

## 基本計画書

基本計画										
事項	記入欄							備考		
計画の区分	研究科の設置									
フリガナ設置者	ガッコウホウジン カタヤナギガクエン 学校法人 片柳学園									
フリガナ大学の名称	トウキョウコウカダイガクダイガクイン 東京工科大学大学院 (Graduate School of Tokyo University of Technology)									
大学本部の位置	東京都八王子市片倉町1404番地1号									
大学の目的	東京工科大学大学院は、学術の理論及び応用を教授研究し、その深奥を究めて、文化の進展に寄与することを目的とする。									
新設学部等の目的	医療を支える高度で専門的な知識・技術や指導力を備えるとともに、研究者としての基本的な能力を培い、教育・研究機関と医療現場とのコラボレーションによる調査・研究等を推進することができる医療従事者を養成する。 応用力・観察力・洞察力・分析力や科学的な論理的思考力・判断力等を身につけ、日々進歩する臨床検査分野の動向について自ら考え行動でき、医療に貢献できる人材を養成する。									
新設学部等の概要	新設学部等の名称	修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	学位又は称号	開設時期及び開設年次	所在地		
	医療技術学研究科 (Graduate School of Clinical Technology) 臨床検査学専攻 (Master's Program in Medical Technology)  計	2年	5人	—人	10人	修士(臨床検査学) (Master of Medical Technology)	令和3年4月 第1年次	東京都大田区西蒲田 五丁目23番22号		
【基礎となる学部】 医療保健学部 臨床検査学科										
同一設置者内における変更状況 (定員の移行、名称の変更等)	医療保健学部リハビリテーション学科 (160) (令和2年5月届出済み) 医療保健学部 理学療法学科 (廃止) (80) 作業療法学科 (廃止) (40) ※令和3年4月学生募集停止 医療保健学部看護学科 [定員減] (△40) (令和3年4月)									
教育課程	新設学部等の名称	開設する授業科目の総数				卒業要件単位数				
	医療技術学研究科 臨床検査学専攻	講義	演習	実験・実習	計	30 単位				
教員	学部等の名称			専任教員等					兼任教員等	
				教授	准教授	講師	助教	計		
組織の概要	新設分	医療技術学研究科臨床検査学専攻 (M)		14 (14)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	16 (16)	0 (0)	0 (0)
		計		14 (14)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	16 (16)	0 (0)	0 (0)
組織の概要	既設分	バイオ・情報メディア研究科 バイオニクス専攻 (M)		19 (19)	1 (1)	1 (1)	3 (2)	24 (23)	0 (0)	0 (0)
		バイオ・情報メディア研究科 バイオニクス専攻 (D)		19 (19)	1 (1)	1 (1)	3 (2)	24 (23)	0 (0)	0 (0)
		バイオ・情報メディア研究科 コンピュータサイエンス専攻 (M)		12 (9)	7 (6)	6 (4)	1 (0)	26 (19)	0 (0)	0 (0)
		バイオ・情報メディア研究科 コンピュータサイエンス専攻 (D)		12 (9)	7 (6)	5 (4)	1 (0)	25 (19)	0 (0)	0 (0)
		バイオ・情報メディア研究科 メディアサイエンス専攻 (M)		13 (13)	7 (6)	2 (2)	2 (1)	24 (22)	0 (0)	0 (0)
		バイオ・情報メディア研究科 メディアサイエンス専攻 (D)		13 (13)	4 (3)	0 (0)	0 (0)	17 (16)	0 (0)	0 (0)

教員組織の概要	既設	学部等の名称	専任教員等					兼任教員等	
			教授	准教授	講師	助教	計		助手
		バイオ・情報メディア研究科 アントレプレナー専攻 (M)	5 (5)	1 (1)	1 (1)	0 (0)	7 (7)	0 (0)	0 (0)
		工学研究科 サステイナブル工学専攻 (M)	20 (20)	5 (5)	2 (2)	0 (0)	27 (27)	0 (0)	0 (0)
		工学研究科 サステイナブル工学専攻 (D)	13 (13)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	15 (15)	0 (0)	0 (0)
		デザイン研究科 デザイン専攻 (M)	7 (7)	4 (4)	4 (4)	0 (0)	15 (15)	0 (0)	0 (0)
		計	133 (127)	39 (35)	22 (19)	10 (5)	204 (186)	0 (0)	— (—)
		合計	90 (87)	27 (25)	16 (14)	6 (3)	139 (129)	0 (0)	— (—)
教員以外の職員の概要	職種		専任		兼任		計		
	事務職員		79 (79)		41 (41)		120 (120)		
	技術職員		0 (0)		0 (0)		0 (0)		
	図書館専門職員		1 (1)		0 (0)		1 (1)		
	その他の職員		0 (0)		0 (0)		0 (0)		
	計		80 (80)		41 (41)		121 (121)		
校地等	区分	専用	共用	共用する他の学校等の専用		計		<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本工学院専門学校 収容定員5,440人 基準面積なし</li> <li>・日本工学院八王子専門学校 収容定員5,440人 基準面積なし</li> <li>共用の校舎敷地 341,996.22㎡のうち、 借用面積31.29㎡ 借用期間 平成21年4月1日 ～令和21年3月31日</li> </ul>	
	校舎敷地	0㎡	341,996.22㎡	2,397.44㎡		344,393.66㎡			
	運動場用地	0㎡	36,158.00㎡	0㎡		36,158.00㎡			
	小計	0㎡	378,154.22㎡	2,397.44㎡		380,551.66㎡			
	その他	0㎡	23,635.10㎡	3,896.58㎡		27,531.68㎡			
	合計	0㎡	401,789.32㎡	6,294.02㎡		408,083.34㎡			
校舎		専用	共用	共用する他の学校等の専用		計		<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本工学院専門学校 収容定員5,440人 基準面積15,280㎡</li> <li>・日本工学院八王子専門学校 収容定員5,440人 基準面積15,720㎡</li> <li>共用の校舎敷地 341,996.22㎡のうち、 借用面積31.29㎡ 借用期間 平成21年4月1日 ～令和21年3月31日</li> </ul>	
		140,622.01㎡	40,970.61㎡	111,739.79㎡		293,332.41㎡			
		(140,622.01㎡)	(40,970.61㎡)	(111,739.79㎡)		(293,332.41㎡)			
教室等	講義室	演習室	実験実習室	情報処理学習施設	語学学習施設				
	72室	5室	284室	6室 (補助職員0人)	6室 (補助職員0人)				
専任教員研究室		新設学部等の名称		室数					
		医療技術学研究科臨床検査学専攻		16室					

図書・設備	新設学部等の名称	図書 〔うち外国書〕 冊	学術雑誌 〔うち外国書〕 種	電子ジャーナル 〔うち外国書〕	視聴覚資料 点	機械・器具 点	標本 点	大学全体での共用分 図書（和書）149,018 図書（洋書）35,901 学術雑誌（和書）161 学術雑誌（洋書）33 電子ジャーナル（和書）12 電子ジャーナル（洋書）35 視聴覚資料 7,716 機械・器具 34,959 標本212	
	医療技術学研究所 臨床検査学専攻	78〔34〕 (28〔28〕)	0〔0〕 (0〔0〕)	0〔0〕 (0〔0〕)	0 (0)	46 (46)	0 (0)		
	計	78〔34〕 (28〔28〕)	0〔0〕 (0〔0〕)	0〔0〕 (0〔0〕)	0 (0)	46 (46)	0 (0)		
図書館	面積	4,496㎡		閲覧座席数	874席		収納可能冊数	大学全体	
							238,000冊		
体育館	面積	10,645㎡		体育館以外のスポーツ施設の概要				大学全体	
				テニスコート（5面）、50m公認プール					
経費の積り及び維持の方法の概要	区分	開設前年度	第1年次	第2年次	第3年次	第4年次	第5年次	第6年次	教員1人当り研究費等は 研究科単位での算出不能な ため、学部との合計
	経費の見積り								
	教員1人当り研究費等		500千円	500千円	—	—	—	—	
	共同研究費等		—	—	—	—	—	—	
	図書購入費	800千円	300千円	300千円	—	—	—	—	
	設備購入費	10,000千円	0千円	0千円	—	—	—	—	
学生1人当り納付金	第1年次	第2年次	第3年次	第4年次	第5年次	第6年次			
	1,121千円	8900千円	—	—	—	—			
学生納付金以外の維持方法の概要			検定料収入、手数料収入、資産運用収入、事業収入等をもって支弁する。						
大学の名称 東京工科大学									
既設大学等の状況	学部等の名称	修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	学位又は称号	定員超過率	開設年度	所在地
	バイオ・情報メディア研究科 バイオ専攻 博士後期課程	3年	2人	—	6人	博士（バイオ）又は博士（工学）	1.66倍	平成17年度	東京都八王子市片倉町1404番地1号
	コンピュータサイエンス専攻 博士後期課程	3年	2人	—	6人	博士（コンピュータサイエンス）又は博士（工学）	1.66倍	平成17年度	同上
	メディアサイエンス専攻 博士後期課程	3年	2人	—	6人	博士（メディアサイエンス）又は博士（工学）	0.66倍	平成17年度	同上
	バイオ専攻 修士課程	2年	40人	—	80人	修士（バイオ）又は修士（工学）	0.63倍	平成17年度	同上
	コンピュータサイエンス専攻 修士課程	2年	30人	—	60人	修士（コンピュータサイエンス）又は修士（工学）	0.86倍	平成17年度	同上
	メディアサイエンス専攻 修士課程	2年	30人	—	60人	修士（メディアサイエンス）又は修士（工学）	0.71倍	平成17年度	同上
	アントレプレナー専攻 修士課程	2年	10人	—	20人	修士（アントレプレナー）	0.85倍	平成17年度	同上
	工学研究科 サステイナブル工学専攻 修士課程	2年	30人	—	60人	修士（工学）	1.53倍	平成31年度	同上
	サステイナブル工学専攻 博士後期課程	2年	3人	—	6人	博士（工学）	0.00倍	平成31年度	同上
デザイン研究科 デザイン専攻 修士課程	2年	10人	—	20人	修士（デザイン）	1.00倍	平成31年度	東京都大田区西蒲田五丁目23番22号	

	学 部 等 の 名 称	修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	学位又は称号	定員超過率	開設年度	所在地		
既設大学等の状況	応用生物学部 応用生物学科	4	260	2年次 15 3年次 9	1,103	学士(バイオニクス)	1.08	平成15年度	東京都八王子市片倉町1404番地1号	平成20年4月入学者から、バイオニクス学部バイオニクス学科の名称を、応用生物学部応用生物学科に変更  平成29年度より入学定員増 240→260名(20名増)	
	コンピュータサイエンス学部 コンピュータサイエンス学科	4	290	2年次 18 3年次 12	1,238	学士(コンピュータサイエンス)	1.05	平成15年度	同上	平成27年度より入学定員減 480→300名(180名減)  平成29年度より入学定員減 300→290名(10名減)	
	メディア学部 メディア学科	4	290	2年次 17 3年次 12	1,235	学士(メディア学)	1.03	平成11年度	同上	平成27年度より入学定員減 400→300名(100名減)  平成29年度より入学定員減 300→290名(10名減)	
	工学部						1.05				
	機械工学科	4	100	2年次 5	415	学士(工学)	1.11	平成27年度	同上		
	電気電子工学科	4	100	2年次 5	415	学士(工学)	1.04	平成27年度	同上		
	応用化学科	4	80	2年次 3	329	学士(工学)	1.01	平成27年度	同上		
	医療保健学部						1.01				
	看護学科	4	120	—	480	学士(看護学)	1.05	平成22年度	東京都大田区西蒲田五丁目23番22号	平成26年度より入学定員増 80名→120名(40名増)	
	臨床工学科	4	80	—	320	学士(臨床工学)	0.97	平成22年度	同上		
	理学療法学科	4	80	—	320	学士(理学療法)	1.06	平成22年度	同上	令和3年度より学生募集停止	
	作業療法学科	4	40	—	160	学士(作業療法)	0.96	平成22年度	同上	令和3年度より学生募集停止	
	臨床検査学科	4	80	—	320	学士(臨床検査)	0.97	平成26年度	同上		
	デザイン学部 デザイン学科	4	200	—	800	学士(デザイン)	1.08	平成22年度	同上		
附属施設の概要	<p>名称：東京工科大学片柳研究所          目的：諸科学協調の立場から先端的研究を行い、社会の発展に寄与する。          所在地：東京都八王子市片倉町1404番地1号          設置年月：平成12年4月          規模等：土地 八王子キャンパス敷地内          建物 44,717㎡(ただし、一般教室、応用生物学部及び工学部応用化学科の研究室・研究実験室を含む)</p>										

(注)

- 1 共同学科等の認可の申請及び届出の場合、「計画の区分」、「新設学部等の目的」、「新設学部等の概要」、「教育課程」及び「教員組織の概要」の「新設分」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 2 「教員組織の概要」の「既設分」については、共同学科等に係る数を除いたものとする。
- 3 私立の大学又は高等専門学校は収容定員に係る学則の変更の届出を行おうとする場合は、「教育課程」、「教室等」、「専任教員研究室」、「図書・設備」、「図書館」及び「体育館」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 4 大学等の廃止の認可の申請又は届出を行おうとする場合は、「教育課程」、「校地等」、「校舎」、「教室等」、「専任教員研究室」、「図書・設備」、「図書館」、「体育館」及び「経費の見積もり及び維持方法の概要」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 5 「教育課程」の欄の「実験・実習」には、実技も含むこと。
- 6 空欄には、「—」又は「該当なし」と記入すること。

教 育 課 程 等 の 概 要															
(医療技術学研究科 臨床検査学専攻 修士課程)															
科目 区分	授業科目の名称	配当 年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必 修	選 択	自 由	講 義	演 習	実 験・ 実習	教 授	准 教 授	講 師	助 教	助 手		
専 門 基 礎 科 目	医療技術学概論	1前	2			○			14						オムニバス
	臨床検査学研究方法論	1前	2			○			5						オムニバス
	医療コミュニケーション技術論	1前	2			○			1						
	医療情報技術総論	1前	2			○			3						オムニバス
	医療機器総論	1前		2		○			4	2					オムニバス
	病態情報検査学	1前		2		○			4	1					オムニバス
	医療安全管理論	1前		1		○			1						
	遺伝子関連検査学	1前		1		○			2						オムニバス
	医療制度・管理論	1前		1		○			1						
	小計(9科目)		—	8	7	0		—	14	2	0	0	0		
専 門 領 域 科 目	病 態 機 能 検 査 学 領 域	生理機能検査学特論	1後		2		○		1						
		生理機能検査学演習	1後		2			○	1						
		血液病態学特論	1後		2		○		1	1					オムニバス・共同(一部)
		血液病態学演習	1後		2			○	1	1					オムニバス・共同(一部)
	病 因 解 析 検 査 学 領 域	生体情報解析学特論	1後		2		○		4						オムニバス
		生体情報解析学演習	1後		2			○	4						オムニバス
		分析化学検査学特論	1後		2		○		2						オムニバス
		分析化学検査学演習	1後		2			○	2						オムニバス
		感染制御学特論	1後		2		○		1						
		感染制御学演習	1後		2			○	1						
小計(10科目)		—	0	20	0		—	6	1	0	0	0			
研 究 科 目	医療技術学研究企画	1前	2				○		14	2					
	医療技術学研究Ⅰ	1後	4				○		14	2					
	医療技術学研究Ⅱ	2前	4				○		14	2					
	医療技術学研究Ⅲ	2後	4				○		14	2					
	小計(4科目)		—	14	0	0		—	14	2	0	0	0		
合計(23科目)			—	22	27	0		—	14	2	0	0	0		
学位又は称号	修士(臨床検査学)		学位又は学科の分野			保健衛生学関係(看護学関係及びリハビリテーション関係を除く。)									
卒業要件及び履修方法								授業期間等							
2年以上在学したうえで、専門基礎科目及び専門領域科目並びに研究科目から所定の計30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受け、本大学院の行う修士論文の審査および最終試験に合格したものに学位を与える。 専門基礎科目： 必修科目8単位、選択科目4単位以上(計12単位以上) 専門領域科目： 病態機能検査学領域または病因解析検査学領域から特論科目と演習科目をそれぞれ2単位(計4単位) 研究科目： 研究から必修科目14単位(計14単位)								1学年の学期区分			2期				
								1学期の授業期間			15週				
								1時限の授業時間			90分				

授 業 科 目 の 概 要			
(医療技術学研究科 臨床検査学専攻 修士課程)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門基礎科目	医療技術学概論	<p>(概要)医療技術の進歩は高度医療の進展に欠かせないものであり、最新の医療技術や理論に対応し自らの研究能力を高めるため、専門分野に偏ることなく広い視野を持って課題に対応することが必要不可欠である。研究能力を養う目的で、医療技術だけでなく広く医療に関連する最新の研究事例を紹介し、関連分野の知識を学ぶ。</p> <p>本講義では、臨床検査分野だけでなく医療分野や医療技術に関連する分野での最新研究、具体的には新しい検査法・診断技術の紹介や医療技術へ応用可能な最先端の基礎的研究等を紹介する。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(1 柴崎芳一 / 2回) 生物学・医学分野の中から基本的な考え方を体得できるテーマを選び解説する。 また、科目の責任者として全体の取りまとめと成績評価を行う。</p> <p>(2 梅田勝 / 1回) 保険点数の最新の動向を紹介し、医療現場が要求する臨床検査技術の動向について概括する。</p> <p>(3 岡崎充宏 / 1回) 臨床検査分野の微生物学及び臨床微生物学に関する最新のトピックス(遺伝子検査や質量分析等)を紹介し、解説する。</p> <p>(4 栗原由利子 / 1回) 臨床検査分野の生化学検査学に関する最新のトピックスを紹介し、解説する。</p> <p>(5 櫻井進 / 1回) 臨床検査分野の生理検査学に関する最新のトピックスを紹介し解説する。</p> <p>(6 佐々木聰 / 1回) 臨床検査分野に応用が期待される各種分析機器の原理と応用例を紹介する。</p> <p>(7 篠原一彦 / 1回) 内視鏡外科手術やInterventional Radiologyに代表される低侵襲治療の概要と進歩について解説する。</p> <p>(8 清水潤 / 1回) 筋ジストロフィー、炎症性筋疾患、加齢や廃用に伴う骨格筋萎縮等ヒトの様々な骨格筋病態に関して説明し、治療法開発や病態解明の展望を解説する。</p>	オムニバス方式

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門基礎科目		<p>(9 田仲浩平 / 1回) 生理機能計測及び治療機器に関する最新トピックスを紹介、解説する。</p> <p>(10 十島純子 / 1回) 臨床検査分野に関連する生命科学研究について、主に分子レベルの研究に関する最近の知見を解説する。</p> <p>(11 苗村潔 / 1回) 臨床検査及び治療で行なわれる針の穿刺技術に関する最新のトピックスを紹介し、解説する。</p> <p>(12 中川和美 / 1回) 電気生理学を中心とした精神生理学的な手法による神経・精神機能の評価やその応用としての精神科医療・メンタルヘルスに関する最新の話題について紹介し、解説する。</p> <p>(13 細萱茂実 / 1回) 臨床検査のクオリティマネジメントシステムに関する国際的動向について解説する。</p> <p>(14 横田恭子 / 1回) 感染症領域における各種検査法の進歩について最新のトピックを紹介し、解説する。</p>	
	臨床検査学研究方法論	<p>(概要) 臨床検査学領域に関する幅広い視野を有する高度な専門職業人として研究遂行に必要な質の高い国内外の論文抄読を行い、仮説の立案から科学的な検証に至るまでの研究過程における研究方法について学修する。 本講義では、臨床研究の現状と課題、研究倫理、レギュラトリーサイエンス、統計、データ解析、データベース検索、データ分析を学び、研究遂行能力を修得する。また自ら新しい研究テーマを探求・遂行できるよう将来の展望も含め解説する。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(1 柴崎芳一 / 6回) 生物学・医学の研究の現状を紹介し、実験データの評価の仕方、研究発表の概要を、発表論文を深く講読すること等を通して解説する。 また、科目の責任者として全体の取りまとめと成績評価を行う。</p> <p>(4 栗原由利子 / 2回) 実験データのまとめ方、検査結果の妥当性の検討について解説する。</p> <p>(6 佐々木聰 / 3回) 得られたデータをまとめて報告するうえで、背景、目的、実験から結果と考察まで、論理的に記述する手法の基礎を例を交えて解説する。</p> <p>(8 清水潤 / 2回) 新規性、社会還元性、実現性等研究スタートのもととなる研究根拠の重要性について、直近の臨床及び臨床検査の研究論文記載を解析することにより修得する。</p>	オムニバス方式

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門基礎科目		(10 十島純子 / 2回) 研究テーマの探し方、興味を持った対象から研究テーマにする過程を、実例を交えて解説する。	
	医療コミュニケーション技術論	近年、医療現場や研究組織において、質の高い生産的なコミュニケーションが求められている。「個人(患者、家族等)」「集団(医療現場や研究組織の構成員等)」「社会(地域、企業等)」を対象として、医療・保健に関わる指導や啓発活動、仕組みづくり、組織運営、IoTユーザーインターフェース設計などを行うためには、心理学、社会科学、行動科学等の理論に基づいたコミュニケーション技術を用いることが有効である。 本講義では、その理論と実践についていくつかのモデルを理解し、受講者各自の専門領域に活かせる技術を修得する。	
	医療情報技術総論	(概要) AI、IoT、ビッグデータ等、情報技術の進化に伴い、医療現場でも情報管理や情報収集が行われており、情報の活用範囲は飛躍的に増大している。 本講義ではデータの関連付け、統計解析などの情報の活用や、セキュリティやネットワーク、電子カルテ等の情報管理について学ぶことで、情報技術の現状について理解し、今後の展開についても自ら検討できるように医療情報学の重要性を学ぶ。  (オムニバス方式 / 全15回)  (3 岡崎充宏 / 5回) 臨床検査分野の臨床微生物学における感染症患者情報と病原体の最新情報の収集と活用方法を解説し、病態解析に役立てる。  (11 苗村潔 / 5回) ウェアラブル情報機器による検査データ計測、個人情報セキュリティ、画像の治療への応用の現状について解説する。 また、科目の責任者として全体の取りまとめと成績評価を行う。  (13 細萱茂実 / 5回) 医療情報に関する統計的記述法及び統計的推測法について学ぶ。	オムニバス方式
	医療機器総論	(概要) 医療の高度化に伴い、生体計測機器、検査機器、治療機器も高度に電子化され進化してきた。進化した医療機器を正確にかつ安全に取り扱うためには、データ分析力の理解と、医療機器の特性を理解し操作・管理するための高い技術力が求められる。 本講義では、最新の生体計測機器及び検査機器、また、治療機器についての構造、原理、特性とともに課題について理解する。今後の医療機器及び医療技術への期待と展望について討議する。  (オムニバス方式 / 全15回)	オムニバス方式



科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門基礎科目		<p>(3 岡崎充宏 / 1回) 臨床検査分野の微生物検査で使用される機器の精度管理、得られた結果の解釈等を解説する。また、学会等に参加し、機器展示会場等で最新情報を学ぶ。</p> <p>(4 栗原由利子 / 2回) 臨床検査室で用いられる自動分析機におけるトラブルの事例を紹介し、その対処法について解説する。</p> <p>(5 櫻井進 / 3回) 生理検査学で用いられる代表的な検査機器に関する特徴を紹介する。また、生体信号を収集する際の正しく安全に使用するための課題を紹介し解説する。</p> <p>(9 田仲浩平 / 3回) 生体計測機器及び治療機器等、医療機器の特性理解と安全使用に関する操作・管理技術について解説する。 また、科目の責任者として全体の取りまとめと成績評価を行う。</p> <p>(15 日向奈恵 / 3回) フローサイトメーターの病理診断における応用や問題点について解説する。</p> <p>(16 廣田雅子 / 3回) 血液検査で使用する検査機器における問題点改良の歴史と、最新機器の構造・原理について解説する。</p>	
	病態情報検査学	<p>(概要) 検査情報を臨床現場で活用できる能力を養うことを目的とし、臨床所見や検査データをもとに各種疾患の病因・病態との関連を学び、臨床ニーズに応え問題解決につながる総合的実践力を修得する。 本講義では信頼できる検査情報を得るための精度管理法について学ぶ。また様々な疾病に共通する病態生理、さらに代表的な疾患における特徴的な病態について学び、検査情報がどのように活用されているかについて症例を用いて紹介する。</p> <p>(オムニバス方式 / 全15回)</p> <p>(6 佐々木聡 / 3回) 検査情報を活用するために必要となるデータの表現の仕方について解説する。</p> <p>(8 清水潤 / 3回) 脳神経疾患、末梢神経筋疾患の臨床診断に用いられる電気生理的、病理的、血清学的、遺伝子検査等の臨床検査の実際、臨床症状と所見や検査データとの対応、病態解明への応用について代表的な疾患を取り上げ、解説する。 また、科目の責任者として全体の取りまとめと成績評価を行う。</p>	オムニバス方式

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門基礎科目		<p>(13 細萱茂実 / 3回) 臨床検査データの判読基準と技術的信頼性の関連及び臨床的有用性評価法について解説する。</p> <p>(14 横田恭子 / 3回) 感染症の病態を理解する上で必要な検査について理解を深める。特徴的な症例を提示しながら検査情報の実用的な活用方法を紹介する。</p> <p>(16 廣田雅子 / 3回) 血液検査結果における基準値と精度管理について教授するとともに、血液検査の異常値より考えられる疾患・現象について、事例を通して解説する。</p>	
	医療安全管理論	<p>医療従事者は患者に対し安全な医療を提供するために医療過程で生じる種々の問題を低減する必要がある。</p> <p>本講義では医療現場での安全を守るための知識や技術について、ヒューマンエラーの認知科学的基礎、ソフトウェア/ハードウェア・マネジメントからみた事故事例と対策、事例分析の手法、チーム形成・危険予知活動等について、事故事例と対策等も含めて学ぶ。また医療安全に関する理論・原則について学修し、医療安全の推進にかかわるシステムや医療施設における組織的な取り組み等を紹介し、事例解析を行う。</p>	
	遺伝子関連検査学	<p>(概要) 臨床検査の現場において遺伝子検査は重要な位置を占めるようになってきている。感染症の診断へ応用されつつある遺伝子検査について、原理、応用、問題点、最新技術を含め学ぶ。</p> <p>本講義では細菌感染症やウイルス感染症の診断に欠かせない遺伝子検査について、原理と診断への応用を学び、臨床的な有用症例について紹介する。特に、毎年社会問題に発展するインフルエンザウイルス感染について遺伝子検査を応用した最新の検査法の開発等も紹介する。</p> <p>(オムニバス方式／全8回)</p> <p>(3 岡崎充宏 / 4回) 病原体の診断や病原因子の検出及び感染制御に有効な遺伝子検査方法を解説する。</p> <p>(14 横田恭子 / 4回) HIVやインフルエンザウイルス等のウイルスゲノム遺伝子検出の現状、最新の検査法を紹介し、その問題点を理解すると同時に新しい検査法について討議・考察する。 また、科目の責任者として全体の取りまとめと成績評価を行う。</p>	オムニバス方式

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門基礎科目	医療制度・管理論	<p>将来、医療技術分野においてリーダー的存在になるためには医療制度や社会保険制度について学ぶ必要がある。</p> <p>本講義では社会保険の概説、国民医療費、健康保険制度、点数表・DRG制度、医療・介護の経済規模、社会福祉制度の問題点について論じ、制度変革への対応実例を提示し学修する。</p> <p>地域における医療機関の重要性を医療制度また経済的インパクトから解説する。医療機関における人的管理、物品管理、制度改革と医療・介護機関の対応について論じ、病院管理の実例報告と改善方法の提案を行う。</p>	
専門領域科目	生理機能検査学特論	<p>医療従事者が行うことができる代表的な生理機能検査について概説する。生理機能検査を臓器別または方法論別に系統的な研究実施に見た場合の視点から講義を行う。現時点での臓器別または方法論における各種課題に基づいて講義を行う。</p> <p>また、生理機能検査の研究において必要とされる、研究課題の見出し方、実際に行う研究実施の前・中・後の具体的な方法及び、研究成果の記録とまとめ等について教授する。</p>	
	生理機能検査学演習	<p>心電図検査、超音波検査や味覚検査等の生体機能検査に関する幅広い知識を得ることを目的とする。そして、医療現場における当該領域の新たな要望を検索する。また、医療現場においてどのような課題が討議されているかを学修する。さらに、医療現場においてどのような貢献が望ましいかについて、文献検索を通じて収集し、その論文の問題点を討議する。</p>	
	血液病態学特論	<p>(概要)免疫異常症、血液腫瘍系疾患や血栓止血異常症、血漿蛋白異常症等の免疫・血液学関連疾患の病因・病態を理解するための最新の知識を学修することにより、免疫・血液分野における新しい検査・診断法の開発にもつながる研究について自ら発案・計画し、討議・発表する能力を養う。この過程において、医療現場で有用な遺伝子解析、形態学解析及び分子機能解析の知識及び技術を修得することができる。</p> <p>(オムニバス方式／15回)</p> <p>(14 横田恭子 / 7回)  生体防御機能のプロセスについて修得する。  免疫・血液学概論、免疫不全症・アレルギーの病因・病態の理解、診断・検査法、自己免疫疾患の病因・病態の理解、診断・検査法、先天性免疫・血液疾患とその病因・病態の理解、診断・検査法について教授・討議する。  また、科目の責任者として全体の取りまとめと成績評価を行う。</p> <p>(16 廣田雅子 / 7回)  血液疾患の成因及び病態について修得する。  血液腫瘍系疾患の病因・病態の理解、検査・解析法、血栓止血異常症の病因・病態の理解、検査・解析法、血漿蛋白異常症の病因・病態の理解、検査・解析法について教授・討議する。</p>	オムニバス方式・一部共同

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門領域科目	病態機能検査学領域	(14 横田恭子・16 廣田雅子 / 1回)(共同) 免疫疾患、血液疾患について、まとめと総合討議を行う。	
	血液病態学演習	<p>(概要) 近年、骨髄や末梢に存在する血液細胞の単一細胞レベルでのRNAや蛋白発現レベルを同時かつ網羅的に解析するバイオインフォーマティクス手法により、これまでにない画期的な研究成果が次々に報告されてきている。元来、多くの臨床検査が免疫学的手法を基本としたものであり、免疫血液分野での検査法はこの様な背景を元に更に急速に進歩していくことが予想される。この講義では免疫血液分野における新しい検査・診断法を学修することにより、医療現場で有用な遺伝子解析、形態学解析及び分子機能解析の技術や応用・その発展性について理解し修得する。</p> <p>(オムニバス方式 / 全30回)</p> <p>(14 横田恭子 / 14回) 血液・免疫領域の遺伝子検査学に関する文献詳読と討議を行う。 また、科目の責任者として全体の取りまとめと成績評価を行う。</p> <p>(16 廣田雅子 / 14回) 白血病・リンパ腫等の造血器腫瘍や血液凝固・線溶機序等の血栓止血分野の診断と治療に関する文献詳読を通して、血液疾患の成因、病態及び血液検査学について深く探究し、血液疾患並びに血液検査学における研究動向について討議を行う。</p> <p>(14 横田恭子・16 廣田雅子 / 2回)(共同) 免疫・血液疾患のまとめと総合討議を行う。</p>	オムニバス方式・一部共同
病因解析検査学領域	生体情報解析学特論	<p>(概要) 臨床検査で得られる生体情報を有効活用するための、臨床的有用性の評価法、及び技術的信頼性の評価法について学ぶ。それにより健康診断や臨床診断における臨床検査の有用性向上につながる高度な専門的知識を養い、診療ニーズに応える問題解決力や総合的実践力、他の医療従事者や患者への説明・対応力を修得する。</p> <p>(オムニバス方式 / 15回)</p> <p>(3 岡崎充弘 / 3回) 細菌感染症事例をもとに臨床診断に必要な各種の検査項目の意義、判読及び結果の解釈を学び、実践医療における臨床医への検査説明力を実践する。また、細菌検査事例をもとに検査精度の保証について学ぶ。</p> <p>(4 栗原由利子 / 2回) 健康診断の検査結果の解析、その有用性について学修する。</p>	オムニバス方式

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門領域科目	病 因 解 析 検 査 学 領 域	<p>(13 細萱茂実 / 8回) 臨床検査情報の技術的信頼性の評価及び臨床的有用性向上を支援する統計技術について学ぶ。また、科目の責任者として全体の取りまとめと成績評価を行う。</p> <p>(14 横田恭子 / 2回) 過去のウイルス感染症事例を踏まえ、臨床診断に必要な最新の検査法の理論及びその診断的意義や問題点について学修する。</p>	
	生体情報解析学演習	<p>(概要) 生体情報解析学特論で学んだ事例等を基盤として、より広範囲に国内外の多様な事例を学ぶ。そのために国内外の論文から生体情報の技術的信頼性の保証と臨床的有用性の向上に関する理論と技術について、医療現場における応用・実践の具体例を学ぶ。臨床検査の有効活用につながる検査結果の精度保証や臨床的有用性に関する論文を中心に抄読するとともに、真理を探究するための研究的価値を見出すための討議を行う。</p> <p>(オムニバス方式 / 30回)</p> <p>(3 岡崎充宏 / 6回) 臨床微生物検査領域における病原体と感染症事例の生体情報との関連性から、検査の技術的信頼性評価と臨床的有用性の向上に資する理論と技術について、医療現場における応用・実践の具体例を学ぶ。</p> <p>(4 栗原由利子 / 4回) 検査技術的信頼性に関する国内外の論文について抄読・討議する。</p> <p>(13 細萱茂実 / 16回) 臨床検査情報の技術的信頼性評価及び臨床的有用性向上を支援する統計技術について、実践データを用い知識と技術を修得する。また、科目の責任者として全体の取りまとめと成績評価を行う。</p> <p>(14横田恭子 / 4回) 新たに発生した危険度の高いウイルス感染症に関わる論文の情報をもとに、その診断について臨床検査で必要となる知識の修得と新たな検査技術の開発について討議する。</p>	オムニバス方式
	分析化学検査学特論	<p>(概要) 臨床検査で用いられる種々の計測法や分析法の理論及び先端技術を学び、化学分析技術の基盤を修得する。生体試料別に適切な分析法の選択について解説し、分析に影響を及ぼす因子について学び、その除外法について討議する。また臨床所見や検査データをもとに、検査情報を臨床現場で活用できる高度な専門的知識を養い、臨床ニーズに応え問題解決につながる総合的実践力を修得する。</p> <p>(オムニバス方式 / 15回)</p>	オムニバス方式

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門領域科目	病因解析検査学領域	<p>(4 栗原由利子 / 7回) 生体試料分析における適切な分析法の選択、酵素法における分析感度の影響因子、臨床検査データの活用について修得する。</p> <p>(6 佐々木聰 / 8回) 生体機能計測の技術について、理論及び臨床検査への応用について修得し、情報化社会における臨床検査データの活用について討議する。 また、科目の責任者として全体の取りまとめと成績評価を行う。</p>	
	分析化学検査学演習	<p>(概要) 先端技術を駆使した検査分析法について、Contemporary Practice in Clinical Chemistry を抄読・討議し、英文論文を的確に理解できるようにするとともに、国内外の論文を検索し臨床現場への応用・実践例を学ぶことで生化学検査分野における潮流を知る。医療現場で要求される様々な課題の解決につながる分析法、検査法の開発・活用・臨床的評価等、医療に貢献できる臨床検査技術を集学的に討議、修得する。</p> <p>(オムニバス方式 / 全30回)</p> <p>(4 栗原由利子 / 16回) Contemporary Practice in Clinical Chemistry, Fourth Edition を用いて、生化学検査についての海外での動向を修得したうえで、生化学検査学に関する文献詳読と討議を行う。</p> <p>(6 佐々木聰 / 14回) 先端技術を駆使した成分分析に関する文献詳読と討議を行う。 また、科目の責任者として全体の取りまとめと成績評価を行う。</p>	オムニバス方式
	感染制御学特論	<p>感染制御学は、病原微生物の封じ込みを徹底するための戦略を探究する学問であり、感染症学や臨床微生物学等の領域とも密接に関連している。本講義では、感染症の病因における宿主と病原微生物との関連性及び病原微生物の拡散の機序とその挙動を監視するための方法を学び、これらを基盤に感染制御に資するための高度な専門的知識を養い、実践現場における問題解決につながる実践力及びそれらを後進に指導できる能力を修得する。</p>	
	感染制御学演習	<p>感染制御学は比較的新しい学問であるため、感染制御学特論で学んだ知識を基盤とし、国内外において発生した感染症事例について論文を精読・討議を通じて詳細に紐解く。医療関連感染及び市井感染における感染制御のアプローチを学ぶ。また、one healthの概念に基づきヒト、動物、環境から感染制御をアプローチする最新の考え方を理解し、専門力や問題解決力を高めるとともに、高度な説明力が求められるチーム医療に不可欠なコミュニケーション力を養う。</p>	

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
研究科目	医療技術学研究企画	<p>(概要) 研究者としての基礎的能力(研究企画立案・検証能力、実験データ修得・解析能力、考察力、プレゼンテーション能力)を養う。 医療技術学研究企画では、各領域における専任教員が、各々の研究分野における高い専門性のある研究や臨床上の課題・疑問をテーマとして検討し、研究テーマの選定及び研究計画を立てる。</p> <p>(1 柴崎芳一) 膜蛋白シグナルに関する課題調査・研究計画立案を指導する。</p> <p>(2 梅田勝) 病院管理学の立場から、臨床検査技術の経済的な評価に対しての課題調査・研究計画立案を指導する。</p> <p>(3 岡崎充宏) 医療関連施設において問題となっている薬剤耐性菌株の「One Health」の理念に基づくヒト-動物-自然環境間の拡散の調査及びその防御法の探索に関する課題調査・研究計画立案を指導する。</p> <p>(4 栗原由利子) 血中生化成分検出法の高感度化に関する課題調査・研究計画立案を指導する。</p> <p>(5 櫻井進) ①弱高圧空気カプセルによる心身の健康効果に関する臨床研究、②味覚検査における基準法の妥当性の検証、③味覚検査における検査環境が味覚閾値に及ぼす影響に関する課題調査・研究計画立案を指導する。</p> <p>(6 佐々木聰) ①時間とともに変化する細胞の代謝速度の計測、②周期的に変化する環境が細胞にもたらす影響の計測に関する課題調査・研究計画立案を指導する。</p> <p>(7 篠原一彦) 外科学・医用工学・人間工学の立場から、医療技術と医療システムに関する課題調査・研究計画立案を指導する。</p> <p>(8 清水潤) 病理診断学の立場から、末梢神経筋疾患の病態解明に必要な所見評価に関する課題調査・計画立案を指導する。</p> <p>(9 田仲浩平) 臨床工学の立場から、医療機器に関する課題調査・研究計画立案を指導する。</p> <p>(10 十島純子) Gタンパク質共役型受容体(GPCR)の活性調節機構の解明に関する課題調査・研究計画立案を指導する。</p>	

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
研究科目		<p>(11 苗村潔) 医用精密機械工学・医用ロボティクスの立場から、臨床検査に関する課題調査・研究計画立案を指導する。</p> <p>(12 中川和美) 精神生理学及びストレス科学の立場から、臨床検査による神経・精神機能の評価やその応用に関する課題調査・計画立案を指導する。</p> <p>(13 細萱茂実) 臨床検査値における技術的・生理的変動要因の解析と臨床的有用性評価に関する課題調査・研究計画立案を指導する。</p> <p>(14 横田恭子) ①HIVの潜伏感染を制御するT細胞因子、②インフルエンザウイルス感染あるいはワクチンで誘導される宿主免疫応答に関する課題調査・研究計画立案を指導する。</p> <p>(15 日向奈恵) フローサイトメーターを用いたがん組織のDNA Ploidy解析に関する課題調査・研究計画立案を指導する。</p> <p>(16 廣田雅子) 末梢血および骨髓血の形態検査に関する課題調査・研究計画立案を指導する。</p>	
	医療技術学研究 I	<p>(概要) 研究者としての基礎的能力(研究企画立案・検証能力、実験データ修得・解析能力、考察力、プレゼンテーション能力)を養う。 医療技術学研究 I では、各領域における専任教員が、各々の研究分野における高い専門性のある研究や臨床上の課題・疑問をテーマとして掲げ、研究理論、研究方法、結果の解釈や考察、倫理観等の議論を深め、研究の導入となる思考過程に結びつく学修をする。</p> <p>(1 柴崎芳一) 膜蛋白シグナルに関する課題調査・研究を指導する。</p> <p>(2 梅田勝) 病院管理学の立場から、臨床検査技術の経済的な評価に対しての課題調査・研究を指導する。</p> <p>(3 岡崎充宏) 医療関連施設において問題となっている薬剤耐性菌株の「One Health」の理念に基づくヒト-動物-自然環境間の拡散の調査及びその防御法の探索に関する課題調査・研究を指導する。</p> <p>(4 栗原由利子) 血中生化学成分検出法の高感度化に関する課題調査・研究を指導する。</p>	



科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
研究科目		<p>(5 櫻井進) ①弱高圧空気カプセルによる心身の健康効果に関する臨床研究、②味覚検査における基準法の妥当性の検証、③味覚検査における検査環境が味覚閾値に及ぼす影響に関する課題調査・研究を指導する。</p> <p>(6 佐々木聰) ①時間とともに変化する細胞の代謝速度の計測、②周期的に変化する環境が細胞にもたらす影響の計測に関する課題調査・研究を指導する。</p> <p>(7 篠原一彦) 外科学・医用工学・人間工学の立場から、医療技術と医療システムに関する課題調査・研究を指導する。</p> <p>(8 清水潤) 病理診断学の立場から、末梢神経筋疾患の病態解明に必要な所見評価に関する課題調査・計画立案を指導する。</p> <p>(9 田仲浩平) 医療機器に関する課題調査・研究計画立案を指導する。</p> <p>(10 十島純子) Gタンパク質共役型受容体(GPCR)の活性調節機構の解明に関する研究を指導する。</p> <p>(11 苗村潔) 医用精密機械工学・医用ロボティクスの立場から、臨床検査に関する課題調査・研究を指導する。</p> <p>(12 中川和美) 精神生理学及びストレス科学の立場から、臨床検査による神経・精神機能の評価やその応用に関する課題調査・研究を指導する。</p> <p>(13 細萱茂実) 臨床検査値における技術的・生理的変動要因の解析と臨床的有用性評価に関する課題調査・研究を指導する。</p> <p>(14 横田恭子) ①HIVの潜伏感染を制御するT細胞因子、②インフルエンザウイルス感染あるいはワクチンで誘導される宿主免疫応答に関する課題調査・研究を指導する。</p> <p>(15 日向奈恵) フローサイトメーターを用いたがん組織のDNA Ploidy解析に関する課題調査・研究を指導する。</p> <p>(16 廣田雅子) 末梢血及び骨髄血の形態検査の検討に関する課題調査・研究を指導する。</p>	

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
研究科目	医療技術学研究Ⅱ	<p>(概要) 研究者としての基礎的能力(研究企画立案・検証能力、実験データ修得・解析能力、考察力、プレゼンテーション能力)を養う。 医療技術学研究Ⅱでは、研究指導教員が、各分野において実績のある専門研究領域の範囲で、学生が持つ専門性と関連が深い研究テーマに則って、院生と研究を遂行する。研究テーマを実行するにあたり、①論文調査、②研究倫理、③研究の実施、④結果の解析と考察等の指導を行う。</p> <p>(1 柴崎芳一) 膜蛋白シグナルに関する課題調査・研究を指導する。</p> <p>(2 梅田勝) 病院管理学の立場から、臨床検査技術の経済的な評価に対する課題調査・研究を指導する。</p> <p>(3 岡崎充宏) 医療関連施設において問題となっている薬剤耐性菌株の「One Health」の理念に基づくヒト-動物-自然環境間の拡散の調査およびその防御法の探索に関する課題調査・研究を指導する。</p> <p>(4 栗原由利子) 血中生化学成分検出法の高感度化に関する課題調査・研究を指導する。</p> <p>(5 櫻井進) ①弱高圧空気カプセルによる心身の健康効果に関する臨床研究、②味覚検査における基準法の妥当性の検証、③味覚検査における検査環境が味覚閾値に及ぼす影響に関する課題調査・研究を指導する。</p> <p>(6 佐々木聰) ①時間とともに変化する細胞の代謝速度の計測、②周期的に変化する環境が細胞にもたらす影響の計測に関する課題調査・研究を指導する。</p> <p>(7 篠原一彦) 外科学・医用工学・人間工学の立場から、医療技術と医療システムに関する課題調査・研究を指導する。</p> <p>(8 清水潤) 病理診断学の立場から、末梢神経筋疾患の病態解明に必要な所見評価に関する課題調査・計画立案を指導する。</p> <p>(9 田仲浩平) 医療機器に関する課題調査・研究計画立案を指導する。</p> <p>(10 十島純子) Gタンパク質共役型受容体(GPCR)の活性調節機構の解明に関する研究を指導する。</p>	

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
研究科目		<p>(11 苗村潔) 医用精密機械工学・医用ロボティクスの立場から、臨床検査に関する課題調査・研究を指導する。</p> <p>(12 中川和美) 精神生理学及びストレス科学の立場から、臨床検査による神経・精神機能の評価やその応用に関する課題調査・研究を指導する。</p> <p>(13 細萱茂実) 臨床検査値における技術的・生理的変動要因の解析と臨床的有用性評価に関する課題調査・研究を指導する。</p> <p>(14 横田恭子) ①HIVの潜伏感染を制御するT細胞因子、②インフルエンザウイルス感染あるいはワクチンで誘導される宿主免疫応答に関する課題調査・研究を指導する。</p> <p>(15 日向奈恵) フローサイトメーターを用いたがん組織のDNA Ploidy解析に関する課題調査・研究を指導する。</p> <p>(16 廣田雅子) 末梢血及び骨髄血の形態検査に関する課題調査・研究を指導する。</p>	
	医療技術学研究Ⅲ	<p>(概要) 研究者としての基礎的能力(研究企画立案・検証能力、実験データ習得・解析能力、考察力、プレゼンテーション能力)を養う。 医療技術学研究Ⅲでは、研究Ⅱまで進めてきた研究を継続させるとともに、研究のまとめとして学会や修士論文発表会等での研究発表等も行うとともに修士課程の学位にふさわしい研究論文を完成させる。</p> <p>(1 柴崎芳一) 膜蛋白シグナルに関する研究論文作成・発表を指導する。</p> <p>(2 梅田勝) 病院管理学の立場から、臨床検査技術の経済的な評価に対しての研究について研究論文作成・発表を指導する。</p> <p>(3 岡崎充宏) 医療関連施設において問題となっている薬剤耐性菌株の「One Health」の理念に基づくヒト-動物-自然環境間の拡散の調査およびその防御法の探索に関する研究論文作成・発表を指導する。</p> <p>(4 栗原由利子) 血中生化学成分検出法の高感度化に関する研究論文作成・発表を指導する。</p>	

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
研究科目		<p>(5 櫻井進) ①弱高圧空気カプセルによる心身の健康効果に関する臨床研究、②味覚検査における基準法の妥当性の検証、③味覚検査における検査環境が味覚閾値に及ぼす影響に関する研究論文作成・発表を指導する。</p> <p>(6 佐々木聰) ①時間とともに変化する細胞の代謝速度の計測、②周期的に変化する環境が細胞にもたらす影響の計測に関する研究論文作成・発表を指導する。</p> <p>(7 篠原一彦) 外科学・医用工学・人間工学の立場から、医療技術と医療システムに関する研究論文作成・発表を指導する。</p> <p>(8 清水潤) 病理診断学の立場から、末梢神経筋疾患の病態解明に必要な所見評価に関する研究論文作成・発表を指導する。</p> <p>(9 田仲浩平) 医療機器に関する研究論文作成・発表を指導する。</p> <p>(10 十島純子) Gタンパク質共役型受容体(GPCR)の活性調節機構の解明に関する研究論文作成・発表を指導する。</p> <p>(11 苗村潔) 医用精密機械工学・医用ロボティクスの立場から、臨床検査に関する研究論文作成・発表を指導する。</p> <p>(12 中川和美) 精神生理学及びストレス科学の立場から、臨床検査による神経・精神機能の評価やその応用に関する研究論文作成・発表を指導する。</p> <p>(13 細萱茂実) 臨床検査値における技術的・生理的変動要因の解析と臨床的有用性評価に関する研究論文作成・発表を指導する。</p> <p>(14 横田恭子) ①HIVの潜伏感染を制御するT細胞因子、②インフルエンザウイルス感染あるいはワクチンで誘導される宿主免疫応答に関する研究論文作成・発表を指導する。</p> <p>(15 日向奈恵) フローサイトメーターを用いたがん組織のDNA Ploidy解析に関する研究論文作成・発表を指導する。</p> <p>(16 廣田雅子) 末梢血及び骨髓血の形態検査に関する研究論文作成・発表を指導する。</p>	

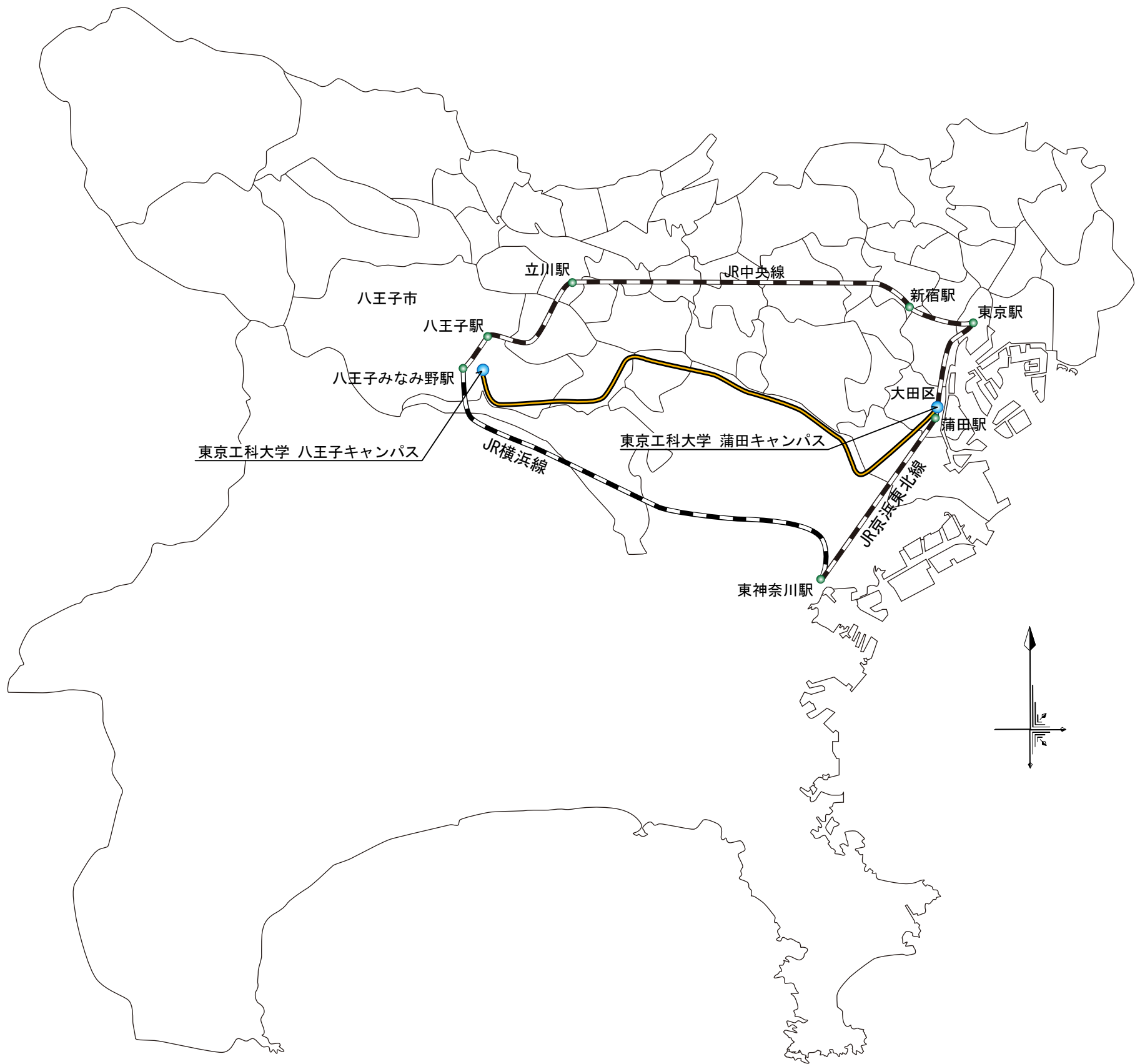
# 学校法人 片柳学園 設置認可等に関わる組織の移行表

令和2年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	令和3年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	変更の事由
<b>東京工科大学</b>				<b>東京工科大学</b>				
応用生物学部 応用生物学科	260	2年次 3年次 15 9	1,103	応用生物学部 応用生物学科	260	2年次 3年次 15 9	1,103	
コンピュータサイエンス学部 コンピュータサイエンス学科	290	2年次 3年次 18 12	1,238	コンピュータサイエンス学部 コンピュータサイエンス学科	290	2年次 3年次 18 12	1,238	
メディア学部 メディア学科	290	2年次 3年次 17 12	1,235	メディア学部 メディア学科	290	2年次 3年次 17 12	1,235	
<b>工学部</b>				<b>工学部</b>				
機械工学科	100	2年次 5	415	機械工学科	100	2年次 5	415	
電気電子工学科	100	2年次 5	415	電気電子工学科	100	2年次 5	415	
応用化学科	80	2年次 3	329	応用化学科	80	2年次 3	329	
医療保健学部 看護学科	120	—	480	医療保健学部 看護学科	80	—	320	定員変更(△40)
臨床工学科	80	—	320	臨床工学科	80	—	320	
理学療法学科	80	—	320		0	—	0	令和3年4月学生募集停止
作業療法学科	40	—	160		0	—	0	令和3年4月学生募集停止
				<u>リハビリテーション学科</u>				学科及び専攻の設置(届出)
				理学療法専攻	80	—	320	
				作業療法専攻	40	—	160	
				言語聴覚専攻	40	—	160	
				臨床検査学科	80	—	320	
臨床検査学科	80	—	320					
デザイン学部 デザイン学科	200	—	800	デザイン学部 デザイン学科	200	—	800	
計	1,720	2年次 3年次 63 33	7,135	計	1,720	2年次 3年次 63 33	7,135	
<b>東京工科大学大学院</b>				<b>東京工科大学大学院</b>				
バイオ・情報メディア研究科				バイオ・情報メディア研究科				
バイオニクス専攻(M)	40	—	80	バイオニクス専攻(M)	40	—	80	
バイオニクス専攻(D)	2	—	6	バイオニクス専攻(D)	2	—	6	
コンピュータサイエンス専攻(M)	30	—	60	コンピュータサイエンス専攻(M)	30	—	60	
コンピュータサイエンス専攻(D)	2	—	6	コンピュータサイエンス専攻(D)	2	—	6	
メディアサイエンス専攻(M)	30	—	60	メディアサイエンス専攻(M)	30	—	60	
メディアサイエンス専攻(D)	2	—	6	メディアサイエンス専攻(D)	2	—	6	
アントレプレナー専攻(M)	10	—	20	アントレプレナー専攻(M)	10	—	20	
<b>工学研究科</b>				<b>工学研究科</b>				
サステイナブル工学専攻(M)	30	—	60	サステイナブル工学専攻(M)	30	—	60	
サステイナブル工学専攻(D)	3	—	9	サステイナブル工学専攻(D)	3	—	9	
<b>デザイン研究科</b>				<b>デザイン研究科</b>				
デザイン専攻(M)	10	—	20	デザイン専攻(M)	10	—	20	
計	159		327	計	159		327	
				<b>医療技術学研究科</b>				
				臨床検査学専攻(M)	5	—	10	研究科の設置(認可申請)
				計	5		10	

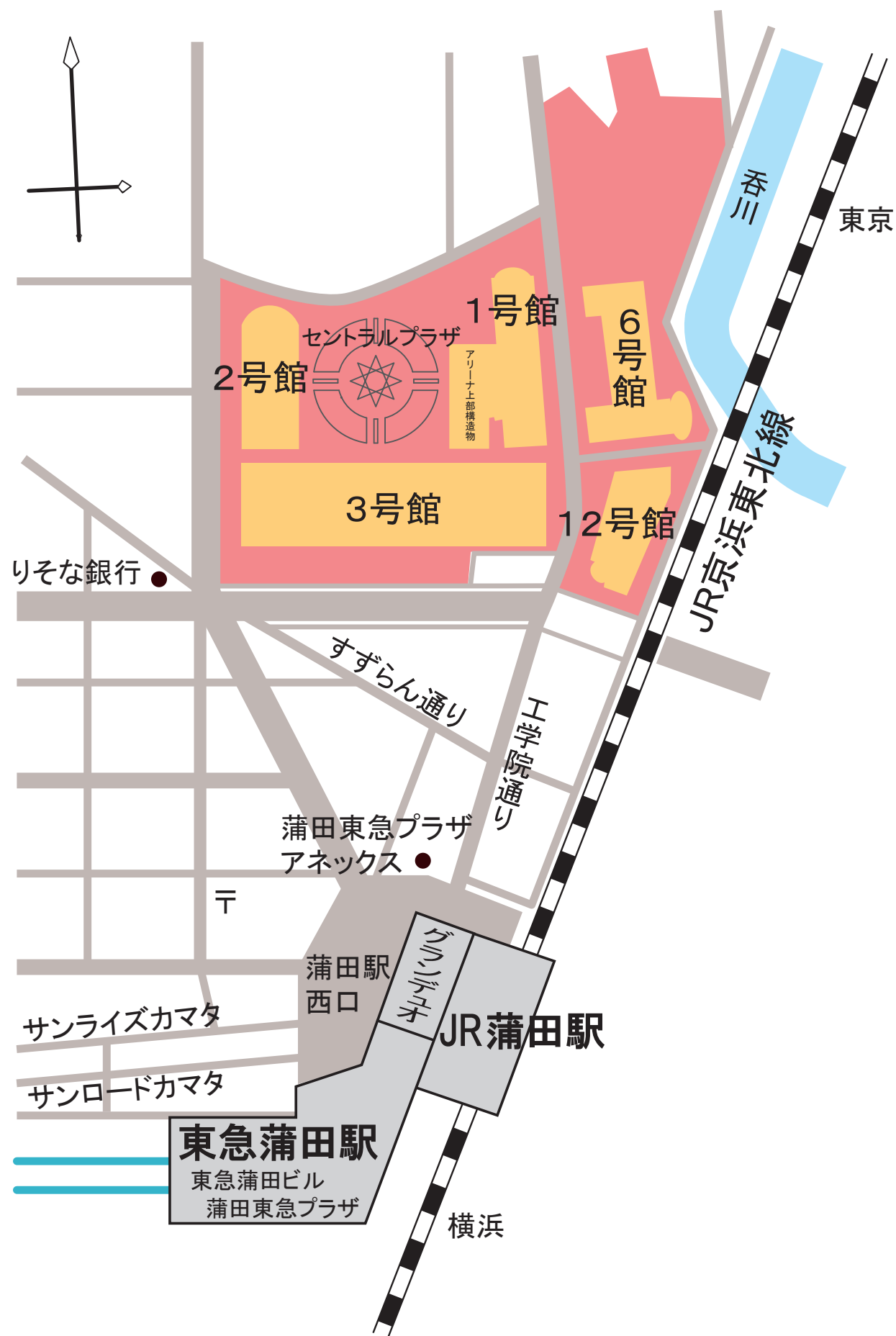
日本工学院専門学校			
工業専門課程			
ゲームクリエイター科(四年制)	120	—	480
ゲームクリエイター科(二年制)	120	—	240
CG映像科(三年制)	80	—	240
Webクリエイター科(三年制)	40	—	120
インテリアデザイン科(三年制)	40	—	120
プロダクトデザイン科(三年制)	40	—	120
ITスペシャリスト科(四年制)	80	—	320
AIシステム科(二年制)	80	—	160
情報処理科(二年制)	120	—	240
パソコン・ネットワーク科(二年制)	40	—	80
情報ビジネス科(二年制)	80	—	160
電子・電気科(二年制)	120	—	240
環境・バイオ科(二年制)	40	—	80
建築学科(四年制)	40	—	160
建築設計科(二年制)	80	—	160
機械設計科(二年制)	40	—	80
芸術専門課程			
放送芸術科(二年制)	120	—	240
声優・演劇科(二年制)	120	—	240
演劇スタッフ科(二年制)	80	—	160
マンガ・アニメーション科(四年制)	40	—	160
マンガ・アニメーション科(二年制)	200	—	400
グラフィックデザイン科(三年制)	40	—	120
ミュージックアーティスト科(二年制)	40	—	80
コンサート・イベント科(二年制)	320	—	640
音響芸術科(二年制)	120	—	240
ダンスパフォーマンス科(二年制)	80	—	160
計	2,320		5,440
日本工学院北海道専門学校			
工業専門課程			
情報処理科(二年制)	60	—	120
建築学科(二年制)	50	—	100
電気工学科(二年制)	40	—	80
自動車整備科(二年制)	50	—	100
文化・教養専門課程			
CGデザイナー科(二年制)	20	—	40
公務員1年制学科	30	—	30
公務員2年制学科	30	—	60
医療専門課程			
医療事務科(二年制)	20	—	40
商業実務専門課程			
ホテル科(二年制)	30	—	60
計	330		630
日本工学院八王子専門学校			
工科技術専門課程			
ロボット科(二年制)	40	—	80
電子・電気科(二年制)	120	—	240
一級自動車整備科(四年制)	25	—	100
自動車整備科(二年制)	100	—	200
応用生物学科(二年制)	40	—	80
建築学科(四年制)	80	—	320
建築設計科(二年制)	120	—	240
土木・造園科(二年制)	40	—	80
機械設計科(二年制)	40	—	80
インテリアデザイン科(三年制)	40	—	120
プロダクトデザイン科(三年制)	40	—	120
情報科学専門課程			
ゲームクリエイター科(四年制)	80	—	320
ゲームクリエイター科(二年制)	80	—	160
CG映像科(三年制)	80	—	240
情報処理科(二年制)	120	—	240
パソコン・ネットワーク科(二年制)	40	—	80
情報ビジネス科(二年制)	40	—	80
Webクリエイター科(三年制)	40	—	120
ITスペシャリスト科(四年制)	40	—	160
AIシステム科(二年制)	80	—	160
医療事務科(二年制)	40	—	80
芸術専門課程			
マンガ・アニメーション科(二年制)	120	—	240
放送芸術科(二年制)	80	—	160
声優・演劇科(二年制)	80	—	160
コンサート・イベント科(二年制)	120	—	240
音響芸術科(二年制)	40	—	80
ミュージックアーティスト科(二年制)	80	—	160
スポーツ健康学科(二年制)	80	—	160
スポーツトレーナー科(二年制)	40	—	80
スポーツトレーナー科(三年制)	40	—	120
スポーツ健康学科(三年制)	40	—	120
グラフィックデザイン科(三年制)	40	—	120
マンガ・アニメーション科(四年制)	40	—	160
医療専門課程			
鍼灸科(三年制)	30	—	90
柔道整復科(三年制)	30	—	90
教育・社会福祉専門課程			
こども学科(二年制)	80	—	160
計	2,265		5,440

日本工学院専門学校			
工業専門課程			
ゲームクリエイター科(四年制)	160	—	640
ゲームクリエイター科(二年制)	120	—	240
CG映像科(三年制)	120	—	360
	0	—	0
	0	—	0
	0	—	0
ITスペシャリスト科(四年制)	80	—	320
AIシステム科(二年制)	80	—	160
情報処理科(二年制)	160	—	320
ネットワークセキュリティ科(二年制)	40	—	80
情報ビジネス科(二年制)	80	—	160
電子・電気科(二年制)	120	—	240
	0	—	0
建築学科(四年制)	40	—	160
建築設計科(二年制)	80	—	160
機械設計科(二年制)	40	—	80
芸術専門課程			
放送芸術科(二年制)	160	—	320
声優・演劇科(二年制)	120	—	240
演劇スタッフ科(二年制)	80	—	160
マンガ・アニメーション科(四年制)	40	—	160
マンガ・アニメーション科(二年制)	200	—	400
	0	—	0
	0	—	0
ミュージックアーティスト科(二年制)	80	—	160
コンサート・イベント科(二年制)	400	—	800
音響芸術科(二年制)	120	—	240
ダンスパフォーマンス科(二年制)	80	—	160
デザイン科(三年制)	80	—	240
計	2,480		5,800
日本工学院北海道専門学校			
工業専門課程			
情報処理科(二年制)	60	—	120
建築学科(二年制)	50	—	100
電気工学科(二年制)	40	—	80
自動車整備科(二年制)	50	—	100
文化・教養専門課程			
CGデザイナー科(二年制)	20	—	40
公務員1年制学科	30	—	30
公務員2年制学科	30	—	60
医療専門課程			
医療事務科(二年制)	20	—	40
商業実務専門課程			
ホテル科(二年制)	30	—	60
計	330		630
日本工学院八王子専門学校			
工科技術専門課程			
ロボット科(二年制)	40	—	80
電子・電気科(二年制)	120	—	240
一級自動車整備科(四年制)	25	—	100
自動車整備科(二年制)	100	—	200
応用生物学科(二年制)	40	—	80
建築学科(四年制)	80	—	320
建築設計科(二年制)	120	—	240
土木・造園科(二年制)	40	—	80
機械設計科(二年制)	40	—	80
	0	—	0
	0	—	0
情報科学専門課程			
ゲームクリエイター科(四年制)	80	—	320
ゲームクリエイター科(二年制)	80	—	160
CG映像科(三年制)	80	—	240
情報処理科(二年制)	120	—	240
ネットワークセキュリティ科(二年制)	40	—	80
情報ビジネス科(二年制)	40	—	80
	0	—	0
ITスペシャリスト科(四年制)	40	—	160
AIシステム科(二年制)	80	—	160
医療事務科(二年制)	40	—	80
芸術専門課程			
マンガ・アニメーション科(二年制)	120	—	240
放送芸術科(二年制)	80	—	160
声優・演劇科(二年制)	80	—	160
コンサート・イベント科(二年制)	160	—	320
音響芸術科(二年制)	40	—	80
ミュージックアーティスト科(二年制)	40	—	80
スポーツ健康学科(二年制)	80	—	160
スポーツトレーナー科(二年制)	40	—	80
スポーツトレーナー科(三年制)	40	—	120
スポーツ健康学科(三年制)	40	—	120
	0	—	0
	0	—	0
マンガ・アニメーション科(四年制)	40	—	160
デザイン科(三年制)	80	—	240
医療専門課程			
鍼灸科(三年制)	30	—	90
柔道整復科(三年制)	30	—	90
教育・社会福祉専門課程			
	0	—	0
計	2,105		5,040

# (1) 都道府県内における位置関係の図面



(2) 最寄り駅からの距離や交通機関がわかる図面



**最寄り駅**

JR京浜東北線・東急池上線・東急多摩川線  
「蒲田」駅西口徒歩約2分(約280m)

**東京駅から**

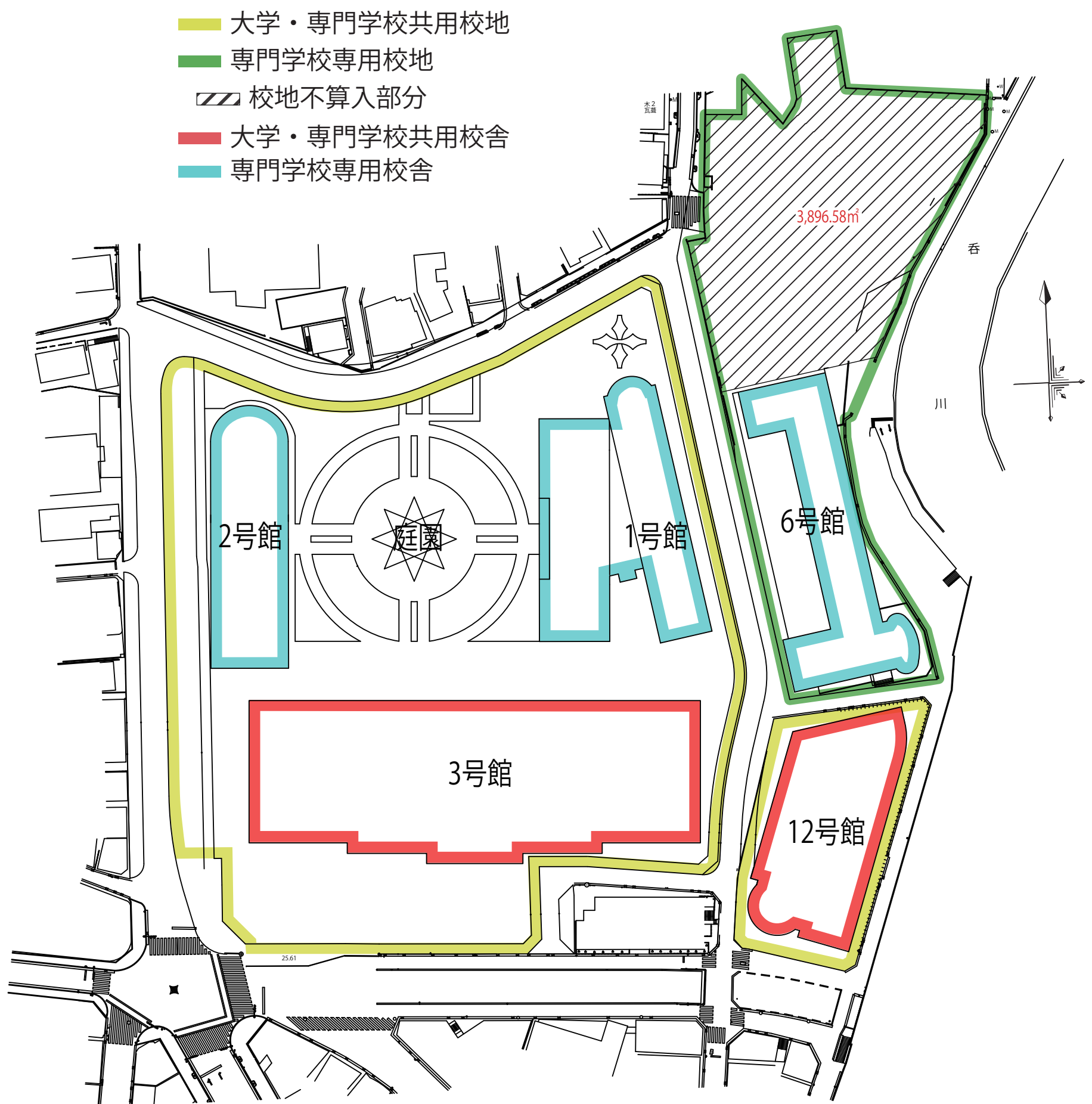
「東京」駅より京浜東北線大船方面行きで「蒲田」駅まで18分

**横浜駅から**

「横浜」駅より京浜東北線大宮方面行きで「蒲田」駅まで18分



### (3) 校舎・運動場等建物の配置図 (蒲田キャンパス)



○ 校地面積 23,084.25 m<sup>2</sup>  
(校地面積 26,980.83 m<sup>2</sup>から、校地不算入面積 3,896.58 m<sup>2</sup>を除いた面積)

○ 校舎面積

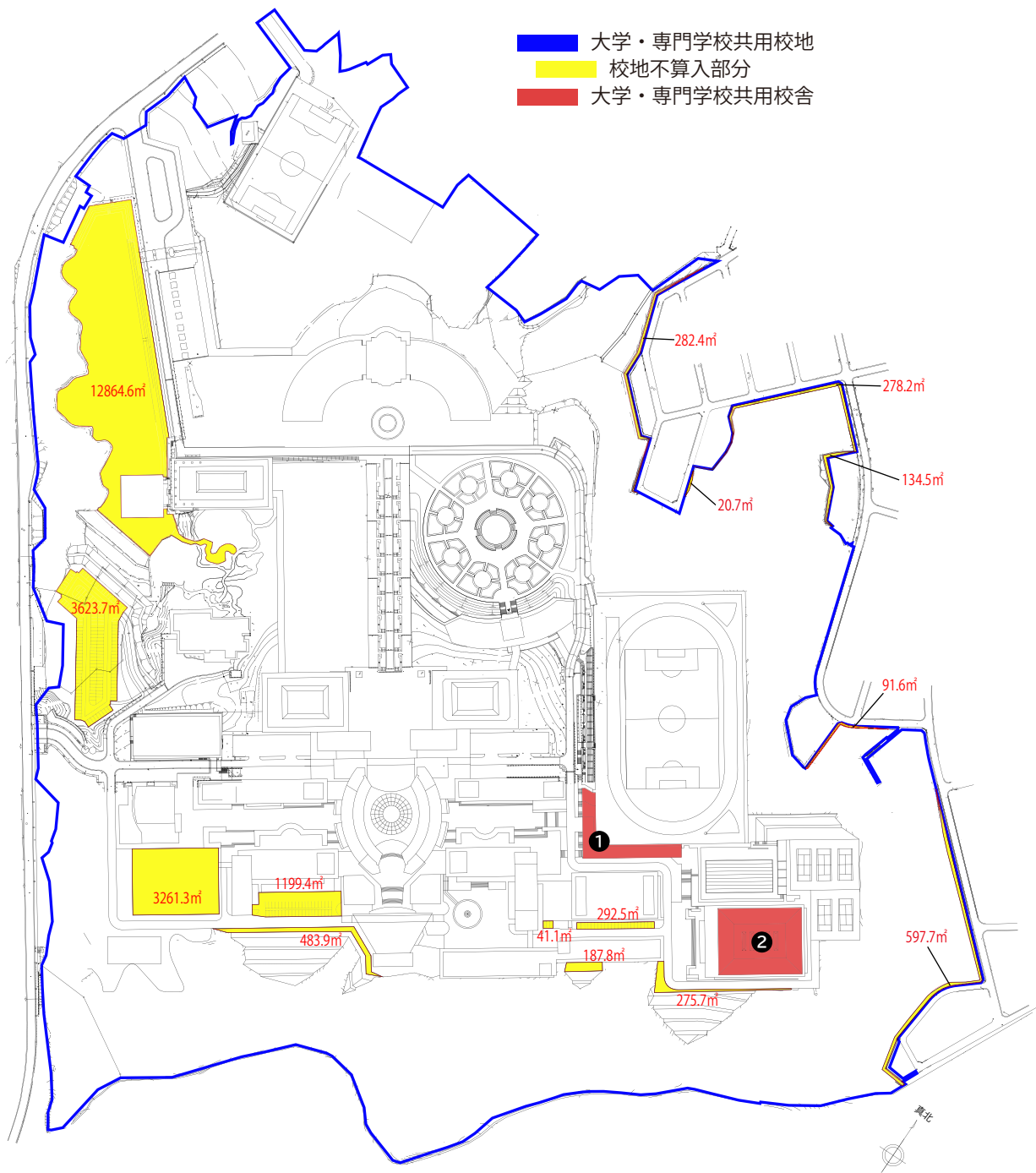
大学専用	30,747.660 m <sup>2</sup>
大学・専門学校共用	9,279.950 m <sup>2</sup>
専門学校専用	62,746.850 m <sup>2</sup>

○ 本学科が使用する校舎等

3号館：B1階～4階（共用）、9階～12階（共用）、17階～20階（共用）

12号館：2階～7階（共用）

# (八王子キャンパス)



- 校地面積 357,465.41 m<sup>2</sup>  
(校地面積 381,100.51 m<sup>2</sup>から、校地不算入面積 23,635.1 m<sup>2</sup>を除いた面積)
- 校舎面積
 

大学専用	109,874.350 m <sup>2</sup>
大学・専門学校共用	931,690.660 m <sup>2</sup>
専門学校専用	48,992.940 m <sup>2</sup>
- 本学科が使用する校舎等
  - ① 6号館 (サークル棟、共用)
  - ② 8号館 (体育館、共用)

## 設置の趣旨等を記載した書類

### ①. 設置の趣旨及び必要性

#### 1. 東京工科大学の沿革

東京工科大学は、昭和 61 年に東京都八王子市に工学部の単科大学として開学した。開学以降、学部や大学院等の設置及び改組等を行ったほか、平成 22 年 4 月には東京都大田区に蒲田キャンパスを開設し、現在は 2 つのキャンパス(八王子、蒲田)において、6 学部・1 学環・3 研究科で教育を行っている。

#### ・八王子キャンパスにおける沿革

年	学部等設置及び改組等
昭和 61 年	東京工科大学開学、八王子キャンパス開設 工学部(電子工学科、情報工学科、機械制御工学科)を設置
平成 5 年	大学院工学研究科修士課程(システム電子工学専攻)を設置
平成 6 年	工学部(情報通信工学科)を設置
平成 7 年	大学院工学研究科博士後期課程(システム電子工学専攻)を設置
平成 11 年	メディア学部(メディア学科)を設置
平成 12 年	片柳研究所を設立
平成 15 年	工学部を改組し、バイオニクス学部(バイオニクス学科)、コンピュータサイエンス学部(コンピュータサイエンス学科)を設置 大学院メディア学研究科修士課程(メディア学専攻)を設置
平成 17 年	大学院工学研究科及び大学院メディア学研究科を改組し、大学院バイオ・情報メディア研究科博士前期課程及び博士後期課程(バイオニクス専攻、コンピュータサイエンス専攻、メディアサイエンス専攻)、修士課程(アントレプレナー専攻)を設置
平成 20 年	バイオニクス学部(バイオニクス学科)を、応用生物学部(応用生物学科)に名称変更
平成 26 年	教養学環を設置
平成 27 年	工学部(機械工学科・電気電子工学科・応用化学科)を設置
平成 31 年	工学研究科博士前期課程及び博士後期課程(サステイナブル工学専攻)を設置

## ・蒲田キャンパスにおける沿革

年	学部等設置及び改組等
平成 22 年	蒲田キャンパス開設 医療保健学部(看護学科、臨床工学科、理学療法学科、作業療法学科)、 デザイン学部(デザイン学科)を設置
平成 26 年	医療保健学部(臨床検査学科)を設置
平成 31 年	大学院デザイン研究科修士課程(デザイン専攻)を設置

このように、本学は社会のニーズを先取りした人材養成を学部及び大学院で行い、現在に至っている。

## 2. 社会的な背景

### ・医療技術発展に伴う人材育成の課題

我が国は既に先進国の中でも群を抜いた高齢化社会に突入し、近年の保健医療分野を取り巻く環境は加速度的に変化している。医療従事者の不足及び勤務環境、国民皆保険、医療事故や医療費の増大等、過去に例を見ない数多くの問題が顕在しており、今後この傾向は更に進むとされている。また、平均世帯人員の減少とともに高齢者世帯の割合は上昇しており、高齢者を中心とした有病者の増加や疾病の複雑化も相まって、単に健康の問題だけではなく、生活の質(QOL)も低下した患者が激増すると考えられる。

その一方で、医学の進歩は目覚しく、最先端の医学知識に基づいた革新的で多大な利益をもたらす最新の医療技術が次々と取り入れられている。医療現場ではこうした医療技術の進歩に対応するため、教育研究機関と連携して研究・開発を推進し、多職種の医療従事者が求められている。医療従事者を育成する機関にとって、先端の学問的知識を常に吸収し、それを医療現場で実践応用できる資質のある人材を育成するには、教育・研究内容の充実が喫緊の課題となっている。

また、厚生労働省は先進医療と高度医療に係る「先進医療会議」を執り行い、同省が認めた高度な医療技術や特定の大学病院等で研究・開発された新しい治療方法や手術等は、ある程度実績を積んで確立されると「先進医療」として認められることから、医療現場において更なる医療技術の発展が望まれていることは明らかである。

この医療技術の進歩及び高度先進医療の発展は臨床検査の分野にも次々と導入されている。平成 30 年には遺伝子疾患の分野で、令和元年にはがんゲノム医療の分野で遺伝子検査が保険適用されたことから、遺伝子検査室を新たに設置する大学病院等が増加している。このような変化に伴い、臨床検査技師に求められる社会のニーズも大きく変わってきていることから、臨床検査技師はこれまで求められてきたような業務だけでなく、日々変化し続ける社会環境を正しく認識し、その時代に即した臨床検査技師の役割を明確にしながら、医療現場に限らず医療技術分野の専門家として我が国の臨床検査の発展に寄与することで、広く国民の期待に応えられると考える。

【資料1：一般社団法人日本臨床衛生検査技師会 未来構想策定に関する検討委員会答申書「臨床検査技師の未来構想」(平成 25 年 3 月 28 日、抜粋)】

## ・医療従事者に求められる変化

医療を取り巻く環境は大きく激しいうねりの中にある。公的財源の制約の高まり、労働力人口の減少、ICT(情報通信技術)の予想を超える速度での進展等、医療システム全体への影響は大きくなるばかりである。その中で、医療従事者は患者や地域住民の命と健康を預かる医療現場において、①人口構成や疾病構造等の変化に伴う需要の変化、②医師の働き方改革や女性・高齢医師の増加や地域偏在等による供給の変化、③高度な医療技術の発展や人工知能・IoT の進歩に伴うテクノロジーの変化、④職種間協同の高まりによる業務の拡大等、様々な変化への対応が迫られている。

しかしながら、医療従事者、とりわけ医師と看護師の人材不足が問題となり、医療の格差拡大と医療従事者の過重労働も社会問題として注目されている(平成 30 年度「医療人材確保と育成に係る費用について 会員病院調査報告書」日本病院会医業税制委員会、平成 30 年「人手不足の現状把握について」厚生労働省職業安定局)。それゆえに、医師をはじめとする医療従事者があらゆる医療機関において常に良い保健医療の提供に邁進できるよう、ゆとりを持った労働環境で医療の提供を可能とする必要がある。

その実現に向けて、今後の超高齢化社会においては、多様な疾患を抱える患者に対して統合ケアを実施することが必要となるが、医師や看護師だけでなくその他の医療従事者についても、専門分野の多様化と医療技術の高度化による業務外での研修やトレーニングを受けることに伴う負担が過重労働の原因となり、それによる医療事故の発生予防に対応できないケースが見受けられる。このため、統合ケアの実現を進めるとともに、専門分野ごとに全ての職種において人材不足を解消する方策として、資格ごとの役割の重複を精査の上、一定の経験や研修により他の関連職種の業務も行うことができるようにするため「医療介護総合確保推進法」(地域における医療及び介護の総合的な確保を推進するための関係法規の整備等に関する法律)が成立し、これに伴って臨床検査技師等に関する法律の一部が改正された。

この改正により、臨床検査技師がこれまで検体採取業務として行ってきた採血のほか、医師や看護師が行っていた鼻腔ぬぐい液、鼻腔吸引液、表皮や体表における病変部位、肛門からの糞便(綿棒使用)等の検体採取が新たに加わり、これまで医療関連施設や健診施設内のみに限られていた臨床検査技師の業務が、統合ケアを基盤とした在宅医療まで拡大する可能性が考えられる。

保健医療の将来構想は「保健医療 2035 提言書」(厚生労働省)において提言されており、今後は在宅医療に関わる人材確保を進めることに加え、近年の医療検査機器のポータブル化の技術革新によって臨床検査技師が超音波検査、心電図検査や血圧測定等を在宅医療で行う等が進み、またそれぞれの医療従事者がその専門性を活かした更なる業務の拡大が考えられる。そのため、資質向上だけでなく、業務環境の変化に対応できる医療従事者が求められると考えられる。

【資料2: 厚生労働省「保健医療 2035 提言書」(平成 27 年 6 月 9 日、抜粋)】

## 3. 医療技術分野における大学院教育の必要性

大学院における教育については、「新時代の大学院教育－国際的に魅力ある大学院教育の構築に向けて」(平成 17 年 9 月 5 日、中央教育審議会答申)において人材養成の機能が示され、新しい知識・技術が重要となる社会では以下の教育が必要であるとされている。

- (1) 創造性豊かな優れた研究・開発能力を持つ研究者等の養成
- (2) 高度な専門的知識・技術を持つ高度専門職業人の養成
- (3) 確かな教育能力と研究能力を兼ね備えた大学教員の養成
- (4) 知識基盤社会を多様に支える高度で知的な素養のある人材の養成

この考え方のもと、医療技術分野は人々の健康を追求していくことが主たる目的であることから、臨床検査分野、臨床工学分野、薬剤分野、理学療法分野、放射線分野等の多分野が医学や看護学との連携を取って行くことが必要であると考え。こうした幅広い分野同士が連携・協働して問題解決にあたるチーム医療等の社会が望む変化に対応できる高度な専門的知識と技術を修得し、医療現場でのニーズに適切に対応できる以下の能力を持ち合わせた高度な専門職業人を養成するためには、大学院の修士課程における教育が必要であると考え。

- (1) 高度な専門知識・技能を有するとともに人間の生命を尊重する倫理観及び豊かな人間性と幅広い学問的識見を有する能力
- (2) 多職種連携の場において高いリーダーシップ力を発揮してチーム医療を推進できる能力
- (3) 医療現場での教育力、コンサルテーション能力、医療収益管理やコスト管理等のマネジメント能力
- (4) 高度な専門的理論と技術を基礎としてその進歩発展に寄与する知の創造を目的とする教育・研究能力

#### **・保健区分大学院の入学状況及び首都圏の研究科設置状況**

「学校基本調査」(文部科学省)の専攻分野別大学院入学学生数の状況によると、保健区分(医学、歯学、薬学を除く)の入学者数は、平成 27 年度の 7,446 人から平成 31 年度は 8,473 人へと増加し、その割合も緩やかであるが、年度ごとに増加傾向を示している。

保健区分における年次別大学院学生数\*：

	平成 31 年度	平成 30 年度	平成 29 年度	平成 28 年度	平成 27 年度
全体大学院学生数	162,261	163,100	160,387	159,114	158,974
該当学生数*	8,473	8,290	8,019	7,871	7,446
割合(%)	5.2	5.1	5.0	4.9	4.7

\* :保健区分において医学、歯学及び薬学を除く学生数

保健医療系の学部教育においては国家資格を取得することが目標の一つとなるが、大学院修士課程への進学はその資格に関する学問を深く探求して、更に高度な専門職業人を目指すことが目的であり、その学生数が年々増加傾向にあることが窺える。

本研究科の設置にあたり、首都圏に立地する私立大学における臨床検査分野に係る研究科の設置状況を調査した結果、15 大学のうち 11 大学(約 70%)が研究科を設置し、入学定員は概ね 1 学年数名から 10 名となっている。その多くが定員を満たしている状況にあり、大学院への進学希望者は安定していると考えられる。

#### **・臨床検査技師に期待される役割**

これからの医療現場では、臨床検査技師は技術を前面に打ち出した検査業務を行うだけでなく、日々進化し続ける検査技術・検査機器・情報を自ら学び、社会のニーズに対して創造的に対応で

きる能力を身につけることが求められる。時代に即した「臨床検査技師として何ができ、何をすべきか」を明確にしなが、医療現場、地域社会での在宅医療、また治験等において臨床検査の業務拡大と発展に貢献できる人材が必要である。

一般社団法人日本臨床衛生検査技師会では、未来志向で取り組むべきチーム医療として「検査説明・相談ができる臨床検査技師」の育成を挙げており、具体的には患者本人やその家族に対して検査・結果の意義、検査値の改善に関する的確なアドバイスを行うことが今後の臨床検査技師に求められるとしている。

これらを実現するために、臨床検査技師は検査項目や結果の解釈といった検査結果の判読力とコミュニケーション能力の向上が重要であると考え。学部教育でもこれらの教育が必要であるが、大学院教育では検査結果の変動から病態を解析し、医師や患者に対しアドバイスできるよう関連する幅広い分野の知識を修得する必要があると考える。

【資料3：一般社団法人日本臨床衛生検査技師会臨床検査技師あり方推進ワーキンググループ「将来に向けての臨床技師のあり方～提言～」(平成31年3月31日)】

#### 4. 本研究科が養成する人材像

本学では、大学の基本理念を以下のとおり定め、「実学主義」を掲げた教育を行っている。

- (1) 実社会に役立つ専門の学理と技術の教育
- (2) 先端的研究を介した教育とその研究成果の社会還元
- (3) 理想的な教育と研究を行うための理想的な環境整備

この基本理念のもと、本学医療保健学部では「人間の生命や生活の質を真に理解できる豊かな人間性ととも、専門的職業人としての基盤を整え、保健・医療・福祉の幅広い領域で人々の健康の向上に貢献すること」を目的とし、「3Cスキル」(コミュニケーション、コラボレーション、コンピュータ)をベースにチーム医療の一員として活躍できる人材の養成を行っている。

この実績を更に発展させるため、医療技術分野におけるより高度で専門的な知識・技術や指導力を備え、教育研究機関と医療現場とのコラボレーションによる調査・研究等を推進することができる医療従事者を養成する大学院研究科を設置し、その中で特に臨床検査学分野における高度な専門職業人の養成を目的とする専攻を設置する計画に至った。医療技術分野に関する知識・技術だけでなく、日々進歩する臨床検査分野の動向について自ら考え行動でき、医療に貢献できる人材の養成を目指す。

医療において第一義的に重要なことは「人の生命と向き合う」ことであるが、今日の医療は医療機器なしでは実現出来ない状態となっており、先端技術の医療への応用に依存しているといえる。しかし、この先端技術への依存が、患者取り違えや新たな医療技術の導入を急ぐあまりに適切でない医療行為を施行してしまう等の医療事故を引き起こす一因ともなっている。これらを未然に防ぐためには、専門的な知識と技術だけでなく、医療従事者としての自覚や医療安全への高い意識を持つことが重要である

本学における「医療技術」とは、「健康の維持・増進、予防及び医師による診断・治療等に基づく医療を支える高度かつ多様な技術」を指し、具体的には本学医療保健学部設置されている学科の専門分野である臨床検査学、臨床工学、リハビリテーション医学、看護学等を含むが、本研究科

の設置にあたっては、患者中心の医療に的確に対応し、臨床検査分野の発展に寄与できる以下の人材の養成を目的とする教育・研究を行う。

- (1) 確実な医学的知識及び高度な臨床検査学的知識・技術を持つ人材の養成
- (2) 科学的思考及び研究的思考を持ち、問題提起・解決・討論できる人材の養成
- (3) 高い医療倫理観を持つ人材の養成
- (4) 遺伝子診断検査等の個別化医療や微量質量分析検査等の最新医療技術への対応等に対応できるリーダーとなり得る人材の養成

上記の養成する人材について、本学の考え方を以下のとおり述べる。

### **(1) 確実な医学的知識及び高度な臨床検査学的知識・技術を持つ人材の養成**

医療現場に出てみると、高度な医療の革新的技術の展開及び複雑な疾病等における対応等、様々な困難な状況に直面することが頻繁に現出している。この状況を乗り越えるためには、医療の原点に立ち返って病を持つ人々のこと第一に考え、単に医師の指示のもとに臨床検査や医療機器の操作を行うだけでなく、検査の目的、意義、結果の解釈、患者へのフィードバックまで含め、その医学的な意味を十分に把握して職務に当たり、医師等他の医療従事者とも十分に意見交換できるようにする必要があると考える。

臨床検査は近年の機械化・自動化により迅速・正確に行うことができるようになってきたが、医療の高度化・細分化や予防医学の進展とともに検査依頼数や新規検査項目は増え続けている。こうした現状において検査の精度管理や検査機器の運用管理を行うためには、それを熟知した臨床検査技師が必要である。

また、患者への検査説明、検体採取や在宅ケアへの参画等、機械化できない業務の拡大もあり、高い専門性を有する臨床検査技師は医療現場で欠かすことのできない重要な存在である。

### **(2) 科学的思考及び研究的思考を持ち、問題提起・解決・討論できる人材の養成**

これからの医療環境においては、学部教育で修得した既存の技術だけでなく、検査に関する多様化する知識や技術を修得するとともに、医療を享受することに対する人々の価値観やニーズに対応する必要がある。このような状況において、問題を解決するためには未経験の問題への対応力と思考力が必要である。実務における疑問に対し科学的・論理的な思考力、さらに臨床現場へ適用する実践力の修得が必要である。

本研究科では、教育・研究をとおして学生にこの研究的思考を体得させ、批判力、論理性、表現力を備えさせることが重要であるとの考えに立ち、これに基づいた問題解決の道筋発見とトレーニングを行う。実験的、調査的手法も含め研究的思考に習熟し、将来の未知の環境における問題解決を探る能力を会得させる。

### **(3) 高い医療倫理観を持つ人材の養成**

一般社団法人日本臨床衛生検査技師会は「臨床検査を通じて医療並びに公衆衛生の向上に貢献すること」を目的に「倫理綱領」を定め、医療機関、教育機関、研究機関、行政機関等、あらゆる場面における臨床検査技師の行動指針を以下のとおり示している。



- ① 臨床検査の担い手として、国民の医療及び公衆衛生の向上に貢献する
- ② 学術の研鑽に励み、高い専門性を維持することに努める
- ③ 適切な臨床検査情報の提供と管理に努め、人権の尊重に徹する
- ④ 医療人として、医療従事者相互の調和に努め、社会福祉に貢献する
- ⑤ 組織人として、会の発展と豊かな人間性の涵養に努め、国民の信望を高める

本研究科においてもこの「倫理綱領」を尊重し、本研究科での教育・研究をとおして高度な医療倫理観を修得し、研究に係るコンプライアンスの重要性を理解させる。

修士課程における研究倫理及び研究に係るコンプライアンスに関する教育は、学部における倫理教育は異なり、専門知識の上に立った研究に係る倫理教育とする必要がある。具体的には、結果データ数値の有意性、コントロールの取り方、これに関連するデータの改ざん等を、実行している研究と関連させながら、また過去に起こった事例等を引き合いに出しながら詳細に検討することを通して行うため、「医療技術学研究Ⅰ」「医療技術学研究Ⅱ」の中で教育を行う。1年次後期から2年次前期にかけて指導教員が関連したテーマに即して継続的に取り上げることで、医療倫理観を修得し、研究に係るコンプライアンスを常に意識することが必要であることを理解させる。

【資料4：一般社団法人日本臨床衛生検査技師会倫理綱領】

#### (4) 遺伝子診断検査等の個別化医療や微量質量分析検査等の最新医療技術への対応等に対応できるリーダーとなり得る人材の養成

近年の医療技術の発展は、基礎研究を基盤とした臨床への応用が行われ、臨床検査分野にも導入され始めている。その代表的な例として「個別化医療」があり、個々の患者の体質や疾病の特徴を最新医療技術を用いて遺伝子及び蛋白等の分子レベルで解明することで、個々の患者に応じた最適な治療法の選択を行うことである。臨床検査分野においてこれらの最新技術を取り扱うためには、検査の品質・精度管理、臨床的妥当性の説明や臨床的有用性等を適正に判断し(中谷中、オーダーメイド医療と臨床検査、日本内科学会誌、102:3103-3109、2013)、関連する技術を臨床検査に導入することでより優れた検査体制を管理するとともにリーダーシップを発揮する人材が求められている。その要望にともない、学部教育における基礎生物学、分子生物学、遺伝子検査学に関する学修を基盤に、さらに本研究科で「医療技術学概論」や「遺伝子関連検査学」等を履修することにより、その人材の養成が可能であると考えらる。

## 5. 終了後の進路、経済社会の人材需要の見通し

「学校基本調査」(文部科学省)によると、臨床検査技師を含む保健区分修士課程修了者の就職者割合は、平成31年度では88.5%(3493/3947名)であり、全体平均の79.3%よりも高く、過去5年間の推移では緩やかではあるが、年次的に高くなる傾向があった。これらの修了者の就職先の分野は、医療技術者、教員、研究者及び製造技術者(開発)等の順で多く、多様で幅広い職種に従事していることが推定された。

### 保健区分における専門的・技術的職業従事者への就職率

	平成 31 年度	平成 30 年度	平成 29 年度	平成 28 年度	平成 27 年度
学生数	3,947	4,022	3,819	3,794	3,672
就職者数	3,493	3,560	3,361	3,337	3,222
割合(%)	88.5	88.5	88.0	88.0	87.7
全体区分の平均(%)	79.3	79.8	79.3	79.5	79.3

平成 30 年度「学校基本調査」(文部科学省)、学校基本調査;e-Stat より抽出し集計

また、近年、特に国立系大学病院の検査部では「後進の教育」と「研究」を行うことに重点を置くことを掲げるところが多い。そのような環境において大学院修了者は、日々の業務を行う中でそれまで培ってきた高度な医療技術と論理的な思考力を基に後進の教育や研究指導者としての役割を果たすことが期待されている。臨床検査に関わる医療従事者が継続的に後進の教育や研究に取り組むことは、質の高い医療の提供を維持するだけでなく、職場における個々のモチベーションを高めるために必要不可欠であると考えられる。このため、大学病院が志の高い人材を求めることは必然的なことであり、医療機関管理職の意向として、職種の専門性だけでなくマネジメント能力やリーダーシップ力を持ち合わせた人材を大学院修了者に求めていると考えられる。

これらのことから、臨床検査分野における大学院修士課程修了者の就職状況は好転しており、修了後の就職先の確保は十分に可能であると考えられる。

## 6. ディプロマポリシー

本研究科修士課程の修了要件を満たし、医療技術分野に関わる科学的・研究的思考能力及び指導力の資質・能力を修得した者に対して修士の学位を授与する。

この資質・能力は、人材養成像とする「臨床検査分野からみた医療技術分野の幅広く高度な知識・技術を修得し、論理的な思考力、分析・評価能力、問題提起・解決・討論する能力がある者」及び「高い医療倫理感を持ち、実践的で高度なコミュニケーション能力、最新医療に対応できるリーダーとしての能力がある者」であると考え、ディプロマポリシーを以下のとおり策定した。

ディプロマポリシー:

- (1) 多面的な視点から物事を捉え、多様な背景を持った人々や組織間での円滑な活動・合意形成のためのコミュニケーション・プレゼンテーション能力を身につけていること。
- (2) 科学的な評価・分析に基づいて課題を抽出できる能力を身につけ、科学的根拠に基づいた革新的な課題解決の方策を検討できる能力を身につけていること。
- (3) 豊かな人間性を備えた専門職として高い医療倫理観を持ち、医療技術の現状及び最新技術やシステムを把握する能力を身につけていること。
- (4) 地域医療への参画等チーム医療を推進するリーダーとしての実行能力を身につけていること。

【資料5: 人材養成像、ディプロマポリシー、カリキュラムポリシー、教育課程の関連】

## ②. 修士課程の構想

「2040 年を見据えた大学院教育のあるべき姿 ～社会を先導する人材の育成に向けた体質改善の方策～」(平成 31 年 1 月 22 日付、中央教育審議会分科会)において、修士課程の主な目的は「高度専門職業人及び高度で知的な素養のある人材」の養成であり、高度専門職業人の養成にあたっては「様々な職業を担う上で必要となる高度かつ広範な専門的能力と高度の汎用的能力」及び「研究を通して社会の潜在的な要求を顕在化させることで社会的価値の創出にもつなげられる実践的な研究能力」が求められるとされているが、これは本学の基本理念及び本研究科が養成する人材像のうち以下の目的と合致すると考える。

- (1) 確実な医学的知識及び高度な臨床検査学的知識・技術を持つ人材の養成
- (2) 科学的思考及び研究的思考を持ち、問題提起・解決・討論できる人材の養成

このため、現時点での構想は修士課程の設置としているが、今後の臨床検査分野における社会的な要請、学術的な進展、修士課程修了者の進路の動向を見極めたうえで、必要に応じて博士課程の設置を検討することとする。

## ③. 研究科、専攻の名称及び学位の名称

### 1. 研究科、専攻の名称及び学位の名称

本研究科で扱う領域は、医療技術分野における知識や技術に基づく学際的領域を中心とするため、研究科の名称を「東京工科大学大学院医療技術学研究科」とする。

本研究科では、医療技術分野における高度な専門職業人の養成及び研究者としての基本的な能力を培うことを目的とするため、修士課程の教育を行う。

研究科に設置する専攻は、臨床検査学分野における高度な知識・技術を持つ臨床検査技師を養成するため、専攻名を「臨床検査学専攻」とする。

本専攻の到達目標は「臨床検査を担うことのできる人材として高度な専門的知識・技術に加え、応用力・観察力・洞察力・分析力や科学的な論理的思考力・判断力等を身につけ、高度な学術研究を基盤として、研究活動を行う基礎的な能力を修得すること」であるため、学位の名称を「修士(臨床検査学)」とする。

なお、現時点では臨床検査学専攻の一専攻とし、臨床検査学を対象学問分野とする研究・開発に取り組むための教育・研究を行うが、将来的には本学医療保健学部設置されている他学科の専門分野(看護学、臨床工学、リハビリテーション学)についても専攻の設置を目指す。

### 2. 英語の名称

本研究科、専攻、及び学位の英語表記は以下のとおりとする。

東京工科大学大学院医療技術学研究科:

Graduate School of Clinical Technology, Tokyo University of Technology

臨床検査学専攻修士課程:

Master's Program in Medical Technology

修士(臨床検査学):

Master of Medical Technology

## ④. 教育課程の編成の考え方及び特色

### 1. カリキュラムポリシー

本研究科は、本学の基本理念である実学の教育と研究を重視し、社会のニーズに即した臨床検査分野に貢献し発展を先導するとともに、ディプロマポリシーに掲げる能力の修得に必要な教育・研究を実践する教育課程を編成するための基本方針であり、科目区分や各科目の設定及び学修成果の評価の基準となるだけでなく、学生に示すことで各科目における到達目標の理解を促すことができる。本研究科では以下のとおり策定し、これに基づき講義・演習と研究を行う。

カリキュラムポリシー:

- (1) 学部教育を基盤に、社会人としての教養・常識を具え、社会や医学の中での臨床検査学の位置づけを知り、行動科学や医療安全等を含めた人間科学を学修し、これらの基礎に立った医療倫理観を学修する基礎科目として、研究方法、医療制度・管理、医療安全管理、医療コミュニケーション技術等に関する科目を配置する。
- (2) 専門領域である病態機能検査学領域と病因解析検査学領域において臨床検査分野の高度な専門職業人としての実践力を養うため、各専門分野の最新の動向を学修し、各研究テーマで実験研究と調査研究を行い、最新医療技術に習熟するために生理機能検査学、血液検査学、生体情報解析学、分析化学検査学、感染制御学の分野で特論と演習科目を配置する。
- (3) 専門とする分野において科学的な評価・分析に基づいて課題を抽出し解決するために自ら計画を立て、その結果と予想の整合性について対応を検討し、研究遂行能力や論文発表等研究者として基本的かつ必要な能力を培うために専門領域における演習科目、研究科目を配置する。
- (4) 最先端の医学・医療技術及び医療制度の知識を修得し、物事を多面的に捉え、多様な人々と円滑にコミュニケーションを図る等チームリーダーとしての能力を養う。チーム内での意見交換、意思決定過程等を学修するため遺伝子関連検査学、専門領域における特論、医療コミュニケーション技術等に関する科目を配置する。

【資料5: 人材養成像、ディプロマポリシー、カリキュラムポリシー、教育課程の関連】

【資料19: 医療技術学研究科臨床検査学専攻カリキュラムツリー】

## 2. 各科目区分の編成と特色について

本専攻ではカリキュラムポリシーに則り、以下のとおりカリキュラムを編成する。

- (1) 科目区分は「専門基礎科目」「専門領域科目」「研究科目」から構成される。
- (2) 「専門領域科目」は、「病態機能検査学領域」「病因解析検査学領域」の2領域で構成され、研究領域別の特論科目と演習科目から構成される。
- (3) 「専門基礎科目」から必修8単位と選択4単位以上の計12単位以上、「専門領域科目」から4単位(同じ分野の特論科目と演習科目を選択)、「研究科目」から14単位(必修)の合計30単位以上を修得する。

【資料6: 教育課程の構成】

### ・専門基礎科目の編成の考え方と特色

専門基礎科目では、医療技術分野に係る総論、研究方法論を学修する。オムニバス形式により様々な方面から見た課題やそれぞれの先端技術・方法論を理解することで、学生が専門とする研究への応用に結びつける。広く医療分野に関連する科目を配置することで、理論面の構築と高度な専門知識・技術を修得して、医療技術分野における優れた実践能力と幅広い領域の知識を修得する。

必修4科目は、臨床検査技師としてだけでなく広く医療技術分野の総括的な知識・技術を修得するための「医療技術学概論」、研究の遂行に必要な知識の概要について学ぶ「臨床検査学研究方法論」、多職種連携に必要な円滑に業務を遂行するための高度なコミュニケーション能力並びに自己の専門性の上に医療技術学分野で活躍するために必要な高い倫理性と豊かな人間性を身に付けるための「医療コミュニケーション技術論」、医療現場における情報の活用について学ぶ「医療情報技術総論」を配置する。

選択5科目は、最新医療機器・検査機器を安全に活用するために構造や取り扱い方を修得する「医療機器総論」、検査データや臨床所見をもとにデータの精度管理や疾患の病因・病態との関連について修得する「病態情報検査学」、患者に対し安全な医療を提供するための「医療安全管理論」、感染症の診断に広く応用されつつある遺伝子検査について学ぶ「遺伝子関連検査学」、医療制度や社会保険制度について学ぶ「医療制度・管理論」を配置し、医療を推進するリーダーとしての遂行能力を身につけるべく、安全管理や医療制度等の医療に関する幅広い知識・技術を修得する。

### ・専門領域科目の編成の考え方と特色

専門領域科目の「病態機能検査学領域」及び「病因解析検査学領域」では、学生が持つ専門性を深めて臨床検査分野における高度専門職業人としての知識・技術を学修・研究するため、研究分野別に特論科目と演習科目を配置し、同じ分野を選択して履修する。

特論科目では、新しい知識・技術を活用・創造する応用力、課題を探究する能力を修得する。学生が持つ専門性と本研究科における専門基礎科目での学修を踏まえ、各分野の理論やエビデンス、実践での方法論、課題解決の手法等を論文や資料等を活用し学修する。各分野に特化した知識を修得し、問題点を発見し研究に結びつける。

演習科目では、各分野に関連する国内外の最新の論文を抄読し、発表・討議を中心に行うことで、専門的な文献の読解力や柔軟で論理的な思考力及びコミュニケーション能力を修得する。各分野の研究内容について、研究方法、研究理論、結果や考察の考え方、倫理等について学修を進めるとともに研究発表の演習を行う。

#### (1) 病態機能検査学領域

病態機能検査学領域は、病態の解析を生体機能から探る領域とし、生理機能および生体防御機能として主に血液・免疫機能を探求する。循環器、呼吸器、神経系等の生理機能検査や血液、免疫系の血液病態検査に基づく病態の検査法・解析法について学修する。

「生理機能検査学特論」「生理機能検査学演習」では、臓器別・方法論別に生理機能検査について詳しく学び、最新の知見と将来的な可能性についても検討する。

「血液病態学特論」「血液病態学演習」では、免疫血液学関連疾患の病因・病態を理解し、新しい検査・診断法について討議・検討する。

#### (2) 病因解析検査学領域

病因解析検査学領域は、病態の解析を生体物質から探る領域とし、感染防御を視野に入れた感染症起因菌の取扱い、最新の検査法について探求する。微生物検査学、生体の代謝に関連する生化学検査等を中心とする病因を解析するための検査法・分析技術・解析法について学修する。

「生体情報解析学特論」「生体情報解析学演習」では、臨床検査情報を有効活用するための臨床的有用性や技術的信頼性の評価法について教授し、臨床検査における情報解析の活用や将来について検討・討議する。

「分析化学検査学特論」「分析化学検査学演習」では、臨床検査で用いられる計測法や分析法について教授し、共存物質や環境等の影響因子を踏まえ、適切な分析法の選択や新しい分析法の可能性について討議・検討する。

「感染制御学特論」「感染制御学演習」では、病原微生物の拡散の機序とその挙動を監視する方法を教授し討議することで、現場での問題解決につながる実践力を養う。

### **・研究科目の編成の考え方と特色**

研究科目では、学生の研究領域にかかる研究の計画立案から、課題について計画的に研究を推進し、その研究成果を修士論文としてまとめる。

「医療技術学研究企画」では、学生が希望する専門性と関連が深い研究テーマを研究指導教員の専門研究領域の中から選定する。「医療技術学研究Ⅰ」では、研究企画で選定した研究テーマについて研究計画を立案する。「医療技術学研究Ⅱ」では、研究テーマを実行するにあたり、①論文調査、②研究倫理、③研究の実施、④結果の解析と考察等を行う。「医療技術学研究Ⅲ」では、研究Ⅰから進めてきた研究を継続させ、学会等での研究発表等も踏まえて、修士課程の修了に相応しい研究として完成させる。

## ⑤. 教員組織の編成の考え方及び特色

本研究科の教員組織は、基礎となる学部である本学医療保健学部の専任教員の中から、細胞機能、病原体遺伝子、検査情報解析、生理機能検査、生体成分分析等の研究業績が十分にあり、高度な解析技術を教授できる者、臨床経験・教育経験を有する者、また工学や臨床工学等他領域で科学的エビデンスを構築できる解析法を教授できる者である専任教員 16 名(教授 14 名、准教授 2 名)で編成する。

専任教員は、全員が博士の学位(医学 10 名、工学 3 名、保健学 3 名)を取得している。本研究科が目指す「患者中心の医療に的確に対応し、臨床検査分野の発展に寄与できる人材」を養成するため、臨床検査技師の資格を持つ教員 5 名だけでなく、医師の資格を持つ教員 8 名(中国の医師資格を含む)及び臨床工学技士の資格を持つ教員 2 名からなる組織とすることで、教育・研究の幅を広げるとともに内容の充実を図る。

研究指導を担当する教員に対しては、学部を含めた全体の担当コマ数を算出し、学部長及び研究科長が教育・研究に支障があると判断した場合は学部の科目における担当コマ数の変更、兼任講師の採用、委員会等運営業務の軽減等の対応を行うことで全体の負担を軽減する。兼任講師を採用する場合は、担当教員が候補者を新年度開始前に選出し、学部長及び学科長の承認を得たうえで大学評議会の議を経て採用する。また、教員が自身の研究を行う時間として年間を通して週 1 日以上(土日祝を除く)を確保するため、時間割作成の際に優先的に調整する。本研究科及び学部の教育の質を維持するため、一部の教員に過度な負担とならないよう配慮する。

教員の年齢構成は、60 歳代が 7 名、50 歳代が 8 名、40 歳代が 1 名となり、教育・研究の水準を維持しながら更に活性させることができる構成となる。専任教員のうち 5 名は学年進行終了前に本学の定年規定を超える年齢となるが、この教員の豊富な教育・研究・実務経験等の実績は本研究科の設置にあたり必要であるため、定年を延長する。

教員組織については、各年度早い時期の研究科委員会において次年度以降の方針を協議して対応策を検討する。特に、定年を延長して担当する教員については、完成年度以降の退職が一時期に重なることがないように調整して段階的な交代を図るとともに、その他教員の退職時期を考慮した長期的な人事計画を立て、それに合わせて後任教員の選任を行う。後任教員の選任にあたっては、学生の教育・研究に支障が生じることがないように退職教員の専門分野を考慮した選考を行う。

後任候補者が学内の専任教員にいる場合は、退職前年度末までに学長を委員長とする委員会において本学の大学院担当教員資格基準に基づく適否の審査を行う。学内の専任教員に候補者がいない場合は、併せて科目を担当する学部と連携して公募を行い、学外から適任者を招聘する。

本研究科の教育・研究を活性化するため 40 歳代から 50 歳代の教員の登用を積極的に図る。本研究科の担当教員となり得る本学専任教員については、本学の大学院担当教員資格基準を満たすよう目標期間を設定して博士の学位取得や教育研究上の業績及び指導能力を得ること等を促進する。

【資料7: 教員の人事に関する規程】

## ⑥. 教育方法、履修指導、研究指導の方法及び修了要件

### 1. 教育方法

入学定員は5名(収容定員10名)としており、少人数による双方向の教育で臨床検査分野の高度な専門職業人として必要な知識・技術、判断力やリーダーとしてのマネジメント力を修得させる。プレゼンテーションや討論を積極的に取り入れた授業展開で、アクティブ・ラーニングを実施する。

1年前期に配置する専門基礎科目では課題解決のための広い視野と学際的識見を培う。学生の専門分野を超えて広く医療分野に渡る学際的識見を培うためオムニバス方式を積極的に取り入れ、各分野の先端技術や方法論の理解と研究への応用を可能とする。

1年後期では入学時に選択した専門領域の特論科目と演習科目を選択する。特論科目では学生の専門分野の研究に必要な応用的な知識を修得するための教育を行い、演習科目では各分野に係る課題の事例研究や研究評価方法等を修得するための教育を行う。

社会人である学生への配慮として、専門基礎科目及び専門領域科目の全科目においてWebを利用したリアルタイム方式及びオンデマンド方式を採用し、職場や自宅等での受講を可能とする。これにより、通学の負担を軽減するとともに、生活様式に合わせて学修時間を確保することができると考える。オンデマンド方式では見直し視聴が可能になり、またメール機能を活用して質問等も随時できることから、修学上の不利益は生じないと考える。なお、専門領域科目の演習科目は社会人学生と開講時間を調整のうえリアルタイム方式で行うこととし、対面での実施と遜色ない教育を行う。受講状況及び理解度の確認は講義内容に関する課題提出(レポート形式、問題形式等)により行う。

これらの教育を行いながら、研究指導教員が指導する「研究」を並行して進める。「研究」では更に個別の課題に絞ったテーマの課題検討や事例検討を行うとともに、研究の遂行や論文発表におけるプレゼンテーション・コミュニケーション能力を培うため、指導教員はきめ細やかな研究指導や論文執筆・発表の指導を行う。

なお、以下のような学生を想定し、履修モデルを作成した。

- (1) 将来臨床検査技師として働くにあたり、臨床検査の高度なスキルを身につけ、更なる実践力を養うために、病態機能検査学領域の関心のある特定分野について課題を探求する
- (2) 臨床検査に関連する企業への就職を希望し、新しい検査法や検査技術の開発に関わるため、病因解析検査学領域の特定分野について課題を探求する

【資料8: 履修モデル】

### 2. 成果の評価・測定

研究遂行能力、論文執筆力、論文発表におけるプレゼンテーション・コミュニケーション能力が修士課程の修了に相応しいレベルに達しているかの評価及び目的に沿った成果が得られているかの測定は、以下の方法により行う。

- (1) 講義・特論・演習科目の評価は、各学期終了時に国際的成績評価である GPA (Grade Point Average) で評価する。評価内容は、授業への積極的参加度として発表・発言・質問等の回数で評価し、理解度としてレポートや課題による評価を行う。



- (2) 学期ごとに学生自身による自己評価を行い、高度な専門職業人としての知識・技術や能力の修得状況を測定する。
- (3) 研究の評価は、修士論文中間発表会、修士論文発表会及び修士論文審査において、研究遂行能力や倫理観、論文執筆力、論文発表の際のプレゼンテーション能力やコミュニケーション能力を見極めて評価する。

### 3. 履修指導及び研究指導の方法

履修指導は、研究指導教員が学生の経験や基本的な知識分野及び将来における可能性を考慮し、また学生が目指すキャリアパスを想定して、これに沿った履修指導を行う。指導内容については、研究科委員会の承認を得て決定する。

学生の研究テーマは以下が例として考えられるが、学生の希望を考慮して、研究指導教員と協議しながら選定する。学生の基礎的知識の上に、臨床検査分野の各専門の立場から深い知識の集積と課題研究を行う。

- (1) 臨床検査の現場における未解決課題についての調査研究
- (2) 臨床検査に関連する医療機器について、新規技術導入による開発と医療への応用にむけた実験研究
- (3) 臨床検査における新規の技術・検査項目等の開発とその応用についての実験研究

【資料9： 入学から修了までのスケジュール】

### 4. 研究活動における単位数の妥当性について

学位論文の作成に関連する研究活動である「医療技術学研究企画」及び「医療技術学研究Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」については、各科目の到達目標に従い、「医療技術学研究企画」(2単位)は60時間相当、「医療技術学研究Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」(各4単位)は120時間相当の指導を行うこととしているため、設定した単位数は妥当であると考ええる。

### 5. 学位論文審査体制、学位論文の公表方法等

論文の審査は、「東京工科大学大学院学則」及び「東京工科大学大学院学位規程」により行う。学位の授与を申請するものは、所定の期日までに研究科委員会へ修士論文1編及び論文要旨を提出し、研究科委員会は主査を含めて3名以上の審査委員を選定し、論文審査及び最終試験を行う。

審査委員は客観性・公平性・厳密性を確保するため指導教員以外の者が主査となり、指導教員は臨床検査学の様々な分野の専門性・特殊性から審査委員の一人として審査を行うこととする。主査及び審査委員は当該研究科委員会の議を経て定める。

最終試験は、研究科委員会で選出する試験委員が課した問題による筆記試験とし、試験委員の定める基準をもって合格とする。筆記試験は公正を期すため試験内容に偏りのないよう配慮して作問し、審査対象者に課す。なお、最終試験は、論文発表をもってこれに代えることができること

とする。

審査委員は研究科委員会が定める審査基準に基づき審査を行い、論文審査の結果を踏まえて「修士論文審査報告書」を研究科委員会に提出する。研究科委員会は論文審査及び最終試験の判定結果並びに単位取得状況により、修士課程修了の可否を判定する。

本研究科の修士論文審査基準は、以下のとおりとする。

修士論文審査基準	審査内容
学問的価値・有用性	研究テーマが適切か、研究結果の予測が適切か
文献検討の適切性	今までの研究に関する文献や資料が適切に収集・活用できているか
研究デザイン・方法の適切性	研究内容に適した方法がとられているか
倫理性の確保	研究倫理申請等の手続きを行っているか、倫理的配慮が十分になされているか
データ収集・分析・解釈の妥当性	研究計画に基づいているか、データ収集・処理・分析は適切か
論文の構成と形式・表現の適切性	論文の形式が適切か、論旨が明確か、考察は適切か、独創的な点が認められるか
研究発表と質疑応答の適切性	研究内容に関して適切にプレゼンテーションができたか
コミュニケーション能力の適切性	研究内容について教員や共同研究者との意思の伝達及び医療現場における患者や医療従事者への説明を円滑に行うことができたか

【資料10： 東京工科大学大学院学位規程】

## 6. 修了要件

本研究科に2年以上在学し、所定の科目を履修して30単位以上修得するとともに、本研究科が行う修士論文の審査及び最終試験に合格することを修了要件とする。

修得する単位は、専門基礎科目から必修科目8単位と選択科目4単位以上、専門領域科目から選択科目4単位(特論科目と演習科目をそれぞれ2単位)、研究科目から必修科目14単位を修得することとする。

## 7. 研究費の取扱い及び研究の倫理審査体制

本学では、教職員の職務遂行及び基本理念実現のための規範として「東京工科大学行動規範」を定めている。また、本学において研究に携わる教職員、学部・大学院生、その他本学の研究費の運営・管理に係るすべての者を対象とする「東京工科大学における公的研究費の不正使用防止に関する基本方針」を定めるとともに、規程を整備して公的研究費の不正使用根絶に取り組んでいる。

研究活動については、「東京工科大学における公的研究費の使用に関する行動規範」及び「東京工科大学における研究費の不正使用及び研究活動に係る不正行為の防止に関する規程」等を定め、本学における体制の整備、コンプライアンス教育、研究倫理教育の実施により研究活動における不正行為等を防止するだけでなく、不正行為等に起因する問題が生じた場合に適切かつ迅速に対処するための委員会設置及び不正行為等に対する措置等に関する必要な事項を定めている。

人を対象とした研究における倫理の妥当性については、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に基づいて「東京工科大学倫理委員会規程」を定め、この規程に基づいて審査を行っている。審査にあたり、研究内容により同委員会が指名する委員による迅速審査を導入し、研究の実施に支障をきたすことのない体制を採っている。

この他に具体的な研究活動に関して、以下の審査・管理体制を採っている。

- (1) 動物を使用する研究の実施にあたっては、「動物の愛護及び管理に関する法律」、「研究機関における動物実験等の実施に関する基本指針」、「実験動物の飼養及び保管並びに苦痛の軽減に関する基準」等に基づき「東京工科大学動物実験委員会規程」を定め、「東京工科大学動物実験実施規程」に基づいて審査を行う。
- (2) 遺伝子組換え実験については、「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律」等に基づき「東京工科大学遺伝子組換え実験委員会規程」を定め、「東京工科大学遺伝子組換え実験実施規程」に基づいて審査を行う。
- (3) 病原体を取り扱う実験については、「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」等に基づき「東京工科大学病原体等管理委員会規程」を定め、「東京工科大学病原体等の使用及び管理に関する規程」に基づいて管理を行う。

このため、本研究科が行う研究及び実験のうち上記の審査が必要なものについては、事前に各委員会へ申請を行い、研究計画の審査・承認を受けたのちに開始することとなる。

【資料11： 研究の倫理審査体制に関する規程】

## ⑦. 施設・設備等の整備計画

### 1. 校地・運動場の整備計画

本研究科の教育・研究は本学蒲田キャンパスで行う。蒲田キャンパスは、東京駅及び横浜駅から約 20 分のJR蒲田駅を最寄駅とし、同駅から徒歩 2 分の距離に位置しており、都内はもとより、神奈川県、埼玉県、千葉県等の関東圏内から通学が可能となる。

キャンパス内にはセントラルプラザ(庭園)と 3 号館 12 階に屋上庭園が整備されている等、都心型キャンパスに相応しい学生の憩いの場を確保している。

学生は蒲田キャンパスの施設等だけでなく、八王子キャンパスの施設等も活用することができる。運動場は蒲田キャンパスの同一敷地内に有していないため、運動等を行う場合は八王子キャンパスの施設を活用する。八王子キャンパス内には、体育館(アリーナ、メディカルフィットネスセンター等)、全天候型テニスコート(5 面)、多目的グラウンド(約 5,770 m<sup>2</sup>)、屋外プールが整備されており、

様々な運動等を行うことができる。

なお、八王子キャンパス施設等を活用するための配慮として、学生から希望がある場合は八王子キャンパスで所有するスクールバスを両キャンパス間で運行し、学生の利便性の向上を図る。

## 2. 校舎等施設の整備計画

蒲田キャンパス内では3号館及び12号館を使用する。3号館は同一法人の日本工学院専門学校と共用するが、使用するフロアを分けているため教室及び実習室は共用していない。

キャンパス内では、図書館(3号館4階、1,584 m<sup>2</sup>)、学生ラウンジ(3号館12階、約1200 m<sup>2</sup>)、医務室、食堂、その他の厚生施設を、学部学生と同様に使用することができる。

【資料12： 同一法人設置校 日本工学院専門学校の校舎基準面積の算出】

### ・教員研究室、教室等の整備

本研究科の担当教員は本学医療保健学部と兼務するため、教員研究室は現状のとおり使用する。教員研究室は個室(約16 m<sup>2</sup>)となっており、落ち着いた環境で指導することができる。

教室や演習室等の使用については、蒲田キャンパスの学部及び研究科を含めて時間調整を行い、互いに支障が出ることがないように時間割を設定する。本学が使用する教室や演習室等では教職員及び学生が利用できる無線 LAN が整備されているため、インターネットを活用した講義や演習等が可能となる。

【資料13： 時間割案】

### ・機材等の整備計画

既存の設備や機材等を使用するとともに、本研究科の設置の趣旨及び教育目標を達成するために必要な教育・研究環境の整備を開設前に行う。

新規に必要な機材として、細胞の詳細な蛍光像を得るための共焦点レーザー顕微鏡を整備するほか、すでに本学で所有している以下の設備・機材を本研究科の学生が利用できる環境を整備する。

- (1) 病原性(BSL2 以上)微生物を安全に取り扱う上で法律により使用が定められている安全キャビネット
- (2) 化学、微生物及び分子生物学実験を行う上で不可欠な超純水製造装置
- (3) 生物試料を保存するうえで不可欠なバイオフィリーザー
- (4) 検体内目的成分の定量に不可欠な分光光度計
- (5) あらゆる検体の前処理に必要な遠心機
- (6) 実験済み検体の無害化に不可欠な高圧蒸気滅菌器
- (7) 細胞培養に不可欠な CO<sub>2</sub> インキュベーター

【資料14： 機材等の整備計画】

### 3. 大学院学生の研究室の考え方

本研究科の学生には、研究及び論文執筆のための学生研究室(約 94 m<sup>2</sup>)を 12 号館 2 階に整備する。学生研究室は教員研究室や本学医療保健学部の実習室等と隣接することから、研究指導教員との連携や実習室等の空き時間を有効に活用することが可能となる。利用時間は月曜日から金曜日の 9:00 から 21:00 を基本とするが、事前の申請により土曜日・日曜日・祝日の利用及び全日 23:00 までの利用を許可する。

学生研究室は開設前に整備を行う。学生研究室内には各学生に専用のデスクとロッカーを用意し、共用の設備として無線 LAN、カラーレーザープリンタ、プレゼンテーション用モニターを整備する。

また、同研究室には研究に必要な実験を随時行えるよう実験機器等も配置するが、パーティションで実験を行うための空間と研究等を行うための空間を区切り、また実験空間へ出入りする引き戸は施錠可能とすることで静謐な環境を確保する。

【資料15: 本研究科の学生研究室見取図】

### 4. 図書等の資料及び図書館の整備計画

#### ・図書等資料の整備計画

図書・視聴覚資料等は、本学医療保健学部 5 学科(臨床検査学科、臨床工学科、看護学科、理学療法学科、作業療法学科)で既に和書 20,398 冊、洋書 1,679 冊を整備している。そのうち、本研究科の基礎となる臨床検査学科においては、和書 2,912 冊、洋書 372 冊が整備されている。

主な図書:

医学領域における臨床検査学入門 第 3 版、臨床検査法提要 改訂第 34 版

ヘインズ神経科学、病態生理に基づく臨床薬理学、医学統計学の事典、

ネッター解剖学アトラス、ジュンケイラ組織学、デブリン生化学、

Fungal associations 2nd ed, Laboratory organization/automation

これらを十分に活用した上で、本研究科の教育・研究に必要な専門的な図書を新たに以下のとおり整備する。

新規図書の整備:

単位:冊、( )は洋書の冊数で内数

申請年度	開設年度	完成年度	合計
28 (28)	25 (3)	25 (3)	78 (34)

【資料16: 新規購入図書リスト】

なお、図書等はすべて平成 22 年度の本学医療保健学部 4 学科及び平成 26 年度の臨床検査学科の設置に伴い購入したもののため比較的新しく、本研究科の学生にとっても有効に活用できるものである。

また、図書の他に、学術雑誌、電子ジャーナル、視聴覚資料を以下のとおり整備している。

#### (1) 学術雑誌

本学臨床検査学科では学術雑誌は9誌を購読している。また、本学医療保健学部では学術雑誌を67誌購読しているため、本研究科の設置に伴い新規に購読を行わなくとも十分充足している。

主な学術雑誌:

American Journal of Pathology、医療と検査機器・試薬 画像診断、月間心臓、メディカルア  
ンドテストジャーナル、FUNCTIONAL FOOD、Medical Technology、臨床精神薬理

#### (2) 電子ジャーナル

臨床検査分野に特化したコンテンツが比較的少ないことから、本学臨床検査学科では下記の3誌を購読している。また、本学医療保健学部では12誌、大学全体では47

#### (3) 誌を購読しており、同学部で購読している「メディカルオンライン」、「医中誌検索 Web」、「メディカルファインダー」等も閲覧できるため、関連分野をカバーすることができる。

電子ジャーナル:

Blood、AACR Combo、Journal of Clinical Microbiology

#### (4) 視聴覚資料

医療技術分野の視聴覚資料は175点を有している。また、本学医療保健学部では1,150点、大学全体では7,716点の視聴覚資料があり、全てが閲覧できる環境にある。

主な視聴覚資料:

血液系疾患の治療薬、感染症の治療と対策、病理検査第2版、臨床検査技師、薬と人間、  
Chemical reactions(Essential chemistry)

### ・図書館の整備計画について

図書館は3号館4階に整備されている。大学の図書館として4階の半分に当たる約1,584㎡のスペースに書架と閲覧席200席を配置している。書架は図書と学術雑誌を効率よく配置しており、学生の利便性向上を図っている。閲覧席エリアは落ち着いた雰囲気の中で自習できるように整備しており、学生の自学意欲の向上も図っている。視聴覚資料を視聴するためのAV機器を設置した個人用・グループ用の席も館内に配置し、教養系・専門系の視聴覚資料を活用した学修だけでなく、リラクゼーションの場としても提供している。

図書館では、学生は備え付けのコンピュータを活用し、図書館蔵書検索(OPAC)により自ら必要な図書を検索することができるほか、図書館受付窓口で職員に図書の検索を依頼することもできる。図書館システムとして「リメディアシステム」を導入しており、学生がより快適に図書館を利用できる環境を整備している。

図書館の開館時間は、学生が有効に利用することができることや授業終了後も利用することができることを踏まえ、授業期間の平日は9:15から20:45まで、授業期間以外は一斉休暇期間や整備期間を除いて9:15から16:45までとしている。

更に、本学は首都圏の工学系12大学の図書館と継続的な協力関係を結んでおり、学生は、この協力関係にある各大学の図書館を、学生証の提示のみで利用することが可能である。

## 5. バイオナノテクセンター(八王子キャンパス)の活用

本学応用生物学部及びバイオ・情報メディア研究科が設置されている八王子キャンパスには、バイオナノテクノロジーを包括的かつ統合的に扱い、研究・開発を支援する施設として「バイオナノテクセンター」が設置されている。

本施設には本研究科における研究活動で活用できる機器や設備等が整備されているため、これを有効に活用する。本研究科の学生がデータ収集等のために利用を希望する場合は、研究指導教員が施設管理者へ利用状況を事前に確認するとともに、利用する際の操作等協力を依頼する。研究指導教員は必要に応じて学生の利用に立ち会う等、教員に過度な負担がかからない体制を採る。

【資料17: バイオナノテクセンター(八王子キャンパス)の概要】

## ⑧. 基礎となる学部との関係

本研究科の基礎となる本学医療保健学部は、看護学科、臨床工学科、理学療法学科、作業療法学科、臨床検査学科の5学科において各専門分野の教育を行うだけでなく、以下を学科共通の柱とする教育を行い、これに基づいた教育課程を編成している。

- ・ 自立した医療専門職の育成
- ・ チーム医療における各専門職の役割の理解と協働
- ・ 医療工学(テクノロジー)の理解と応用
- ・ 医療におけるICTリテラシーの修得
- ・ 医療安全の理解と訓練
- ・ コミュニケーション能力の養成

具体的には、基礎教育科目のほか、専門科目として「医学概論」「先端医療総合講義」「解剖学」「生理学」「臨床微生物学・免疫学」等を学科共通で展開することにより、医療職としての学びを共有することに努めている。

本研究科では、臨床検査学科の学修を更に深化・発展させ、病態機能検査学領域及び病因解析検査学領域並びに関連する学問領域を含め科学的に深く探求する科目を配置することで、病態の解析、診断や疾病の要因の解析、医療倫理・制度・管理等の医療連携をコーディネートできる次世代ニューリーダーとしての専門性の追求及び技術力の向上を目指す。

さらに、臨床検査分野における高度で専門的な知識・技術を修得するため、検査データを分析・解析でき、その検査データがもたらす意味を科学的な視点で捉えるための具体的な専門性を追求し、理解することにより、実践への適用を目指す。

これらの学修をとおして、医療に係る社会のニーズ及び地域社会で求められているものを的確に判断し、臨床検査の学際的な知識・技術を総合的に駆使することのできる高度な専門職業人としての臨床検査技師を養成するための教育・研究を展開し、臨床検査分野の向上に寄与することを目指す。

【資料18: 基礎となる学部との関係】

## ⑨. 入学者選抜の概要

### 1. アドミッションポリシー

本学の基本理念をふまえ、本研究科における教育・研究によって実社会に役立つ専門の学理と技術等の学修と研究に強い意欲を持ち、その研究成果を社会還元することに貢献する意欲のある以下のような学生を求める。

アドミッションポリシー：

- (1) 臨床検査領域とその関連領域の課題に関心を持ち、研究的に解明・解決する熱意をもつ者
- (2) 臨床検査領域の職業人としての指導力をつけるため、広い視野とマネジメント力をつけたい意欲のある者
- (3) 大学院での成果を社会へ還元し、臨床検査領域の改善・進歩に貢献したい者
- (4) 主体性、協調性、積極性を持って他者と協働し、相互理解を深めることができる者

本研究科は臨床検査分野における高度な専門職業人の養成を目的としており、この目的を実現するための教育課程を構成しているため、入学者は国内の臨床検査技師免許取得者または臨床検査技師国家試験の受験資格を有する者を想定している。国外の免許取得者が入学を希望する場合は、希望者の教育歴等を確認のうえ、受験資格の有無を個別に判断する。

また、海外文献等からの情報収集、学会及び論文発表を含めた国際的情報交換のため、一定の英語力を有する者を求める。

### 2. 出願資格

次の要件を満たす者とする。

- (1) 大学を卒業した者、当該年度に卒業見込みの者
- (2) 学校教育法第 104 条第 4 項の規定により学士の学位を授与された者
- (3) 外国において、学校教育における 16 年の課程を修了した者
- (4) 外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該外国の学校教育における 16 年の課程を修了した者
- (5) 外国の大学等において、修業年限が 3 年以上である課程を修了することにより、学士の学位に相当する学位を授与された者
- (6) 日本において、文部科学大臣が指定した外国大学日本校の 16 年の課程を修了した者
- (7) 学校教育法施行規則第 155 条第 1 項第 5 項の規定により専修学校の専門課程で文部科学大臣が別に指定するものを文部科学大臣が定める日以後に修了した者
- (8) 文部科学大臣の指定した者
- (9) 大学に 3 年以上在学し、又は外国において学校教育における 15 年の課程を修了し、所定の単位を優れた成績をもって修得したものと本大学院が認めた者
- (10) 本大学院において、個別の入学資格審査により、大学を卒業した者と同等以上の学力があると認められた者で、22歳に達した者



### 3. 選抜体制、選抜方法

本研究科の入学者選抜方針は研究科委員会で策定する。また、本委員会は入学試験問題の作成から入学試験の実施及び合格者の選考までを行い、合格者は本委員会の議を経て学長が決定する。

入学を希望する者は、研究指導を希望する教員と研究計画、関連資格取得状況、実務経験等について事前に十分な相談を行うこととし、出願にあたってはこの事前相談を必須とする。

本研究科の人材養成像及びアドミッションポリシーに合致した学生を選抜するため、希望する専門分野に関する書類審査、英語科目、面接による試験を実施する。書類審査では各領域の研究・探求に関する知識とそれまでの学修成果を評価、英語科目では大学院教育を受けるに耐えうる文献読解・理解能力を評価、面接では本研究科のアドミッションポリシーに合致しているか及び修士課程修了後も継続して研究・探求できる素養があるかを評価する。

試験形態及び試験の内容は、以下のとおりとする。

#### (1) 学内推薦入学者選抜

本学医療保健学部臨床検査学科を卒業見込みの者で、本研究科を第1希望とし、研究指導予定教員の承認及び同学科長の推薦がある者で、同学部長が承認した者を対象とする。選抜は、成績証明書及び研究計画書による書類審査、英語試験(学部における英語科目の成績により評価)、面接試験により総合的に判定する。

#### (2) 一般入学者選抜

出願資格を満たすとともに、入学時に臨床検査技師の免許を有する者または国家試験受験資格を有する者を対象とする。社会人及び留学生の入学希望者は、この選抜の対象とする。選抜は、成績証明書及び研究計画書による書類審査、英語試験、面接試験により総合的に判定する。

入学者の割合は学内推薦入学者選抜が約60%、一般入学者選抜が約40%をおおよその目安とする。学内推薦入学者選抜は、申請年度のみ12月に実施し、開設初年度以降は6月に実施する予定である。一般入学者選抜は申請年度のみ2月に実施し、開設初年度以降は9月と2月の2回実施する予定とし、他大学院との併願や就職活動を並行して行うことも可能とする。

また、一般入学者選抜における既卒者(他大学を含む)への配慮として、成績証明書に替えて実務経験を記載した書類の提出を認め、入学時における適性を確認することにより不利益が生じないように配慮する。

なお、完成年度以降においては、定年を延長している教員の研究指導を希望する入学希望者に対しては、入学前の事前相談において教員の任期について説明するとともに、入学した場合は研究指導副担当を配置して指導と学生情報の共有にあたる。

### ⑩. 管理運営

教学面における管理運営の体制としては、研究科委員会のほか、大学に係る重要事項を審議する機関として大学評議会を設置し、適切な管理運営に努めている。

## 1. 大学評議会

大学評議会は、大学全般に係わる重要事項を審議する。各学部及び各研究科に共通して関係する事項については、大学評議会の議決をもって各学部教授会及び各研究科委員会の議決としている。

- ・ 構成員：  
学長（議長）、副学長、各学部長、学環長、各研究科長、片柳研究所長、メディアセンター長、教務部長、学生部長、就職部長、事務局長、各学部・学環から選出される専任教授各1名
- ・ 審議事項：
  - (ア) 教育研究上の目的を達成するための基本的な計画に関する事項
  - (イ) 学則その他重要な規則の制定又は改廃に関する事項
  - (ウ) 学部、研究科等の重要な組織の設置又は廃止及び学生の定員に関する事項
  - (エ) 教員人事の方針に関する事項
  - (オ) 前号の方針に基づく教員人事に関する事項
  - (カ) 教育課程の編成に関する方針に係る事項
  - (キ) 学生の厚生及び補導に関する事項
  - (ク) 学生の入学、卒業又は課程の修了その他その在籍に関する方針及び学位の授与に関する方針に係る事項
  - (ケ) 教育研究活動等の状況について本学が行う評価に関する事項
  - (コ) その他大学の運営に関する重要事項で学長が諮問した事項

開催は月1回(原則として第3水曜日、8月を除く)とし、開催日程を早期(前期分は1月又は2月、後期分は6月又は7月)に決定して構成員の講義等をあらかじめ調整することにより、円滑な運営を行う。

各学部や各研究科における意見等を遅滞なく審議又は報告することにより、より質の高い意志決定を可能にする。また、以下の委員会を大学評議会のもとに常置し、各委員会において必要事項を事前に審議することにより、大学評議会における関連事項の円滑な審議に務める。

・大学評議会に設置する委員会及び主な審議事項

委員会名	主な審議事項
自己点検・評価委員会	教育理念に基づく教育研究等の内容に関する点検・評価
入試委員会	入学試験の方針、入学試験合格者の選考
広報委員会	広報計画、各種パンフレットの体裁・内容
情報公開委員会	情報公開すべき事項及びその方法
全学教育委員会	教養教育及び専門教育等の実施
国際委員会	国際交流協定及び海外広報
環境・安全委員会	学生・教職員の安全の諸施策・啓発
メディアセンター委員会	図書業務の運営及び情報ネットワーク全般
Web 運用委員会	Web ページの企画・運用・維持・管理

## 2. 研究科委員会

各研究科に研究科委員会を設置する。研究科委員会は研究科長を議長とし、研究科担当の専任教授を構成員とするが、研究科運営の透明性及び所属教員の意識統一等を図るため、研究科長が必要と認める場合は、研究科担当の専任准教授・講師・助教を出席させることができる。

研究科委員会では以下の重要事項を審議する。

- (1) 学生の入学、課程の修了に関する事項
- (2) 学位の授与に関する事項
- (3) 教育課程の編成に関する事項
- (4) 論文審査に関する事項
- (5) 大学評議会において定められた方針に基づき委ねられた教員人事に関する事項
- (6) 学生の懲戒に関する事項

開催は月 1 回(大学評議会の翌週水曜日、8 月を除く)を原則とし、大学評議会との連携を図っている。

なお、教育課程の編成や論文審査に関する事項及び学生の懲戒に関する事項等については、研究科に所属する教授のうちの一部の者をもって構成する「研究科運営委員会」(学校教育法施行規則第 143 条に定める代議員会)の議決をもって研究科委員会の議決とすることができる。

## 3. 研究科運営連絡会

各研究科に研究科長の諮問機関として「研究科運営連絡会」を設置する。運営連絡会は、研究科長、各専攻長、研究科長が指名する専任教授若干名等により構成し、研究科の運営に関する方針の策定等について検討する。

### ⑪. 自己点検・評価

本学は基本理念を明確にし、これに基づく教育研究等の諸活動を行うとともに、活動状況や目標の達成状況を把握及び評価するための自己点検・評価を継続的に行っている。結果として目標と現状との間に乖離があれば必要な改善を行うほか、社会情勢の変化に伴って変化する教育研究等の活動や方策を取り入れる等、継続的に改善と基本理念の実現を目指している。

#### 1. 自己点検・評価委員会の設置

大学評議会に設置する委員会として「自己点検・評価委員会」を設置し、基本理念に基づく教育研究等の内容について把握及び評価を行う。

委員会では以下について点検を実施し、達成状況等について評価を行う。

- (1) 教育理念及び目標に関すること
- (2) 教育組織及び教育課程に関すること
- (3) 研究組織及び研究体制に関すること

- (4) 管理運営体制に関すること
- (5) 大学評議会から諮問された事項
- (6) その他自己点検・評価に関すること

委員会は評価結果を大学評議会に報告するとともに、必要に応じて学内の委員会等と協力して具体的な改善のための実行計画を策定・提案する等、改善及び目標達成に向けた活動を行う。

## 2. 結果の公表

評価の結果については、大学として社会に対する説明責任を果たす観点から、自己点検・評価報告書を他大学に送付するとともに、本学 Web サイトで公開している。

### ⑫. 情報の公表

大学の教育研究活動等に関する社会的な関心が高まっている中、大学が教育研究活動等に関する情報を社会に対して積極的に公表することは社会的な責務である。

本学は Web サイトにおいて情報公開のページを作成し、積極的な公表を行っている。

東京工科大学情報公開(総合)

<https://www.teu.ac.jp/koukai/index.html>

#### ア. 大学の教育研究上の目的に関すること

##### イ. 教育研究上の基本組織に関すること

学部、学科、課程、研究科、専攻ごとの名称及び教育研究上の目的

[https://www.teu.ac.jp/ap\\_page/koukai/johokokai\\_2019\\_2-1.pdf](https://www.teu.ac.jp/ap_page/koukai/johokokai_2019_2-1.pdf)

##### ウ. 教員組織、教員の数並びに各教員が有する学位及び業績に関すること

専任教員数、専任教員の年齢構成・職位構成等

[https://www.teu.ac.jp/ap\\_page/koukai/senninkyoin\\_2019\\_2-2.pdf](https://www.teu.ac.jp/ap_page/koukai/senninkyoin_2019_2-2.pdf)

教員組織、教員が有する学位及び業績

※教員が有する学位及び業績について、教員個々の詳細情報を表示

<http://www.teu.ac.jp/gakubu/006251.html>

##### エ. 入学者に関する受け入れ方針及び入学者の数、収容定員及び在学する学生の数、卒業又は

修了した者の数並びに進学者数及び就職者数その他進学及び就職等の状況に関すること

東京工科大学の3つのポリシー(アドミッションポリシー)

<https://www.teu.ac.jp/gaiyou/policy/index.html>

入学者数、収容定員、在学者数、卒業(修了)者数、進学者数、就職者数

[https://www.teu.ac.jp/ap\\_page/koukai/nyugakushasuu\\_2019\\_3-2.pdf](https://www.teu.ac.jp/ap_page/koukai/nyugakushasuu_2019_3-2.pdf)

## オ. 授業の科目、授業の方法及び内容並びに年間の授業の計画に関すること

東京工科大学の3つのポリシー(カリキュラムポリシー)

<https://www.teu.ac.jp/gaiyou/policy/index.html>

教育課程表

<https://www.teu.ac.jp/koukai/19430/019432-2.html>

シラバス

<http://www.teu.ac.jp/gakubu/syllabus/index.html>

## カ. 学修の成果に関わる評価及び卒業又は修了の認定にあたっての基準に関すること

東京工科大学の3つのポリシー(ディプロマポリシー)

<https://www.teu.ac.jp/gaiyou/policy/index.html>

学習の成果に係る評価及び卒業又は修了の認定にあたっての基準(必修・選択・自由課目別の必要単位修得数及び取得可能学位)

[https://www.teu.ac.jp/ap\\_page/koukai/gakusyuseika\\_2019\\_3-4\\_1.pdf](https://www.teu.ac.jp/ap_page/koukai/gakusyuseika_2019_3-4_1.pdf)

## キ. 校地・校舎等の施設及び設備その他の学生の教育研究環境に関すること

キャンパス概要

<https://www.teu.ac.jp/campus/008044.html>

建物の耐震化率

[https://www.teu.ac.jp/ap\\_page/koukai/taishinkaritsu\\_20190913.pdf](https://www.teu.ac.jp/ap_page/koukai/taishinkaritsu_20190913.pdf)

## ク. 授業料、入学料その他大学が徴収する費用に関すること

授業料、入学料その他大学が徴収する費用

[https://www.teu.ac.jp/ap\\_page/koukai/tuition\\_2019\\_2-4.pdf](https://www.teu.ac.jp/ap_page/koukai/tuition_2019_2-4.pdf)

## ケ. 大学が行う学生の修学、進路選択及び心身の健康等に係る支援に関すること

学生の修学、進路選択及び心身の健康等に係る支援

[https://www.teu.ac.jp/ap\\_page/koukai/gakuseino%202019\\_3-5.pdf](https://www.teu.ac.jp/ap_page/koukai/gakuseino%202019_3-5.pdf)

## コ. その他

以下について、東京工科大学情報公開(総合)で公開

<https://www.teu.ac.jp/koukai/index.html>

- ・ 大学学則、大学院学則
- ・ 大学の理念と運営、教養教育の指針
- ・ 博士論文及び博士論文要旨等
- ・ 実務経験のある教員等による授業科目一覧
- ・ 教員の任期に関する規程
- ・ 動物実験実施規程
- ・ 国際交流・社会貢献等の概要

- ・ 設置認可申請・届出及び履行状況報告書
- ・ 財務情報(東京工科大学、学校法人片柳学園)

### ⑬. 教育内容方法の改善を図るための組織的な取組

本学では、入試形態の多様化に伴って入学者の学力が多様化したことに対応するとともに学士の質を保証するという観点から、教員の教育力向上を目的とした組織的な FD 活動を実施している。

大学院教育においても、学部学生の教育と区別することなく、この組織的な FD 活動を活用し、教育・研究内容の改善を図っている。

また、大学経営をめぐる課題が高度化・複雑化したことにより事務職員の職能開発が更に重要になることから、事務職員として求められる能力向上を図るための SD 活動として、学内での研修会の実施や外部の研修会への参加を積極的に行っている。

#### 1. 全学教職員会

本学は学生の満足度 100%を目指して「オンリーワン・ベストケア」をキーワードに活動している。「オンリーワン」とは「他大学にはないユニークな教育」を、「ベストケア」とは「学生に満足してもらえ教育と学生生活」を目指すものである。この「オンリーワン・ベストケア」の実現のため、本学が抱える諸課題及び教育に関する方向性や方針について、全教職員が共通した認識を持って諸施策に取り組むことを目的に、FD 及び SD 活動の一環として開催している。

開催は原則として月 1 回とし、開催日程を早期(前期分は 1 月又は 2 月、後期分は 6 月又は 7 月)に決定することにより、可能な限り多くの教職員が一堂に会する機会を設ける。毎回録画をして教職員専用の情報共有 Web サイトで配信しているため、欠席した場合や再度確認したい場合に活用することができる。

#### 2. FD 活動

##### ・学生による授業評価

各学部・学環及び各研究科で開講している全ての科目について、学生が直接評価する「授業評価アンケート」を導入している。この評価結果は授業内容の改善に密接な関連をもつことから、科目担当教員とその教員の所属長にフィードバックしている。評価の結果、所属長が科目の授業内容または科目担当教員に関し早急に改善を要すると判断した場合は、速やかに科目担当教員に対して改善のための指導及び提案を行うこととしている。

##### ・教員による授業点検

教授方法の工夫・開発のため、教員による授業点検を実施している。全教員が基準に基づいて点検を受けることとしており、点検者(代表者)及び教員 4 人以上で教授方法に関わる項目について授業の点検・評価を行うとともに、授業終了後に意見交換会を行う。点検結果は学長を委員長に

全学部の代表者で構成される「教育力強化委員会」で報告され、必要に応じて改善及び提案等の対応を行う。

なお、授業点検は3基準15項目で4点満点とし、以下の基準により実施する。

- ・ 基準値以上(平均 3.00 以上)の場合は5年に1回
- ・ 基準値未満(平均 2.80 以上 3.00 未満)の場合は3年に1回
- ・ 点検結果の平均が 2.80 未満またはいずれかの基準で 2.50 未満の場合は、原則次学期に再点検
- ・ 新任教員は原則着任した年度に1度以上授業点検に参加し、次年度に実施

#### **・教員による授業参観**

他の教員の教授法を参考に授業設計や実践に役立たせるだけでなく、本学学生の気質や具体的な対応事例を共有するため、教員による授業参観を実施している。

授業参観の対象は授業点検の科目とする以外に、各学部・学環から選定された科目においても実施する。参加者はそれまで授業参観へ未参加の教員とするが、事前に希望者を募り、支障のない範囲で参加を認める。

#### **・アゴラ(教育研究集会)**

カリキュラムの検証、教育の充実、教育力向上及び研究の活性化等について検討・議論する場に特化させた教育研究集会を開催している。事務職員は参加せず教員のみを構成員としており、各学部・学環における活発な意見交換の場となっている。

本研究科の教員組織は本学医療保健学部の専任教員で構成されているため、本研究科の教育・研究や学部との連携等において活用することができる。

開催は月1回を原則とし、開催日程を事前に決定することにより、継続的な意見交換が可能となる。

#### **・新任教員研修**

着任する教員に対し、学長による新任教員研修を実施している。本学の理念に基づく取組み、教育方針、教育力向上のための諸制度等について説明するとともに、本学が抱える諸課題についても共通認識する場としている。

### **3. SD 活動**

#### **・事務局研修会**

事務職員のスキルアップ及び知識共有を図るため、事務局全体及び各部署で研修会を実施している。本学だけでなく大学全体を取り巻く状況等の社会的なテーマから事務システムの有効な活用法等の具体的なテーマまで、幅広いテーマを適時取り上げている。

また、外部の研修会へ積極的に参加するよう促しており、参加する職員の業務に支障がないよう配慮するとともに、参加者が一部の職員に偏ることがないよう配慮している。

## ・職位等別研修会

本学が設置されている学校法人片柳学園では、学園設置校(東京工科大学、日本工学院専門学校、日本工学院八王子専門学校)の事務職員を対象に職位別研修会やスキルアップのための研修会等を合同で実施している。教育機関における事務職員の役割、社会人として必要なスキルやマナー等、共通認識の共有と資質向上に努めている。

### 平成 24 年以降の研修

研修	実施日	対象
接遇&ビジネスマナー研修	平成 24 年 2 月	係長職、一般職員
接遇&ビジネスマナー研修	平成 24 年 4 月	次長職、課長職
考課者(課長職)研修①	平成 26 年 5 月、7 月	課長職
考課者(課長職)研修②	平成 27 年 10 月	課長職
考課者(課長職)研修③	平成 30 年 1 月	課長職
マナー研修	平成 30 年 2 月	平成 30 年度新入職員
IT 研修	平成 30 年 7 月、8 月	入職 2・3 年目の職員
係長研修	平成 30 年 5 月、6 月	係長職
女性活躍推進研修	平成 30 年 11 月	女性係長及び勤続 10 年以上の女性職員
ハラスメント相談員研修	平成 31 年 1 月	ハラスメント相談員候補の職員
新入社員研修	平成 31 年 4 月	平成 31 年度新入職員
女性活躍推進研修	令和元年 6 月	勤続 10 年以上の女性職員
管理職に必要な労務管理と コンプライアンス	令和元年 7 月	課長補佐職(新任)
IT 研修	令和元年 7 月、8 月	入職 1・2 年目の職員
内製化研修	令和元年 12 月	部長職、次長職
若手社員パワーアップ講座	令和 2 年 2 月	入職 3 年目の職員



## 設置の趣旨等を記載した書類 添付資料目次

- 資料1: 一般社団法人日本臨床衛生検査技師会 未来構想策定に関する検討委員会答申書「臨床検査技師の未来構想」(平成 25 年 3 月 28 日、抜粋)
- 資料2: 厚生労働省「保健医療 2035 提言書」(平成 27 年 6 月 9 日、抜粋)
- 資料3: 一般社団法人日本臨床衛生検査技師会 臨床検査技師あり方推進ワーキンググループ「将来に向けての臨床技師のあり方～提言～」(平成 31 年 3 月 31 日)
- 資料4: 一般社団法人日本臨床衛生検査技師会倫理綱領
- 資料5: 人材養成像、ディプロマポリシー、カリキュラムポリシー、教育課程の関連
- 資料6: 教育課程の構成
- 資料7: 教員の人事に関する規程
- 資料8: 履修モデル
- 資料9: 入学から修了までのスケジュール
- 資料10: 東京工科大学大学院学位規程
- 資料11: 研究の倫理審査体制に関する規程
- 資料12: 同一法人設置校 日本工学院専門学校の校舎基準面積の算出
- 資料13: 時間割案
- 資料14: 機材等の整備計画(主なもの)
- 資料15: 学生研究室見取図
- 資料16: 新規購入図書リスト
- 資料17: バイオナノテクセンター(八王子キャンパス)の概要
- 資料18: 基礎となる学部との関係
- 資料19: 医療技術学研究科臨床検査学専攻 カリキュラムツリー

## 答 申 書

### 「臨床検査技師の未来構想」

一般社団法人日本臨床衛生検査技師会（以下「当会」という。）未来構想策定に関する検討委員会（以下「本委員会」という。）は、当会会長の諮問により設置された委員会である。本委員会は、現在の社会情勢や医療環境、医療行政の基本施策、並びに今後予想される状況を鑑み、日本国民の医療及び公衆衛生の向上に寄与し続ける当会のあり方と、育成すべき臨床検査技師の未来像について提言することを目的としている。

この答申書「臨床検査技師の未来構想」は、変遷する社会において医療を通じて広く国民に貢献できる臨床検査技師像を明確化し、そのような人材育成のために当会が引き続き堅実に、そして革新的に活動していく方向性を提言している。また、それぞれの臨床検査技師が目標を持ち、「誇り」と「やりがい」がある職域であると感じられる環境作りについても言及している。この答申を踏まえて当会理事会を中心に「第4次マスタープラン」を作成し、アクションプランによって着実に実行されることを願う。

#### （基本理念）

##### 1. 技術者から医療人へ

臨床検査データを出すだけでなく、チーム医療を推進する一員として被検者のQOLを考え、そして医師の診断・治療をサポートできる医療人へ

##### 2. 卒前卒後一貫教育を担う多様な人材の育成

臨床検査技師養成から生涯にわたって臨床検査技師の技術・知識の向上をサポートできる多様な人材の育成

##### 3. 社会に貢献する人材の育成

医療および公衆衛生の向上に寄与するだけでなく、臨床検査を通じて広く社会に貢献する人材の育成

ず、その認知度は低く、医療（チーム医療）への積極的参加が必要である。

- ・ 変化を続ける臨床現場で臨床検査技師が何をすべきか、何ができるのかを考えるのはもちろんであるが、何をすることが望まれているかを強く意識することが要求されている。
- ・ 医業収益管理やコスト管理などのマネジメントができる人材育成が必要である。

### 3) 教育現場からの視点

- ・ 臨床検査技師養成施設の多様化を認識し、それぞれの役割を考慮した臨床検査の総合的発展を考える。
- ・ 専門学校だけでなく、4年制大学（学部・大学院）の教員として活躍できる臨床検査技師を養成する必要がある。
- ・ 医療現場に勤務する臨床検査技師のみならず、わが国の臨床検査分野全般を担っていく人材を育成する必要がある。

## 2 臨床検査技師像

（前提）職域の見直し・拡大は臨床検査技師の既得権拡大が目的ではなく、日本国民の医療及び公衆衛生の向上のためである。臨床検査技師は臨床検査の実践が職務と考えがちであるが、広く国民さらには他の医療職種から期待されているのは、臨床検査の専門家としての「医療の実践」である。ともすると、医療現場において他職種から臨床検査技師の顔が見えないと言われるのは、最高レベルの臨床検査は実践しているが、医療に参加していないと思われるためであることも否定できない。医療のために臨床検査技師に何ができるのか、何をすべきかを中心に据えた職域拡大が求められる。また、従来、臨床検査技師の職務は技術を前面に打ち出したものであった。現在も高度な技術が必要であることに変わりはないが、高度な技術をより生かすための高度な臨床的知識が要求されるようになってきている。さらに、高度先進医療現場においては、決まった職務を実践するだけでなく、臨床のニーズに創造的に対応できる能力が求められている。

これらを実現するためには、臨床検査技師全般の技術的・知識的底上げを実現するとともに、その上に立った専門性の追求が必須である。

### 1) 医療人としての責任を果たせる臨床検査技師

- ・ 臨床検査を通じて「医療」を実践する臨床検査技師
- ・ 社会に貢献・寄与できる臨床検査技師

### 2) 患者（国民）中心の仕事ができる臨床検査技師

- ・ 疾病の早期発見、予防啓発を目的とした総合検診システムを開発できる臨床検査技師
- ・ 検査の特性や意義について患者に説明・指導できる臨床検査技師

- ・ 臨床検査の発展に寄与できる教育者・研究者としての臨床検査技師
- 3) 多様な環境で対応できる臨床検査技師
  - ・ 医療施設の役割に即した臨床検査業務を実践できる臨床検査技師
  - ・ 標準化された知識・技術の上に積み上げられた専門性を追求できる臨床検査技師
  - ・ 臨床研究の主要な担い手の一職種としての臨床検査技師
- 4) 自己研鑽の継続できる臨床検査技師
  - ・ 自己問題提起・解決を遂行できる基礎能力のある臨床検査技師
  - ・ 高いプロ意識をもった臨床検査技師
  - ・ 日常業務の中で探究心や応用力を働かせ、自己の研究目標を持つ臨床検査技師
- 5) 後継者の育成ができる臨床検査技師
  - ・ 診療能力に加えて、教育・研究が実践できる臨床検査技師
  - ・ 地域・地区での教育ネットワークを推進する臨床検査技師
  - ・ 特殊検査の伝承や特化した技能の個別指導ができる臨床検査技師

### 3 臨床検査技師が活躍する場

(前提) 臨床検査技師が活躍する場は、病院、健診・検査センター、教育現場、研究所、企業等の多方面であり、今後、職域が拡大することは間違いない。すなわち、臨床検査技師が支える臨床検査の世界はもっと広がる。そのためには、活躍すべき場を具体化し、それに向かって努力する臨床検査技師および臨床検査技師を目指す将来の会員をサポートする体制を構築する必要がある。また、教育現場では、4年制大学の臨床検査技師の育成は、制度的に医師・歯科医師・薬剤師などのそれと比較して発展途上にあり、教育の多くは他の専門家（医師、薬剤師、理系の研究者など）の協力によって支えられている。もちろん、高度な専門性を備えた臨床検査技師の育成には、今後とも多くの専門家の協力を得ていかなければならないが、臨床検査技師が臨床検査の専門家として育成の中心的な役割を担わなければならないことは必然である。

臨床検査技師が活躍する場において、臨床検査技師に求められるもの、あるいは臨床検査技師が中心となって実践すべきことについても、再考していかなければならない。

- 1) 医療
  - ・ 検査の意義や特徴について患者への情報提供
  - ・ 医師の診断をサポートする臨床検査学的視点からの病態解析情報の提供
  - ・ 各種チーム医療への積極的な参画
  - ・ 臨床研究の実施および科学的・系統的な後進教育
  - ・ 医師を中心とした他の医療従事者の臨床研究のサポート
  - ・ 臨床検査に関して他の医療職者への助言・提言が行えるサポーター役
  - ・ 治験・最先端医療・個別化医療への積極的関与
  - ・ 在宅医療における患者支援

- 2) 教育・研究
  - ・ 専門学校・大学の教員
  - ・ 研究所・企業における研究者あるいは研究助手
  - ・ 臨床検査に関わるシステム開発、検診における臨床検査情報システム開発
- 3) 行政
  - ・ 臨床検査に関連する医療行政への参画
  - ・ 公衆衛生・予防行政への参加、保健医療への参画
  - ・ 健康危機管理体制の構築に参画
  - ・ 医療統計の分析・解析を行い、臨床検査関連の動向調査および評価を行う機構への参加
- 4) 企業
  - ・ 臨床検査関連企業（研究開発）、製薬企業（研究者・MR）、治験企業（CRC・CRA）
  - ・ 国民への臨床検査の普及啓発を行う企業付帯事業
  - ・ 先端医療、特殊検査に携わる特化した検査所

#### 4 臨床検査技師の育成

（前提）臨床検査技師の活躍の場は多様化している。すなわち、病院、健診・検査センター等で勤務する臨床検査技師、並びに教育者、研究者、そして企業人として、各分野で活躍できる臨床検査技師の育成が必要であり、多様化に対応する為にも、当会が、臨床検査技師の卒後教育において将来構想に沿った制度の構築を行なうことが望まれる。また、日本の臨床検査の維持・発展を将来にわたって担っていく組織の一つとして、臨床検査技師の技能・知識の向上に努めるのはもちろんであるが、様々な方面において活躍が期待される臨床検査技師を養成する卒前教育にも、積極的に関与していく必要がある。

- 1) 卒前教育
  - ・ 医療人としての資質を備えた臨床検査技師養成の徹底
  - ・ 臨床検査技師資格を有し、大学教員としての能力を備えた人材の育成
  - ・ 臨床的能力に加えて、教育・研究能力を備えた人材の育成
  - ・ 臨地実習の標準化（コアカリキュラムの策定）
  - ・ 日本臨床検査学教育協議会との連携
  - ・ 高校生以下の若者への臨床検査（技師）およびその概要の啓発
  - ・ 奨学金基金制度の創設
- 2) 卒後教育
  - ・ 特殊技術の認定に固執しない標準化を目指した教育
  - ・ 臨床検査技師のためではなく、国民の健康増進のための認定制度の確立
  - ・ 技術・知識偏重の研修から医療研修へ



2035年、  
日本は  
健康先進国へ。

非感染症に移り、健康水準も先進国に接近する<sup>5</sup>と共に、高齢化の課題に直面する。また、イノベーションサイクルが20年程度であるとされることも踏まえると<sup>6</sup>、2035年の保健医療に関する技術は大きな進歩を遂げていることが予測される。

世界最高の健康水準を維持し、同時に将来世代にツケを残さないためには、2035年までに予測される需要の増加・多様化、グローバル化、技術革新に対応できるような、保健医療におけるパラダイムシフトが必要である。このような観点から、今回のビジョン策定に当たっては、20年後の2035年を一つのターゲットとすることとした。

## (2) 2035年の保健医療のあるべき姿

2035年に向け、予測可能な人口構造の変化を除き、保健医療を取り巻く外的・内的環境の変化（人々の価値観や働き方、社会経済や財政の状況、テクノロジーの進歩など）を見通すことは容易ではない。しかし、例えば、以下の様な変化を念頭に置く必要がある。

- ・ 少子高齢化や人口減少が加速し、地方によっては、生活インフラが維持できない、あるいは財政困難に直面する。また、都市部においても急速な高齢化が進み、それを支える人材の確保が重要な課題となる。
- ・ 後期高齢者の急増、独居者の増加により、保健医療サービスに対する量的・質的な需要は増大・多様化する。
- ・ 保健医療に活用し得るテクノロジーの進展が期待できる。一例を挙げれば、
  - ① ウェアラブル端末などの測定ツールが普及し、個人ごとの健康情報を活用できる仕組みが構築され、健康データによる疾病管理・健康管理などの個別化医療が進む<sup>7</sup>
  - ② がんの新たな治療法の開発、認知症の早期診断・治療の大幅な進展、再生医療や遺伝子治療によって多くの難病に治療法が開発される
  - ③ 診療支援機器、看護機器、介護機器、ロボット開発により、遠隔医療や自動診断が汎用化されるなど医療、介護の効率化、省力化が大幅に進むなどが想定される。
- ・ グローバル化の進展によって、経済的・社会的な各国との相互依存・補完関係

<sup>5</sup> Jamison DT et al. Global health 2035: a world converging within a generation. Lancet 2013;382:1898-955.

<sup>6</sup> Christensen CM, Grossman JH, Hwang J (2008). The innovator's prescription: a disruptive solution for health care, New York, New York, USA: McGraw-Hill.

<sup>7</sup> その一方で、個人情報の保持・利用などの倫理的課題が生じる可能性がある。

が強まる。それに伴い、保健医療人材やサービス面での交流や連携が大幅に進む。

しかし、どのように環境が変化しても、保健医療が果たすべき役割、実現すべき価値を守らなければならない。それは「健康長寿の実現」であり、それを支えるシステムは「人々が世界最高水準の健康、医療を享受でき、安心、満足、納得を得ることができる持続可能なもの」であり、「我が国及び世界の繁栄に貢献するもの」でなくてはならない。これが保健医療の目標である。このような保健医療は、年齢、疾病や障害に関わらず、あらゆる人に、自らの能力を発揮できる持ち場をもたらし、お互いを尊重する社会の礎となる。特に地方での雇用を支え、経済活動の基盤としての存在感を高めていく。

本懇談会では、これらを念頭に保健医療のあるべき姿を設定し、それを達成するための保健医療システムの構築に向けて、掲げるべき基本理念、ビジョン、それを実現・達成するためのアクションとインフラという観点に分けて、多角的に検討した。

### （３）現状（２０１５年）の保健医療の背景と課題

１９６１年に達成したユニバーサル・ヘルス・カバレッジは、高度経済成長、若い人口構成という社会情勢のもと成立した。我が国は、国際水準からみて、高い平等性・手厚いセーフティネット<sup>８</sup>・フリーアクセス・世界一の良好な保健アウトカムを、比較的低い医療費で達成してきた<sup>９</sup>。これは、先達の叡智と国民の努力の賜物である。

しかし、少子高齢化の急速な進展、疾病構造の大幅な変化（生活習慣病や多疾患などの慢性化・複雑化）、保健医療に係るリソースである財源・サービス・マンパワーに対する需要の増加などがいずれも大きく変化中、その将来展望は開けていない。また、技術革新を含めた医療ニーズの変化も顕著であり、医療のグローバル化も進んでいる。これに現在の医療制度や提供体制が十分に対応しているとは言い難い。

医療や介護のサービス提供も、必ずしも患者にとっての価値に見合っていない。施

<sup>８</sup> ここでは経済的リスクからの保護機能（financial risk protection）を指す。

<sup>９</sup> United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2014). World Population Prospects: The 2012 Revision, Methodology of the United Nations Population Estimates and Projections, Working Paper No. ESA/P/WP.235.

医療費の対GDP比の国際比較をみると日本の総医療費の対GDP比はOECD加盟国内で10位(2012年)。  
<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12400000-Hokenkyoku/0000076442.pdf>



## ii) 地域主体の保健医療に再編する

### 目指すべき 2035 年の姿

- ◆ 日常生活圏域での保健医療ガバナンスが強化され、住民の理解・納得に基づく、地域ごとの実情に応じたサービスが提供されている
- ◆ 医療提供体制については、地域医療構想や地域包括ケアシステムを踏まえ地域主体で再編されていくが、国としても技術的助言を含めこうした動きを積極的に支援・促進していく
- ◆ 地域の特性に応じた健康な地域が形成され、優れた事例が国内外で共有されている

### 〔具体的なアクションの例〕

#### ① 地域における保健医療のガバナンスを強化する

- ・ 地域包括ケアシステムの実現にあたっては、地域のことは、地域で主体的に決めていくことが重要である。地域の状況やニーズに応じた保健医療を計画するために、行政、医療従事者、保険者（被用者保険・国民健康保険）、シビル・ソサエティーや住民による、制度横断的な地域独自の意思決定の場を構築する。
- ・ 地域包括ケアに対応するために、他の専門職との連携・調整に優れたマネジメント能力を持った専門人材の育成や総合的な資格創設（医療・看護・介護・リハビリを含めた対応が可能な職種）の検討を進め、人材不足の解消とニーズにあった雇用の創出を図る。
- ・ 地域医療構想の実現とそれによる病床の再編等を進めるにあたっては、自治体の政策立案・遂行能力の向上が不可欠であり、首長のリーダーシップのもと、保健医療政策人材の育成、確保等を行う。特に、リソースの不足、ニーズの増大が見込まれる中で、全ての自治体に全てを揃えようとする発想から脱却し、自治体間での資源の共有、分担を推進する。
- ・ 地域主体という名の国から地方への単なる「丸投げ」は厳につつしみ、国として必要な支援、助言や法規制などの責任を全うすべきである。国は、基礎的なサービスについては責任を持って支援・促進するとともに、地方が自律するための体制の整備（インセンティブや規制の在り方を含む構造改革）を進めていく。

#### ② 地域のデータとニーズに応じて保健・医療・介護サービスを確保する

- ・ 都道府県は「医療資源のニーズと配置の適切性の検証」を進める観点から、保

健医療関連の突合データを用いて患者の受診状況等を把握・分析するとともに、医療機関は ICT を活用し臨床情報を体系的に把握し、医療の質向上を図る。これにより、更なる病床と病院機能の再編等を進める。

- ・ マクロ・ミクロレベルでの地域差に関する総合的な要因分析をさらに進め<sup>18</sup>、都道府県<sup>19</sup>の責とすべき運営上の課題とそうでない課題を精査する。都道府県の努力の違いに起因する要素については、都道府県がその責任（財政的な負担）を担う仕組みを導入する。一方、都道府県には、市町村の努力を支援するための財政的インセンティブを設計する権限を持たせる。介護保険についても要介護認定率などのばらつきにより、給付費の地域差が生じており、地域差を縮小させるための仕組みを導入する。<sup>20</sup>
- ・ 診療報酬については、例えば、地域ごとのサービス目標量を設定し、不足している場合の加算、過剰な場合の減算を行うなど、サービス提供の量に応じて点数を変動させる仕組みの導入を検討する。都道府県において医療費をより適正化できる手段を強化するため、例えば、将来的には、医療費適正化計画<sup>21</sup>において推計した伸びを上回る形で医療費が伸びる都道府県においては、診療報酬の一部（例えば、加算の算定要件の強化など）を都道府県が主体的に決定することとする。<sup>22</sup>
- ・ また、2050 年には、現在の居住地の 6 割の地域で人口が半減、うち 2 割が無居住化する趨勢<sup>23</sup>を踏まえると、遠隔地でも必要なサービスや見守り等ができる遠隔医療のための ICT 基盤や教育システムの整備を今から開始する。さらに、急速に進む人口減少に対応するため、地域包括ケアシステムと新たなまちづくりの融合や司令塔となるプラットフォームの構築を促進する。
- ・ さらに、将来的に、仮に医師の偏在等が続く場合においては、保険医の配置・定数の設定や、自由開業・自由標榜の見直しを含めて検討を行い、プロフェッ

<sup>18</sup> 例えば、療養病床の入院受療率については都道府県間で最大 6 倍の格差があり、このような地域差について、医療の公平性と効率性の観点からより適正化できるか否かを判断する。

<sup>19</sup> 「持続可能な医療保険制度を構築するための国民健康保険法等の一部を改正する法律案（平成 27 年 5 月 27 日成立）」に基づく医療保険制度改革により国保の財政運営の責任を都道府県が有することとなることを想定して、こうした取組みを導入する。

<sup>20</sup> 現在、医療費については、地域差を含めて国庫負担が行われる仕組みとなっており、医療費の高い地域の国庫負担分を全国の税収により賄うという構図が生じており、一定の地域差分については、当該地域において負担するという考えを導入するもの。

<sup>21</sup> 高齢者の医療の確保に関する法律（昭和 57 年法律第 80 号）に基づき、都道府県が 5 年毎に 5 年を 1 期として定める、当該都道府県における医療費適正化を推進するための計画。都道府県医療費適正化計画においては、医療費適正化を推進することによる計画期間における医療に要する費用の見直しに関する事項等を定めることとされている。

<sup>22</sup> 仮に都道府県が医療費の地域差を負担することとなった場合、疾病予防という取組み以外にも医療費を都道府県自らが適正化できる具体的な権限を有することが望ましいため、診療報酬に係る一定の権限を都道府県に付与することが考えられる。

<sup>23</sup> 「国土の長期展望」中間とりまとめ（国土交通省）  
<http://www.mlit.go.jp/common/000135838.pdf>

平成31年3月31日

一般社団法人 日本臨床衛生検査技師会  
会長 宮島 喜文 様

臨床検査技師あり方推進ワーキンググループ

リーダー 丸田 秀夫

メンバー 横地 常広

長沢 光章

梶山 広美

滝野 寿

千葉 正志

西浦 明彦

片山 博徳

竹浦 久司

白波瀬浩幸

高村 好実

直田健太郎

担当理事 深澤 恵治

## 「将来へ向けての臨床検査技師のあり方」～提言～

### はじめに

急速に少子高齢化に向けて進展する我が国は、団塊の世代（昭和22～24年に出生）が後期高齢者（75歳）となる2025年に照準を合わせた社会保障制度改革が進められている。また、高齢者人口がピークを迎える2040年には人口構成が激変することが予測されており、特に生産人口（15～65歳）の減少が加速して高齢者人口が4000万人とピークに達し、総人口の3分の1を超えると推計されている。行政や医師会を含む各種の医療団体では2040年を見据え、医療・介護サービスのあり方の検討が進められている。

このような背景を踏まえて各医療機関は新たな取り組みを模索している。我々臨床検査技師が国民にとって不可欠な職種として存続するためには何が必要なのであろうか？「臨床検査技師あり方推進ワーキンググループ」では医療の高度化、複雑化さらに情報通信技術（ICT：Information and Communication Technology）、人工知能（AI：Artificial Intelligence）等々の最新テクノロジーの医療への活用などを鑑み、臨床検査技師が将来へ向けて対応すべき課題として以下の3つのテーマを挙げ、提言書として取りまとめたので報告する。

### 検討テーマ

その1：AIと臨床検査技師なども含め10年後以上未来の臨床検査技師像を探る

その2：予防医学と臨床検査技師のあり方

その3：医療におけるコーディネーターとしての臨床検査技師の位置づけ

## その1、A I と臨床検査技師なども含め 10 年後以上未来の臨床検査技師像を探る

### 提言の概要

科学技術の発達や労働人口の減少により、医療、検査分野でもロボットや「人工知能（A I）」が内蔵した医療機器、検査機器の開発が進むが、これは時代が求めている潮流である。

これに対して、臨床検査技師は臨床の場においては、ロボットや「人工知能（A I）」を管理する。道具として使う。お互い不足する能力を補完し合うことを目指し、国民により良い医療の提供を目指す体制を構築する。

### 提言に対する説明

団塊ジュニア世代が高齢者となる 2040 年には、国内の就業者が 1285 万人減と予想される中で 65 歳以上が約 4,000 万人とピークに達し、労働現役世代の減少が最大の課題となる。20 年後に直面する労働人口減少という大きなリスクは、首都圏の急速な高齢化と医療・介護分野の危機到来、深刻な実労働者の不足となること等が挙げられている。労働人口の減少を補うためには、女性や高齢者の社会参加の推進や外国人労働者の確保とさらなる活用などにとどまらず、ロボットや人工知能（A I : Artificial Intelligence）などのテクノロジーの活用による労働の自動化を進めることで、労働の生産性を高めると共に、働き方や生活スタイルを大きく変化させていくことが重要となっている。

これまで、臨床検査分野には様々な新技術が導入されてきた。その先駆けとしては、臨床化学検査分野で手動的測定により行っていた検査項目が生化学自動分析装置で測定できるようになり、血液検査分野では顕微鏡を用いて血球をカウントする方法から血球数計測以外の多項目をも同時に測定し、白血球分類まで行えるようになった。今後さらなる技術革新により、様々な検査領域において簡便で高精度の測定系が開発され臨床現場に導入されるはずである。

現在、「第4次産業革命」と呼ぶべき変革（イノベーション）が進行しており、その中核となっている技術が「人工知能（A I）」である。保健医療分野における A I 活用のメリットは、患者・国民だけでなく、医療・介護従事者や産業界にも及ぶ。A I は高度で洗練されたソフトウェアシステムで、コンピューターが人間の知性や意思決定を補助するものと考えられる。その中でも医療の分野では人間の知識トレーニングや情報の有効性検証、継続的な学習の実施に大量の検査データが使用されている。医療の分野での活用範囲としては、カルテ、検診・健診の電子記録、医学研究、臨床検査結果、各種診断情報等である。その中で最も A I の導入が早いとされている臨床検査領域では、臨床検査技師の役割は何かを真剣に模索することが急務と考えられる。

このような状況で今後の想定される A I の機能・活用方法から将来の臨床検査室の状況を描いてみると、以下の項が挙げられる。

#### ① マニュアル作業がオートメーション化される

A I 臨床検査室では、細かく煩雑な人為的作業は大きく削減される。臨床検査の工程全般のプロセスは効率が上がり、様々な意思決定も迅速に行えるようになる。臨床検査技師

はオートメーション作業を管理するA Iの管理が業務になる。

## ② デジタル化による情報の流れの自動化

ルールに基づいたプログラミングにより、臨床検査室内の人による作業と意思決定が置き換えられ、ワークフローは加速化しエラーが低減される。手書きの結果報告や手作業による編集をデジタル編集に変え、即時に医師に転送できるようになる。文書の間違い等は常にピックアップされ、人がA Iで動かされることもある。

## ③ 臨床検査のリーダーらが見るA Iの近未来

臨床検査業務でのA I活用は、患者ケアのパス、病変の検出や診断、慢性疾患の予防などへも波及し、今よりもさらに改善される。

## ④ 主流になっていくA I

A Iは学習と改善を繰り返しながら、患者以外とのやり取りも処理できるようになり、患者ケアの流れのすべてが変革する。つまり、EHR (Electronic Health Record) の確認から検査の発注、診断情報や症状、リスクプロファイルや人口統計までを統合し、診断と治療のオプションを推奨することができる。

A Iの普及は当然の流れであり、医療の現場は急速に様変わりしていくことが予想されるが、それらに柔軟に対応し、自らの立ち位置を確立し、医療の現場で不可欠な存在となる必要がある。そのための方策として、臨床検査技師がA Iの示した結果を理解し、それを分かりやすく患者に伝えるなどの取り組みが「A Iを利用する」ことに繋がると考える。臨床検査の専門性を活かしつつ、A I技術やICT技術と医師そして患者間を橋渡しする業務、ここに着目していくことで到達する未来がみえてくる。また、A Iを有効に機能させるためにはベースとなる様々な医療情報の精度・品質の確保も重要であり、A Iへインプットする臨床検査情報の品質確保は当然臨床検査技師が担う業務となる。

A Iの普及により、医療現場の労働環境は大きく変化すると予想される。これまで臨床検査技師が行ってきた業務は、今後はA Iが的確に正確に判断し、実践してくれる時代となる。そこで懸念されているのが「A Iが普及すると我々の職種がなくなる」といった意見であるが、A Iはあくまで「道具」であり「道具」には必ず「使う人」が必要となる。つまりA Iは我々にとって仕事を奪う「脅威」ではなく、人間と「共存」していく存在となっていくと予想する。実際の医療現場では患者を中心としての業務であり、複雑な表現を交えたコミュニケーションが必要であるが、臨床検査技師がこれからのA I時代を生き残るためにはA Iを活用できる人材の育成を急ぎ、A Iと共に「コミュニケーション力」を磨き患者の近い場所で業務を実践し、他医療職に信頼される職種になっていくことが必要と考える。

## その2、予防医学と臨床検査技師のあり方

### 提言の概要

臨床検査技師は、医師が行なうあらゆる疾病診断のための臨床検査値を提供する唯一の

医療技術者であり、提供した臨床検査値での診断は医業であり医師のみしか認められていないが、臨床検査値と当疾病・病態との関連性についての理解は、他の医療技術者に比べて優位な存在である。

このことから、臨床医学の領域に限らず、生活指導、予防医学に関連するあらゆる領域において活躍できる考えることから、制度設計に取り組むべきである。

#### 提言に対する説明

現状の臨床検査技師の多くが勤務している環境は臨床医学と考えられる。臨床医学は予防医学と異なり、健康障害の原因を特定し、それを取り除き治療することである。一方、診断学では一次予防、二次予防などの予防医学との連携が不可欠とされている。臨床分野では予防的活動を行うことが可能であり、予防医学の重要性から現在では医師の予防医学教育が進んでいる。同時に、予防医学の領域の拡大に伴いメディカルスタッフの役割分担の重要性も認識されつつある。予防医学の実践活動は医師、歯科医師の他に薬剤師、保健師・看護師、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士、栄養士等の医療職種の協力活動による展開が進められてきた。しかし、臨床検査技師はこの領域に十分に認知されているとは言い難い現状がある。国内の人材育成は全国の大学医学部および医科大学に衛生学、公衆衛生学の講座を設置して予防医学に関する教育が実施されているにも関わらず、臨床検査分野ではそれらに対応出来ているとはいえない状況である。

臨床医学の学会を中心に専門医、認定医、指導医の形で専門医制度が整備されつつあるが、公衆衛生あるいは予防医学に関する研修の必要性を認識し、その内容について検討することも必要であるようである。また、予防医学分野では一部の学会を除き、各学会が人材養成にどのように関わるべきなのか十分に検討されていない。関連学会が医師だけでなく予防医学に関わる幅広い人材養成にどう取り組んで行くべきか模索する時期と捉えるべきである。臨床医学の各領域においては予防医学教育の拡充を検討する必要があり、臨床検査技師、看護師等の大学における人材育成教育が急がれる。そのうえで、臨床検査分野の立ち位置も明確化しなければならない。

予防医学には、一次予防（疾病の予防。健康への啓発、健康増進、特殊予防（教育、予防接種など））と二次予防（重症化の防止。疾病の早期発見と早期措置、適切な医療と診療対策（健康診断など））と三次予防（疾病が発症した後、必要な治療を受け、機能の維持・回復を図ること）がある。

一次予防は、健康な人が病気になる前の段階の予防で、臨床検査技師が大きく係るところであり生活習慣の検査や改善指導を通じて寄与できる。また、治療において検査値が基準値範囲内になるようにコントロールして病気になる前に予防することも可能となり、国民に対して予防に関する教育も推進できる。

二次予防は、発生した疾病に対して自覚症状が出る前に疾病を発見し、早期に治療しようとするものである。その早期発見のために各種の健康診断が実施されている。ここでも臨床

検査が利用され、多くの臨床検査技師が活躍しているところである。

三次予防は主に医療における診療により、病気の進展を防いだり、合併症の発生を防いだりするものである。ここでの臨床検査は治療の経過観察や投薬などのモニタリングなどが想定される。人口の高齢化や社会環境の変化に伴い、脳血管疾患・心臓疾患・呼吸器疾患など基礎疾患を有する人々が病院から在宅などで疾病管理を行うことが想定され、居宅での疾病管理にはある程度の臨床検査を用いて適切に行われなければならない。現状では臨床検査技師の存在は希薄なものは否めないが、地域包括ケアシステムを上手に利用し臨床検査技師による居宅での疾病管理（三次予防）は政府の方針に沿った内容であると考えている。

以上のような国民に寄り添った検査や検査説明だけではなく、一次、二次さらには三次を合わせた総合健診システムを構築ができるのは、検査の専門家である臨床検査技師にできることである。また、予防医学においては、膨大な受診者データを有しており、AIを用いて解析することにより、疾病の早期発見や治療経過の観察、合併症の防止に貢献すると考える。超高齢社会が始まった現在、高齢先進国に生きる私たちは、健康維持に努め、さまざまな疾患と立ち向かい高齢期でも健康で、自立して、社会に貢献できること、新たなサクセッフル・エイジング（幸せに、より良く老いる）のモデルやシステムの構築と実践を行い、それを世界に発信できることを期待したい。当然その中には臨床検査技師が加わり一次・二次・三次の予防医学へ寄与もできる。すべての国民が健康に関心を持ち、病気にならないように臨床検査技師ができることを創造し、医療費の削減につなげる仕事ができる臨床検査技師、国民（患者）中心に仕事ができる臨床検査技師になることが重要である、それらを担う人材の育成も重要な課題である。

### その3、医療におけるコーディネーターとしての臨床検査技師の位置づけ

#### 提言の概要

臨床検査技師は、医師が行なうあらゆる疾病診断のための臨床検査値を提供する唯一の医療技術者であり、提供した臨床検査値での診断は医業であり医師のみしか認められていないが、臨床検査値と当疾病・病態との関連性についての理解は、他の医療技術者に比べて優位な存在である。

このことから、臨床医学の領域に限らず、生活指導、予防医学に関連するあらゆる領域においても、コーディネーターとして活躍できる考えることから、制度設計に取り組むべきである。

#### 提言に対する説明

現在、臨床検査技師がコーディネーターの名称を用いて活動出来ている分野は、治験コーディネーター（CRC : Clinical Research Coordinator）やPOC（Point Of Care）コーディネーター等がある。

CRCは治験責任医師又は治験分担医師の指導の下、治験業務に協力する者で、主に看護師、薬剤師、臨床検査技師などが担当している。業務範囲としてはインフォームド・コンセント

取得補助、治験のスケジュール管理、治験中の患者のサポート、症例報告書作成補助、関係各部署のスタッフに対する連絡、調整などである。

POC コーディネーターの役割は、操作マニュアルやトレーニング事項の作成と記録、機器・試薬の添付文書など書類の管理、各部門における責任者の把握、測定現場での操作手順の確立、測定現場と検査室への連絡、使用者の教育などである。

これらの他に生活習慣病や糖尿病をはじめとする慢性的な疾患の患者管理のためのコーディネーターも重要視されている。患者管理において臨床検査は重要なメルクマークであり、臨床検査技師の関与が不可欠と考える。上記のほか、臨床検査技師に期待されるコーディネーター業務について以下5つの可能性を考察してみる。

一つ目は、検体検査の精度の確保に関する医療法等の一部改正に伴い、臨床検査技師が、作業手順書や日誌・台帳の作成・運用管理を任されるなど法改正への体制整備において、検査室が管理する領域を超え施設全体の検体検査に関連する運営・管理のコーディネートができることである。

二つ目は、臨床検査技師は、がんゲノム医療の実用化に必要な医療従事者として、がんのゲノム医療に関する遺伝子関連検査に精通し、患者・家族への説明、多職種との連携、意思決定支援等を担うことができ、がんゲノム医療コーディネーター業務ができることである。平成30年より厚生労働省主導で人材の育成が進められており、臨床検査技師をはじめ看護師、薬剤師が対象職種となり、がんゲノム医療中核拠点病院やがんゲノム医療連携病院に配置が求められている。業務内容の多くの部分は臨床検査技師の専門性が発揮できる遺伝子関連検査に関するものであり、多くの臨床検査技師の関与が望まれる。

三つ目は、各医療職種の役割分担をコーディネートできることである。たとえば多職種業務推進コーディネーター（仮称）である。働き方改革の検討の中で、医師・看護師の負担軽減を目的とする医療職の働き方や仕事の割り振りを臨床検査技師がコーディネートすることも十分に可能である。診療放射線技師や病院薬剤師と比較し、臨床検査技師は医療・疾病に関連する豊富な知識と技術を活用することにより、患者・病院双方に有益となる。

四つ目は、臨床検査技師は、現状のレベルにおいて一定以上の検査データ管理が可能である。また、検査領域を超え、医療事故防止・削減に向けて、病院・施設全体のロジック構築に有効なツールをコーディネートできる力がある。検体検査のデータ解析において、設定された解析ロジックに基づき、臨床検査システムから受信した検査オーダー・検査結果をリアルタイム自動解析する診断支援において、検査ロジックに従ってフォローすることで、臨床検査技師は今後さらなる進化ができる。

五つ目は、在宅医療において、検体採取やPOCT 検体検査、ポータブル超音波、心電図なども使いこなせる臨床検査技師は、どのような医療スタッフをどの患者宅に派遣することで、よりよい医療を提供できるのかをコーディネートすることが可能となる。在宅医療において診療の効率化、医師の業務軽減、看護師や関連するメディカルスタッフが単独で在宅を訪問するシステムが一般化するところに臨床検査技師も含まれることによりコーディネー



ターの役割を發揮し在宅での活躍が期待される。

臨床検査技師がコーディネーターとして関与した実例の一端として以下の事例を把握している

- ◆院内における多職種研修事業（診療支援研究会）
- ◆在宅医療における多職種研修事業（医師、薬剤師、ケアマネ、行政、介護福祉士、作業療法士など）
- ◆地域の医療施設の地域講演事業への臨床検査技師の参入
- ◆地域企業とのコラボレーションによる社会貢献活動等活動
- ◆職域を跨いだ研修事業（コメディカル統合研修会）
- ◆平成31年度開催を目指し、勇美財団助成金の申請（2回目）を行った。（事業は技師会ではなく南予プロジェクト、代表高村）①. 顔の見える多職種連携研修会②. 看取りの経験報告研修会（いずれも愛媛2市3町での研修会開催予定）、などがある。

このような事例をコーディネーターとすることは、最初にコーディネーターの概念やフレームを作らなければならない。それはフィールドが広すぎる場合は意見が右往左往するからである。そしてコーディネーターのカテゴリーを明示することが必要である。

社会においては、いずれの仕事に関してもコーディネートを行う仕事は、個々のキャリアに裏付けされた知識やコミュニケーション能力を持ち、フットワークの良い人材が適していることが多く、その業務を行うためには、総合的な人間力や特定の分野に特化した人材を意識的に育成する環境が必要である。

コーディネーター業務を臨床検査の実務と並行して行う業務に位置づけるのか、コーディネーター専任とする仕事として位置づけるのかを考えると、臨床検査現場にしながらコーディネーター業務の兼務は難しいかもしれない。専任のコーディネーターとして活躍できる臨床検査技師を育成することを主眼に置いて、専任のコーディネーターである臨床検査技師が、コーディネーター業務に役立てるために臨床検査現場で研修して実務も学ぶ、そういう位置づけと関係性が理想である。

## 一般社団法人日本臨床衛生検査技師会 倫理綱領

**JAMT** | 一般社団法人 日本臨床衛生検査技師会  
Japanese Association of Medical Technologists

ENGLISH / アクセス案内 / お問い合わせ Google カスタム検索

HOME 日臨技とは 一般の皆様へ 企業の皆様へ 臨床検査技師を目指す皆様へ

Home > 日臨技とは > 倫理綱領

## 倫理綱領

一般社団法人日本臨床衛生検査技師会は「臨床検査を通じて医療並びに公衆衛生の向上に貢献すること」を目的としています。この社会的責任を果たすため、生涯にわたる幅広い教育研修と職場環境の整備に努力しています。

『倫理綱領』は病院、教育機関、研究機関、行政機関など、あらゆる場面における会員の行動指針であり、自己を振り返る際の基本となるものです。

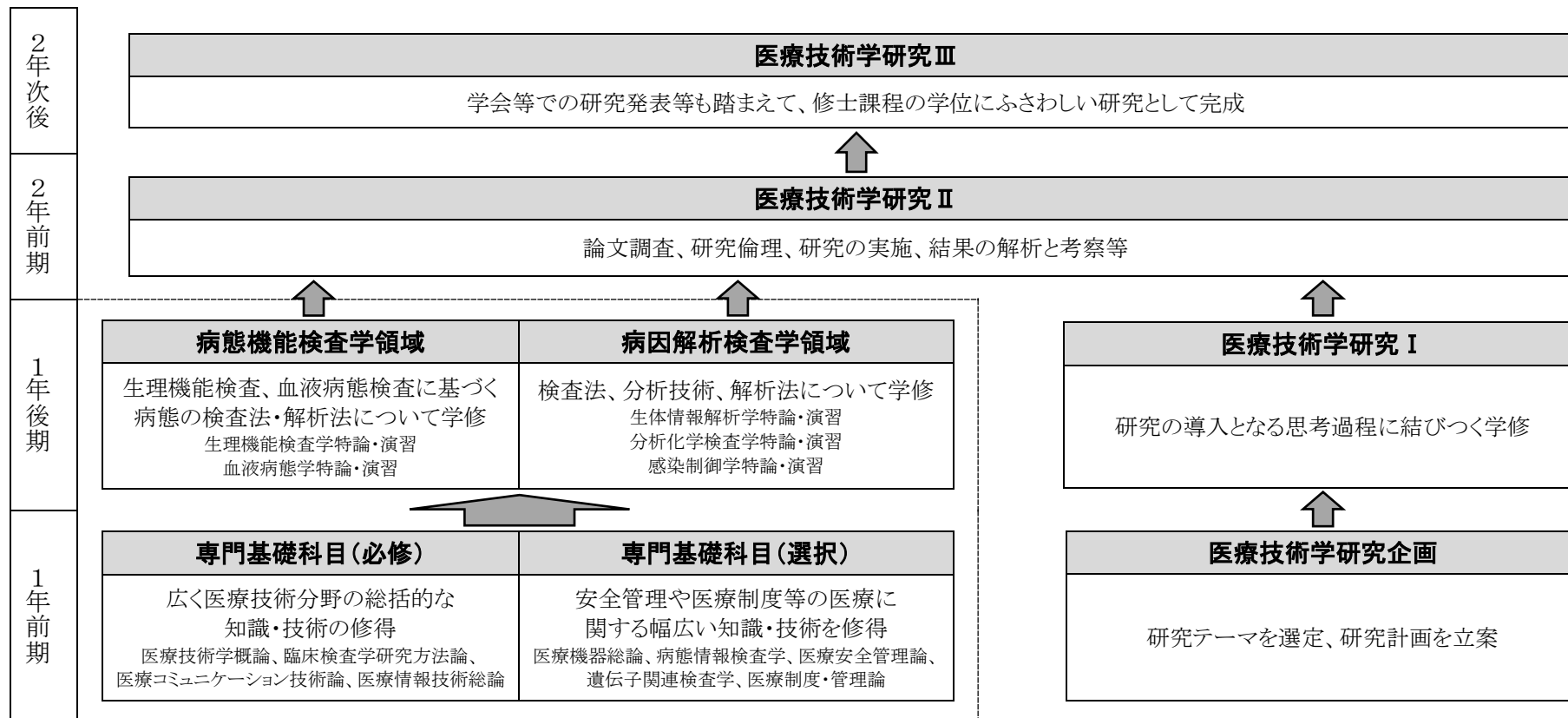
1. 会員は、臨床検査の担い手として、国民の医療及び公衆衛生の向上に貢献する。
1. 会員は、学術の研鑽に励み、高い専門性を維持することに努める。
1. 会員は、適切な臨床検査情報の提供と管理に努め、人権の尊重に徹する。
1. 会員は、医療人として、医療従事者相互の調和に努め、社会福祉に貢献する。
1. 会員は、組織人として、会の発展と豊かな人間性の涵養に努め、国民の信望を高める。

- 日臨技とは
- ▶ 沿革
- ▶ 定款
- ▶ 代表理事挨拶
- ▶ 役員
- ▶ 事業活動
- ▶ 事業計画・事業報告
- ▶ 決算報告
- ▶ 倫理綱領

## 人材養成像、ディプロマポリシー、カリキュラムポリシー、教育課程の関連

人材養成像	ディプロマポリシー	カリキュラムポリシー	教育課程
①確実な医学的知識及び高度な臨床検査学的知識・技術を持つ人材の養成 ⇔ ディプロマポリシー①・③	①多面的な視点から物事を捉え、多様な背景を持った人々や組織間での円滑な活動・合意形成のためのコミュニケーション・プレゼンテーション能力を身につけていること ⇔ カリキュラムポリシー①・④	①学部教育を基盤に、社会人としての教養・常識を具え、社会や医学の中での臨床検査学の位置づけを知り、行動科学や医療安全等を含めた人間科学を学修し、これらの基礎に立った医療倫理観を学修する基礎科目として、研究方法、医療制度・管理、医療安全管理、医療コミュニケーション技術等に関する科目を配置する ⇔ 教育課程① ⇔ ディプロマポリシー①・③	①専門基礎科目 ⇔ カリキュラムポリシー①・④
②科学的思考及び研究的思考を持ち、問題提起・解決・討論できる人材の養成 ⇔ ディプロマポリシー①・②	②科学的な評価・分析に基づいて課題を抽出できる能力を身につけ、科学的根拠に基づいた革新的な課題解決の方策を検討できる能力を身につけていること ⇔ カリキュラムポリシー②・③	②専門領域である病態機能検査学領域と病因解析検査学領域において臨床検査分野の高度な専門職業人としての実践力を養うため、各専門分野の最新の動向を学修し、各研究テーマで実験研究と調査研究を行い、最新医療技術に習熟するために生理機能検査学、血液検査学、生体情報解析学、分析化学検査学、感染制御学の分野で特論と演習科目を配置する ⇔ 教育課程② ⇔ ディプロマポリシー②・③・④	②専門領域科目 ⇔ カリキュラムポリシー②・③・④
③高い医療倫理観を持つ人材の養成 ⇔ ディプロマポリシー③	③豊かな人間性を備えた専門職として高い医療倫理観を持ち、医療技術の現状及び最新技術やシステムを把握する能力を身につけていること ⇔ カリキュラムポリシー①・②・③	③専門とする分野において科学的な評価・分析に基づいて課題を抽出し解決するために自ら計画を立て、その結果と予想の整合性について対応を検討し、研究遂行能力や論文発表等研究者として基本的かつ必要な能力を培うために専門領域における演習科目、研究科目を配置する ⇔ 教育課程②・③ ⇔ ディプロマポリシー②・③	
④遺伝子診断検査等の個別化医療や微量質量分析検査等の最新医療技術への対応等に対応できるリーダーとなり得る人材の養成 ⇔ ディプロマポリシー②・④	④地域医療への参画等チーム医療を推進するリーダーとしての実行能力を身につけていること ⇔ カリキュラムポリシー②・④	④最先端の医学・医療技術及び医療制度の知識を修得し、物事を多面的に捉え、多様な人々と円滑にコミュニケーションを図る等チームリーダーとしての能力を養う。チーム内での意見交換、意思決定過程等を学修するため遺伝子関連検査学、専門領域における特論、医療コミュニケーション技術等に関する科目を配置する ⇔ 教育課程①・②・③ ⇔ ディプロマポリシー①・④	③研究科目 ⇔ カリキュラムポリシー③・④

## 教育課程の構成



### カリキュラムポリシー:

- ① 学部教育を基盤に、社会人としての教養・常識を具え、社会や医学の中での臨床検査学の位置づけを知り、行動科学や医療安全等を含めた人間科学を学修し、これらの基礎に立った医療倫理観を学修する基礎科目として、研究方法、医療制度・管理、医療安全管理、医療コミュニケーション技術等に関する科目を配置する。
- ② 専門領域である病態機能検査学領域と病因解析検査学領域において臨床検査分野の高度な専門職業人としての実践力を養うため、各専門分野の最新の動向を学修し、各研究テーマで実験研究と調査研究を行い、最新医療技術に習熟するために生理機能検査学、血液検査学、生体情報解析学、分析化学検査学、感染制御学の分野で特論と演習科目を配置する。
- ③ 専門とする分野において科学的な評価・分析に基づいて課題を抽出し解決するために自ら計画を立て、その結果と予想の整合性について対応を検討し、研究遂行能力や論文発表等研究者として基本的かつ必要な能力を培うために専門領域における演習科目、研究科目を配置する。
- ④ 最先端の医学・医療技術及び医療制度の知識を修得し、物事を多面的に捉え、多様な人々と円滑にコミュニケーションを図る等チームリーダーとしての能力を養う。チーム内での意見交換、意思決定過程等を学修するため遺伝子関連検査学、専門領域における特論、医療コミュニケーション技術等に関する科目を配置する。

## 教員の人事に関する規程

就業規則(抜粋)	1
嘱託職員就業規程(抜粋)	2
嘱託職員就業規程第3条の規定に基づき再雇用する大学教員の 採用手続きに関する規程	3
東京工科大学大学院研究科長に関する規程	5
大学院担当教員資格基準	7

## 就業規則（抜粋）

（定年退職）

第16条 職員が次の表の年齢に達したとき定年退職とする。その期日は当該年度末日とする。

ただし、定年退職する大学の教育職員のうち、本学園が特に必要と認める者で本人が再雇用を希望する場合には、期間を定めて嘱託職員として在職させることがある。

定年	教育職員		その他の職員
	専門学校	大学	満 60 歳
	満 60 歳	満 65 歳	

2. 高年齢者等の雇用の安定等に関する法律（以下「高年齢者雇用安定法」という。）の一部を改正する法律（平成16年法律第103号）第9条の規定に基づいて定年退職する専門学校の教育職員ならびにその他の職員のうち、本人が希望し、解雇事由又は退職事由に該当しない場合は、別に定める規程により再雇用するものとする。

ただし、高年齢者雇用安定法一部改正法附則第3項に基づきなお効力を有することとされる改正前の高年齢者雇用安定法第9条第2項に基づく労使協定の定めるところにより、次の各号に掲げる基準（以下「基準」という。）のいずれにも該当する者については、65歳まで継続雇用し、基準のいずれかを満たさない者については、基準の適用年齢まで継続雇用する。

- (1) 精神又は身体の障害がなく、引続き職務遂行に問題がないこと。
- (2) 定年退職前の3年間で、出勤率が平均で90%以上の者。
- (3) 定年退職前の3年間で、人事考課（評価）の結果が平均以上の者。
- (4) 就業規則第47条に定める出勤停止以上の懲戒処分を受けたことのない者。

3. 前項の場合において、次の表の左欄に掲げる期間における当該基準の適用については、同表の左欄に掲げる区分に応じ、それぞれ右欄に掲げる年齢以上の者を対象に行うものとする。

平成25年4月1日から平成28年3月31日まで	61歳
平成28年4月1日から平成31年3月31日まで	62歳
平成31年4月1日から平成34年3月31日まで	63歳
平成34年4月1日から平成37年3月31日まで	64歳

4. 大学の教員等の任期に関する法律（平成9年法律第82号）第5条第2項の規定に基づいて任用される東京工科大学の教育職員は、本条第1項にかかわらず、別に定める規程による。
5. 東京工科大学の学部、学科及び大学院（以下「学部等」という。）の新設に伴い採用する東京工科大学の教育職員であって、採用時の年齢が本条第1項に定める年齢を超えているか、あるいは当該学部等の完成年度前に同年齢に達する者である場合は、本条第1項にかかわらず、当該者については、当該学部等の完成年度末をもって定年退職とする。
6. 労働基準法の一部を改正する法律（平成15年法律第104号）第14条第1項の規定に基づいて任用される日本工学院専門学校、日本工学院八王子専門学校及び日本工学院北海道専門学校の教育職員は、本条第1項にかかわらず、別に定める規程による。

## 嘱託職員就業規程（抜粋）

（職員の雇用）

第3条 職員として、次の者を雇用する。

- (1) 定年で退職する就業規則第2条による大学の教育職員のうち、本学園が特に必要と認め、本人が再雇用を希望する者 …… 特別職員
- (2) 本学園以外の者で満40歳を超えた者が入職を希望し、本学園が雇用を必要と認めた者 …… 契約職員（A）
- (3) その他前号以外で入職を希望し、本学園が雇用を必要と認めた者 …… 契約職員（B）

## 嘱託職員就業規程第3条の規定に基づき再雇用する 大学教員の採用等手続きに関する規程

### (目的)

第1条 この規程は、就業規則第16条の規定に基づき定年退職となる大学の教育職員及び嘱託職員就業規程第4条に基づく雇用契約が満了となる大学の教育嘱託職員のうち、当該年度末日に65歳をむかえる大学教員を引き続き再雇用（以下「再雇用特任教員」という。）する際の採用又は更新（以下「採用等」という。）に係る手続きについて定めるものである。

### (採用基準)

第2条 再雇用特任教員の採用等に係る基準は、次の各号に該当する者とする。

- (1) 学校法人片柳学園が特に必要があると認める者であって当人が再雇用を希望していること。
- (2) 優れた教育・研究の実績があり、人格が高潔で円満な常識を有していること。
- (3) 教育・研究の遂行に支障をきたさない気力・体力を有すること

### (選考方法)

第3条 再雇用特任教員の選考は、第1条の対象となる教員に対して、再雇用特任教員審査会（以下「再雇用審査会」という。）において行う。

### (再雇用審査会)

第4条 再雇用審査会は、理事長を委員長とし、次の者をもって構成する。

- (1) 学長
- (2) 副理事長
- (3) 大学担当理事
- (4) 副学長
- (5) 各学部長
- (6) 学環長
- (7) 大学事務局長
- (8) 法人本部総務部長

2. 再雇用審査会は、原則として毎年6月に、委員長の招集により開催する。
3. 委員長は、必要に応じ委員以外の者に出席を依頼することができる。

### (審査結果)

第5条 第3条の選考の結果、採用等が承認された者で再雇用を希望する教員に対しては、再雇用願（様式2）及び3ヶ月以内の健康診断書（様式3）の提出を求め、健康上の問題がなければ再雇用内定通知を本人あてに行うものとする。

2. 第3条の選考の結果、採用等が承認されなかった者及び前項で健康上に問題があった者に対しては、当該年度限りで退職となる旨の確認通知を本人あてに行うものとする。

### (庶務)

第6条 再雇用審査会の庶務は、大学事務局業務課が行う。



(改 廃)

第7条 この規程の改廃は、理事長が学長と協議のうえ定める。

附 則

1. この規程は、平成16年4月21日から施行する。
2. この規程の施行に伴い、平成8年4月1日施行の東京工科大学教員の再雇用に係る審査会内規及び平成9年4月1日施行の教育嘱託職員雇用に関する細則は廃止する。
1. この規程は、平成24年4月1日から施行する。
1. この規程は、平成29年1月1日から施行する。

## 東京工科大学大学院研究科長に関する規程

### (資 格)

第1条 研究科長は、大学の内外を問わず、人格・学識ともに優れ、かつ研究科の運営に関し識見を有する者でなければならない。

### (候補者の選考)

第2条 研究科長候補者の選考は、別に定めるところによる。

### (任 命)

第3条 理事長は、前条により選考された候補者を次期研究科長候補者として選定し、理事会の議を経て任命する。ただし、理事長が必要と判断した場合には、選考された候補者について、大学評議会の意見を聴いたうえで次期研究科長候補者として選定することができる。

### (任 期)

第4条 研究科長の任期は2年とし、再任を妨げない。

### (定年等の特例)

第5条 研究科長に学外者が任命された場合は、必要に応じてその者を研究科の専任教授に任命することができるものとする。

2. 研究科長に任命された者の年齢が、定年を超えているか、あるいはその任期中に定年に達する者である場合は、就業規則第16条に定められた定年にかかわらず当該者の定年は任期の満了日とする。

### (職務の代行)

第6条 研究科長が、病気その他の事由によりその職務の遂行に支障をきたす事由が生じたときは、学長は、その職務を代行する者を、研究科の専任教授又は研究科を担当する専任教授の中から指名する。

### (補 欠)

第7条 研究科長にその任期中欠員を生じた場合は、第2条の規定により、その補欠選考の手続を行う。

2. 補欠の研究科長の任期は、前任者の残任期間とする。

### (改 廃)

第8条 この規程の改廃は、大学評議会の議を経て、学長が定める。

### 附 則

1. この規程は、平成5年4月1日から施行する。
1. この改正規程は、平成12年4月1日から施行する。ただし、第1条ただし書の規定は、平成12年4月2日から適用する。
1. この改正規程は、平成15年4月1日から施行する。ただし、平成15年4月1日から設置するメディア学研究科の研究科長候補者の選定には適用しない。

1. この改正規程は、平成19年1月24日から施行する。
1. この改正規程は、平成30年11月14日から施行し、平成31年4月1日に就任する研究科長の候補者の選定から適用する。ただし、平成31年4月1日から設置する工学研究科及びデザイン研究科の研究科長候補者の選定には適用しない。

## 大学院担当教員資格基準

1. 修士課程を担当する教員にあつては、次の一に該当し、かつ、その担当する専門分野に関し高度の教育研究上の指導能力があると認められる者
  - (1) 博士の学位を有し、研究上の業績を有する者
  - (2) 研究上の業績が、(1) の者に準ずると認められる者
  - (3) 芸術、体育等特定の専門分野について高度の技術・技能を有する者
  - (4) 専攻分野について、特に優れた知識及び経験を有する者
  
2. 博士後期課程を担当する教員にあつては、次の一に該当し、かつ、その担当する専門分野に関し極めて高度の教育研究上の指導能力があると認められる者
  - (1) 博士の学位を有し、研究上の顕著な業績を有する者
  - (2) 研究上の業績が、(1) の者に準ずると認められる者
  - (3) 専攻分野について、特に優れた知識及び経験を有する者
  
3. 第1項第1号及び第2項第1号の研究上の業績は、次の項目によって判定するものとする。
  - (1) 研究論文  
査読付論文、国際会議論文、論文賞、研究奨励賞
  - (2) 著書・作品  
著書（学問書、啓蒙書）、発表作品、著作賞
  - (3) 特許等知的財産権の獲得・実用化
  - (4) その他客観的に特に研究業績が高いと判断される事項

## 履修モデル

## モデル①

## 1. 修学目的

将来臨床検査技師として働くにあたり、臨床検査の高度なスキルを身につけ、更なる実践力を養うために、病態機能検査学領域の関心のある特定分野について課題を探求する

## 2. 研究テーマの例

味覚検査における基準法の妥当性の検証

## 3. 履修モデル

専門基礎科目では、必修科目の 8 単位のほかに、最新の医療機器や検査機器を正しく安全に活用する事を修得する「医療機器総論」、臨床検査技師のリーダーとして必要な医療分野における制度や管理について修得する「医療制度・管理学」を履修する。

専門領域科目では臨床検査学に関するより深い理論と方法を修得する目的で、病態機能検査学領域の「生理機能検査学特論」、「生理機能検査学演習」を選択する。

履修科目一覧:

科目区分		履修科目	区分	履修時期	単位
専門 基礎 科目	必修科目 (8単位)	医療技術学概論	必修	1前	2
		臨床検査学研究方法論	必修	1前	2
		医療コミュニケーション技術論	必修	1前	2
		医療情報技術総論	必修	1前	2
	選択科目 (4単位以上)	医療機器総論	選択	1前	2
		病態情報検査学	選択	1前	2
		医療制度・管理学	選択	1前	1
専門 領域 科目	病態機能 検査学領域 (4単位)	生理機能検査学特論	選択	1後	2
		生理機能検査学演習	選択	1後	2
研究科目 (14単位)		医療技術学研究企画(櫻井)	必修	1前	2
		医療技術学研究Ⅰ(櫻井)	必修	1後	4
		医療技術学研究Ⅱ(櫻井)	必修	2前	4
		医療技術学研究Ⅲ(櫻井)	必修	2後	4

合計 31 単位

## モデル②

### 1. 修学目的

臨床検査に関連する企業への就職を希望し、新しい検査法や検査技術の開発に関わるため、病因解析検査学領域の特定分野について課題を探究する

### 2. 研究テーマの例

臨床検査値における生理的変動要因の解析と参照値設定

### 3. 履修モデル

専門基礎科目では、必修科目の8単位のほかに、臨床検査学の最新の知見に関する理論や方法を修得する「病態情報検査学」、最新の遺伝子関連検査について修得する「遺伝子関連検査学」などを履修する。

専門領域科目では臨床検査学に関するより深い理論と方法を修得する目的で、病因解析検査学領域の「生体情報解析学特論」、「生体情報解析学演習」を選択する。

履修科目一覧:

科目区分		履修科目	区分	履修時期	単位
専門 基礎 科目	必修科目 (8単位)	医療技術学概論	必修	1前	2
		臨床検査学研究方法論	必修	1前	2
		医療コミュニケーション技術論	必修	1前	2
		医療情報技術総論	必修	1前	2
	選択科目 (4単位以上)	病態情報検査学	選択	1前	2
		医療安全管理論	選択	1前	1
遺伝子関連検査学		選択	1前	1	
専門 領域 科目	病因解析 検査学領域 (4単位)	生体情報解析学特論	選択	1後	2
		生体情報解析学演習	選択	1後	2
研究科目 (14単位)		医療技術学研究企画(細萱)	必修	1前	2
		医療技術学研究Ⅰ(細萱)	必修	1後	4
		医療技術学研究Ⅱ(細萱)	必修	2前	4
		医療技術学研究Ⅲ(細萱)	必修	2後	4

合計 30 単位

## 入学から終了までのスケジュール

年次・月	学生	研究指導教員	研究科委員会
1年次 4月	履修登録(年間分)、専門基礎科目の履修、研究領域の決定、研究計画案の作成と提出	履修ガイダンス、研究計画案の作成指導	履修登録状況の確認、研究指導教員の決定、研究計画案の受理
10月	専門領域科目の履修、研究計画書の作成と提出、研究倫理審査申請書、遺伝子組み換え実験等申請等の作成と提出、研究倫理審査承認後に研究開始	研究計画書の作成指導、研究倫理審査申請書、遺伝子組み換え実験等申請の作成指導、研究指導	研究計画書の受理(研究倫理審査、遺伝子組み換え実験等審査は担当委員会で審査)
1月	中間発表会	指摘・助言事項等の修正指導	研究の中間審査
2年次 4月	履修登録(年間分)、研究の継続	研究指導の継続	
10月	修士論文の作成開始	修士論文の作成指導	
12月	修士論文の提出、学位論文審査申請	修士論文審査会の指導と助言	学位論文審査申請書の受理、審査委員の選出(論文審査委員会)
1月	修士論文審査会(発表会)	指摘・助言事項等の修正指導	修士論文審査(論文審査委員会)
2月	修士論文最終提出		修士論文の最終審査、論文審査委員会報告、修了判定
3月	修士課程修了、学位授与		

## 東京工科大学大学院学位規程

(趣 旨)

第1条 この規程は、学位規則（昭和28年文部省令第9号）に基づき、東京工科大学が東京工科大学大学院（以下「本学大学院」という。）において授与する学位について、本学大学院学則に定めるもののほか、必要な事項を定めるものとする。

(学位及び専攻分野の名称)

第2条 本学大学院において授与する学位は、修士及び博士とする。

2. 学位を授与するに当たっては、次表に定めるところにより、専攻分野の名称を付記するものとする。

学位	研究科	専攻	専攻分野の名称
修士	バイオ・情報 メディア研究科	バイオエクス専攻	バイオエクス又は工学
		コンピュータサイエンス専攻	コンピュータサイエンス又は工学
		メディアサイエンス専攻	メディアサイエンス又は工学
		アントレプレナー専攻	アントレプレナー
	工学研究科	サステイナブル工学専攻	工学
	デザイン研究科	デザイン専攻	デザイン
博士	バイオ・情報 メディア研究科	バイオエクス専攻	バイオエクス又は工学
		コンピュータサイエンス専攻	コンピュータサイエンス又は工学
		メディアサイエンス専攻	メディアサイエンス又は工学
	工学研究科	サステイナブル工学専攻	工学

(学位授与の要件)

第3条 修士の学位は、本学大学院学則第33条の定めにより、本学大学院修士又は博士前期課程を修了した者に授与する。

2. 博士の学位は、本学大学院学則第33条の2の定めにより、博士後期課程を修了した者に授与する。

3. 前項に規定する者のほか、本学大学院学則第37条第2項により、本学に学位論文を提出してその審査に合格し、かつ、人物学力ともに本学大学院の博士後期課程を修了した者と同等以上の学力を有することを確認された者に対し授与することができる。

(学位論文等の提出)

第4条 修士の学位の授与を申請する者は、所定の期日までに修士論文1編に論文要旨を添えて研究科委員会に提出するものとする。なお、デザインの学位の授与を申請する者は修士制作1を提出するものとする。

2. 本学大学院の博士後期課程に在学する者が、博士の学位の授与を申請するときは、学位申請書、論文目録、論文の要旨及び履歴書を添えて、論文を研究科委員会に提出するものとする。

3. 本学大学院の博士後期課程を経ない者が、博士の学位の授与を申請するときは、学位申請書、論文目録、論文の要旨及び履歴書を添え、学位に付記する専攻分野の名称を指定して論文を学長に提出するものとする。

4. 本学大学院の博士後期課程に3年以上在学し、所定の単位を修得し、かつ、必



要な研究指導を受けて退学した者が、博士の学位の授与を申請するときも、前項の規定による。

5. 学長は、本条第3項並びに第4項の規定による学位論文の提出があったときは、研究科委員会の議を経て、受理すべきか否かを決定するものとする。学位論文を受理したときは、学位の授与を申請する者にその旨を通知し、別に定める論文審査手数料を納付させるものとする。

(修士作品)

第5条 前条第1項のうち、デザインの学位の授与を申請する者は、修士論文1編に加え修士作品を提出するものとする。

2. 修士作品に関し必要な事項はデザイン研究科において定める。

(論文等及び審査料の不還付)

第6条 受理した論文等及び論文審査手数料は、還付しない。

(審査の付託)

第7条 第4条第3項及び第4項の規定により、学位論文が受理されたときは、学長が研究科委員会にその論文の審査を付託する。

(審査委員)

第8条 各研究科委員会は、本学大学院学則第34条の定めにより、審査委員を選任する。

(論文の審査、最終試験及び学力の確認)

第9条 審査委員は、論文の審査及び最終試験を行う。

2. 第4条第1項による審査は、論文発表（デザインの学位の授与を申請した者については修士作品の発表を含む）における質疑応答の内容及び学術雑誌への発表内容等の判定をもってこれに替えることができる。ただし、特に必要と認めるときは、筆記試験又は口述試験を行うものとする。
3. 第4条第2項及び第3項ならびに第4項による審査の場合は、論文を中心として、これに関連のある科目及び英語について筆答による学力の確認を行う。
4. 博士の学位については申請受理後1年以内に、修士の学位については提出者の在学期間中に、それぞれ論文の審査及び最終試験を終了するものとする。

(審査報告)

第10条 審査委員は、論文の審査及び最終試験が終了したときは、直ちに審査の要旨、最終試験の成績及び学位授与の可否についての意見を研究科委員会に対して、文書で報告しなければならない。

(学位授与の審議)

第11条 各研究科委員会は、前条の報告に基づいて審議し、学位授与の可否について議決する。

(学位の授与)

第12条 学長は、前条の議決に基づき、学位を授与すべき者には学位記を交付して学位を授与し、学位を授与できない者にはその旨を通知する。

(論文要旨等の公表)

第13条 本学において博士の学位を授与したとき、学長は、当該博士の学位を授与した

日から3月以内に、その論文の内容の要旨及び論文審査の結果の要旨をインターネットの利用により公表するものとする。

(学位論文の公表)

- 第14条 博士の学位の授与を受けた者は、当該博士の学位の授与を受けた日から1年以内に当該博士の学位の授与に係る論文の全文を公表するものとする。ただし、学位の授与を受ける前にすでに公表したときはこの限りでない。
2. 前項の規定にかかわらず、博士の学位の授与を受けた者は、やむを得ない事由がある場合には、学長の承認を受けて、当該博士の学位の授与に係る論文の全文に代えてその内容を要約したものを公表することができる。
  3. 博士の学位の授与を受けた者が行う前二項の規定による公表は、当該博士の学位を授与した大学の協力を得て、インターネットの利用により行うものとする。

(学位名称の使用)

- 第15条 学位を授与された者が学位の名称を用いるときは、「東京工科大学」の文字を付記するものとする。

(学位記の様式)

- 第16条 学位記の様式は、別紙様式のとおりとする。

(学位の取消し)

- 第17条 学位を授与された者が、不正の方法により学位を受けた事実が判明したときは、学長は各研究科委員会の議を経てその学位を取消し、学位記を返還させ、かつ、公表する。
2. 学位を授与された者が、その名誉を汚したときは、前項に準じて学位を取消することができる。

(学位記の再交付)

- 第18条 やむを得ない事情により、学位記の再交付を受けようとする者は、別に定める手数料を添えて学長に願い出なければならない。

(学位授与の報告)

- 第19条 本学において博士の学位を授与したときは、学長は当該博士の学位を授与した日から3ヶ月以内に所定の様式により、文部科学大臣に報告するものとする。

(改 廃)

- 第20条 この規程の改廃は、大学評議会の議を経て、学長が定める。

附 則

1. この規程は、平成6年4月1日から施行する。
1. この改正規程は、平成9年10月1日から施行する。
1. この改正規程は、平成13年1月6日から施行する。
1. この改正規程は、平成15年4月1日から施行する。
1. この改正規程は、平成18年3月1日から施行する。
1. この改正規程は、平成22年4月1日から施行する。
1. この改正規程は、平成25年4月1日から施行する。
1. この改正規程は、平成31年4月1日から施行する。

## 研究の倫理審査体制に関する規程

東京工科大学行動規範	1
東京工科大学における公的研究費の使用に関する行動規範	2
東京工科大学における研究費の不正使用及び研究活動に係わる 不正行為の防止に関する規程	3
東京工科大学における公的研究費の不正使用防止に関する基本方針	13
東京工科大学倫理委員会規程	14
東京工科大学動物実験実施規程	17
東京工科大学遺伝子組換え実験実施規程	23
東京工科大学病原体等の使用及び管理に関する規程	29

## 東京工科大学行動規範

私たち東京工科大学の教職員は、片柳学園の職務関連規則に従って職務に専念し、高等教育を担う機関として社会的使命とその責任を深く自覚するとともに、法令の遵守はもとより、より高い倫理観をもち、公正かつ誠実にその職務を遂行するよう努めます。また、東京工科大学の基本理念とこの実現のために次の行動規範を定めこれを遵守します。

- (1) 私たちは、学生の個性を尊重し、実学主義を機軸にした教育を実施するために快適な学修環境と設備を提供し、学生が安全かつ充実したキャンパスライフを送ることができるよう支援します。
- (2) 私たちは、大学における教育・研究が、学生の成長への総合的な支援となることを自覚し、地域社会との連携と交流を積極的に推進します。
- (3) 私たちは、大学における教育とその研究成果を、ひろく社会に還元することにより、地域・国際社会の一員として貢献するよう努めます。
- (4) 私たちは、片柳学園の諸規程等を遵守するとともに、業務の遂行にあたり知り得たことについて、守秘義務を厳正に遵守します。
- (5) 私たちは、強い意志を持ってすべてのハラスメントを排除し、教職員と学生との平和なキャンパス環境づくりに努めます。
- (6) 私たちは、自然の保持と地球環境の維持・保全が私達に豊かな生活を齎すことを自覚し、このための諸活動を積極的に支援します。

# 東京工科大学における公的研究費の使用に関する行動規範

平成 27 年 10 月 1 日

学長決定

大学における学術研究は、国民の信頼とそれに基づいた国民からの負託によって支えられている。とりわけ、公的研究費の不正使用は、その信頼と負託を大きく損なうものであり、それを起こした研究者が所属する機関ばかりではなく、我が国の科学技術振興体制を根底から揺るがすものである。

このことを踏まえ、東京工科大学（以下「本学」という。）は、公的性格を有する学術研究の信頼性と公正性を担保し、大学の学術研究業務に対する国民の信頼を確保するため、研究等を遂行する上での行動(態度)の基準を行動規範として次のとおり定める。

本学の研究者及び事務職員等（以下「研究者等」という。）は、これを誠実に実行しなければならない。

1. 研究者等は、公的研究費が本学の管理する公的な資金であることを認識し、公正かつ効率的に使用しなければならない。
2. 研究者等は、公的研究費の使用に当たり、関係する法令・通知及び本学が定める規程等、並びに事務処理手続き及び使用ルールを遵守しなければならない。
3. 研究者等は、研究計画に基づき、公的研究費の計画的かつ適正な使用に努めなければならない。また、事務職員は、研究活動の特性を理解し、効率的かつ適正な事務処理を行わなければならない。
4. 研究者等は、相互の理解と緊密な連携を図り、協力して公的研究費の不正使用を未然に防止するよう努めなければならない。
5. 研究者等は、公的研究費の使用に当たり取引業者との関係において国民の疑惑や不信を招くことのないよう公正に行動しなければならない。
6. 研究者等は、公的研究費の取扱いに関する研修等に積極的に参加し、関係法令等の知識習得、事務処理手続き及び使用ルールの理解に努めなければならない。

# 東京工科大学における研究費の不正使用及び研究活動に係わる不正行為の防止に関する規程

## (目的)

第1条 この規程は、東京工科大学（以下「本学」という。）における研究費の不正使用及び研究活動に係わる不正行為（以下「不正行為等」という。）の防止に関し必要な事項を定め、もって研究費の公正かつ適正な取り扱いを図るとともに、研究活動における研究者倫理の逸脱を防止し、研究活動の公正性を確保することを目的とする。

## (用語の定義)

第2条 この規程に用いる用語の定義は、次の各号に定めるところによる。

- (1) 研究費とは、八王子キャンパス教育研究費に関する規程、蒲田キャンパス教育研究費に関する規程に定める教育研究費及び共同プロジェクト等の本学が配分する予算（以下「配分予算」という。）並びに研究者等が学外から獲得した研究費をいう。
- (2) 公的研究費とは、学外から獲得した研究費のうち、国、地方公共団体又は独立行政法人等の公的機関から配分される競争的資金を中心とした公募型の研究資金及びそれらが配分された学外の機関との研究資金を原資とした受託研究又は共同研究により本学に受け入れた資金をいう。
- (3) 研究者等とは、本学において研究に携わる教職員、学部・大学院学生、東京工科大学片柳研究所規程に定める所員及び研究員、東京工科大学片柳研究所に設置するセンターに関する規程に定める特別研究員及びその他本学の研究費の運営・管理に係わるすべての者をいう。
- (4) 研究費の不正使用（以下「不正使用」という。）とは、本学の研究者等又は研究者等が本学在籍中に行った不正使用であり、故意もしくは重大な過失による研究費の他の用途への使用、架空請求に係る業者への預け金、実体を伴わない旅費、給与又は謝金の請求等、虚偽の書類による使用又は公的研究費の交付決定の内容、もしくはこれに付した条件に違反した研究費の使用をいう。
- (5) 研究活動における不正行為（以下「不正行為」という。）とは、本学の研究者等又は研究者等が本学在籍中に行った不正行為であり、得られたデータや結果の捏造、改ざん及び他者の研究成果等の盗用並びに論文の二重投稿、論文著作者が適正に公表されない不適切なオーサーシップ等をいう。

## (研究者等の責務)

第3条 研究者等は、東京工科大学行動規範及び東京工科大学における公的研究費の使用に関する行動規範の定めに従い、崇高な倫理観をもって研究活動の透明性及び説明責任を果たさなければならない。

2. 研究者等は、公的研究費が個人の発意で提案し採択された研究課題によるものであっても、本学が管理するものであることを理解の上、適正に使用しなければならない。
3. 研究者等は、不正行為が科学そのものに対する背信行為であるとともに、科学への信頼を揺るがし、その発展を妨げるものであることを十分認識し、研究活動の公正性の確保に努めなければならない。
4. 研究者等は、研究の成果発表の基となる研究データを適切な方法により一定期間保存し、研究成果の第三者による検証可能性を確保しなければならない。
5. 研究者等は、この規程に定める事項及び第5条に規定する統括管理責任者の指示

- に従わなければならない。
6. 研究者等は、統括管理責任者並びに第7条に規定する研究倫理教育責任者及び第6条に規定するコンプライアンス推進責任者が実施する研究者等に求められる倫理規範を修得させるための教育（以下「倫理教育」という。）及びコンプライアンス教育研修を受講しなければならない。
  7. 研究者等は、前項に定めるコンプライアンス教育研修を受講終了後、次条に定める最高管理責任者に誓約書等を提出しなければならない。

（最高管理責任者）

- 第4条 本学に、本学全体を統括し研究費の運営・管理及び研究者等の研究活動について最終的な責任を負う最高管理責任者を置く。
2. 最高管理責任者は、学長をもってこれに充て、職名を公開する。
  3. 最高管理責任者は、公的研究費の不正使用防止対策の基本方針（以下「基本方針」という。）を策定し周知するとともに、不正行為防止の取り組みの推進等、統括管理責任者、コンプライアンス推進責任者及び研究倫理教育責任者と連携し、必要な措置を講じなければならない。
  4. 最高管理責任者は、統括管理責任者、コンプライアンス推進責任者及び研究倫理教育責任者が研究費の運営・管理及び研究者等の研究活動に関する必要な措置を適切に実施できるように配慮しなければならない。
  5. 最高管理責任者は、不正使用又は不正行為が生じた場合には、統括管理責任者及びコンプライアンス推進責任者に適切な指示を与え、速やかに必要な措置を厳正かつ適正に講じなければならない。

（統括管理責任者）

- 第5条 本学に、最高管理責任者を補佐し、研究費の運営・管理及び研究者等の研究活動に関し、本学全体を統括する実質的な責任と権限を有する統括管理責任者を置く。
2. 統括管理責任者は、大学事務局長をもってこれに充て、職名を公開する。
  3. 統括管理責任者は、不正行為等の防止対策（以下「不正防止対策」という。）の体制を統括し、不正防止対策を策定し、コンプライアンス推進責任者及び研究倫理教育責任者に対し、不正防止対策の実施を指示するとともに、最高管理責任者に定期的に当該実施状況を報告しなければならない。
  4. 統括管理責任者は、研究倫理教育責任者が当該組織の研究者等に対して実施する倫理教育のほかに、本学の全研究者等を対象とした倫理教育を定期的実施しなければならない。

（コンプライアンス推進責任者及びコンプライアンス推進副責任者）

- 第6条 研究費の適正な運営・管理に関し、実質的な責任と権限を持つものとしてコンプライアンス推進責任者を置き、研究費を所管する大学事務局部長又は次長をもってこれに充て、職名を公開する。
2. コンプライアンス推進責任者は、本学における不正使用の防止対策を実施し、実施状況を確認するとともに、定期的実施状況を統括管理責任者に報告するものとする。
  3. コンプライアンス推進責任者は、不正使用の防止を図るため、研究者等にコンプライアンス教育研修を実施し受講状況を管理監督するとともに、研究費使用ルール等に関する理解度を確認するものとする。
  4. コンプライアンス推進責任者は、前号の理解度の確認の結果、問題があると認めるときは、必要な措置を講じるものとする。
  5. コンプライアンス推進責任者は、研究者等が適切に研究費の管理・執行を行って

いるか等をモニタリングし、必要に応じて改善を指導するものとする。

6. コンプライアンス推進責任者を補佐する者として、コンプライアンス推進副責任者を置き、大学事務局業務課（以下「業務課」という。）長及び大学事務局研究協力課（以下「研究協力課」という。）長をもってこれに充て、職名を公開する。

（研究倫理教育責任者）

第7条 不正行為を事前に防止し、公正な研究活動を推進するため、研究倫理教育責任者を置き、各学部長・学環長、研究科長及び研究所長をもってこれに充て、職名を公表する。

2. 研究倫理教育責任者は、当該組織の研究者等に対して当該組織の特性に応じた適切な倫理教育を実施し、研究者倫理の向上を図らなければならない。

（研究活動不正防止委員会）

第8条 本学に、第1条の目的の達成を図るとともに、不正使用又は不正行為が発生した場合の迅速な対応のため、研究活動不正防止委員会（以下「不正防止委員会」という。）を置く。

2. 不正防止委員会は、学長直属の委員会とする。
3. 不正防止委員会は、最高管理責任者を委員長、統括管理責任者を副委員長とし、次の各号に定める委員をもって構成する。
  - (1) 研究科長
  - (2) 各学部長及び学環長
  - (3) 研究所長
  - (4) コンプライアンス推進責任者
  - (5) コンプライアンス推進副責任者
4. 委員長は、必要に応じ本委員会を招集し、議長となる。
5. 委員長は、必要に応じ委員以外の者に出席を依頼することができる。

（審議事項）

第9条 委員会は、次に掲げる事項について審議する。

- (1) 研究費に係わる不正防止計画の策定及び実施に関すること
- (2) 不正行為等に係わる調査及び調査委員会の構成に関すること
- (3) 調査委員会及び再調査委員会からの報告を考慮した不正行為等の事実確定に関すること
- (4) 不正行為等の再発防止に関すること
- (5) その他不正行為等に関すること
2. 前項第2号に関し、委員会委員のうち当該不正使用又は不正行為に利害関係を有する委員は、当該審議に加わることはできない。

（通報・告発窓口等）

第10条 本学に、研究者等が関係した不正使用又は不正行為に関する学内外からの通報・告発を受理するため、次の各号に定める窓口を設置する。

- (1) 業務課
- (2) 研究協力課
- (3) 学長室
2. 統括管理責任者は、不正使用又は不正行為の通報・告発等の制度について、研究者等に対して具体的な利用方法を周知しなければならない。
3. コンプライアンス推進責任者は、取引業者等の外部の者に対して、通報・告発等の窓口の仕組みについて周知しなければならない。



(不正使用又は不正行為に係る情報の報告)

- 第11条 不正使用又は不正行為に係る情報を受けた通報・告発窓口の担当者は、コンプライアンス推進責任者にすみやかに報告しなければならない。
2. 前項の報告を受けたコンプライアンス推進責任者は、すみやかに最高管理責任者及び統括管理責任者に報告しなければならない。
  3. 前項の報告を受けた最高管理責任者は、すみやかに不正防止委員会委員長（以下「不正防止委員長」という。）に報告しなければならない。

(臨時の措置及び証拠の保全)

- 第12条 最高管理責任者は、前条第2項の報告を受け、必要があると認めるときは、臨時の措置として研究費の一時若しくは一部執行停止又は告発された事案に係わる研究活動の自粛を命じることができる。ただし、この場合においては、学部学生、大学院学生の教育・研究に与える影響が最小限となるように必要な措置を講じなければならない。
2. 最高管理責任者は、前条第2項の報告を受け、必要があると認めるときは、告発された事案に係わる研究活動に関して証拠となる資料を保全する措置を講じなければならない。
  3. 被告発者は、最高管理責任者が講じる前2項の指示に従わなければならない。

(予備調査)

- 第13条 不正防止委員長は、第11条第3項の報告を受けた場合には、次の各号に関する予備調査を実施するものとする。
- (1) 不正行為等の可能性
  - (2) 不正行為等とする根拠の合理性
  - (3) その他必要と認める事項

(本調査実施の決定及び通知)

- 第14条 不正防止委員長は、第11条第3項の報告を受けてから30日以内に、前条の予備調査の結果に基づき、通報・告発された事案について本格的な調査（以下「本調査」という。）を実施すべきか否かを決定するものとする。ただし、不正防止委員長が、不正使用又は不正行為の可能性が高いと判断した場合を除き、次の各号のいずれかに該当する場合には本調査を実施しない。
- (1) 通報・告発した者（以下「告発者」という。）が顕名によらない場合
  - (2) 不正使用又は不正行為の内容が明示されていない場合
  - (3) 不正使用又は不正行為とする合理的な根拠が示されていない場合
2. 不正防止委員長は、本調査を行うことを決定した場合には、告発者及び被告発者に対し、本調査を行うこと並びに次条に基づき設置した調査委員会の委員長（以下「調査委員長」という。）及び委員の氏名、所属を通知しなければならない。
  3. 前項の通知を受けた告発者又は被告発者は、不正防止委員長に対して通知を受けた日から起算して7日以内に調査委員会の構成について異議申立てをすることができる。
  4. 不正防止委員長は、前項の異議申立てがあった場合であり、申立ての内容が妥当であると判断した場合には、当該異議申立てに係わる委員を交代させるとともに、委員の交代について告発者及び被告発者に通知するものとする。
  5. 不正防止委員長は、本調査を行わないことを決定した場合には、告発者に対し、本調査を行わないこと及びその理由を通知するものとする。
  6. 不正防止委員長は、本調査を実施する決定をした場合には、本調査を実施するこ

とを最高管理責任者に報告しなければならない。

(調査委員会)

- 第15条 不正防止委員長は、前条第1項により本調査を行うことを決定した場合には、すみやかに調査委員会を設置し、本調査を行うことを決定した日から30日以内に本調査を開始するものとする。
2. 調査委員会は、不正防止委員長が指名する本学の専任教授を調査委員長とし、次の各号の委員により構成する。ただし、公的研究費の不正使用及び不正行為に係わる調査委員会の場合は、第2号の学外の有識者は、調査委員会委員の過半数としなければならない。
- (1) 本学の専任教授のうち、不正防止委員長が指名する者 若干名
  - (2) 不正防止委員長が委嘱する学外の有識者 若干名
  - (3) 大学事務局から委嘱される者 1名
3. 調査委員長は、調査委員会を招集し、議長となる。
4. 不正防止委員長は、調査委員会委員の指名及び委嘱にあたっては、告発者又は被告発者と直接の利害関係を有しない者及び当該研究費の執行に直接携わらない者としなければならない。
5. 不正防止委員長は、第2項第2号の委員の委嘱にあたっては、法律の専門知識を有する者又は被告発者の専門分野等を考慮のうえ、当該本調査に適した外部の有識者を選定しなければならない。

(任期)

- 第16条 調査委員長及び委員の任期は、当該事案に関し、調査委員会が不正防止委員長への最終報告が完了したときまでとする。

(調査委員会の権限)

- 第17条 調査委員会は、次条第1項各号の調査事項について、同条第2項各号の方法により調査する権限を有するものとし、告発者及び被告発者並びに当該事案の関係者は、調査委員会からの要請に誠実に協力しなければならない。

(調査事項及び方法)

- 第18条 調査委員会は、次の各号に定める事項について調査するものとする。
- (1) 不正使用又は不正行為の有無に関する事
  - (2) 不正使用又は不正行為の内容に関する事
  - (3) 関与した者及び関与の程度に関する事
  - (4) 不正使用の相当額に関する事
  - (5) その他必要と認められた事項に関する事
2. 調査委員会は、次の各号の方法により調査を行うものとする。
- (1) 当該研究活動及び研究費執行に関する各種資料の精査
  - (2) 被告発者の弁明の聴取
  - (3) 関係者へのヒアリング
  - (4) 不正行為にあつては再現性を確認するための再実験
  - (5) その他必要と認められた方法

(他研究機関との合同調査)

- 第19条 不正防止委員長は、不正使用又は不正行為が他の研究機関に関係する場合には、当該研究機関に必要な通知を行うとともに、必要に応じて当該研究機関との協力又は合同調査を行うことができる。

2. 他研究機関と合同で調査する場合又は他研究機関の調査にかかり合理的な協力を求められた場合には、本学は誠実に調査又は協力しなければならない。

(調査結果の認定)

第20条 調査委員会は、本調査の結果得られた物的・科学的証拠、証言、被告発者の自認等の諸証拠を客観的に評価し、総合的に判断して不正使用又は不正行為の有無を認定するものとする。ただし、被告発者の自認を唯一の証拠として不正使用又は不正行為の事実を認定してはならない。

(調査結果の報告)

第21条 調査委員会は、本調査の開始から150日以内に本調査を完了し、認定した調査結果を不正防止委員会に報告しなければならない。ただし、150日以内に本調査が完了しない場合において、やむを得ない事由があるときは、調査期間を延長することができるものとし、この場合、調査委員会は、適切な時期に不正防止委員会に中間報告をしなければならない。

(不正行為等の事実の確定)

第22条 不正防止委員会は、調査委員会からの調査結果の報告に基づき、不正行為等の事実又は悪意に基づく告発の事実を確定するとともに、確定した内容を最高管理責任者に報告しなければならない。

2. 不正防止委員会は、被告発者の不正使用又は不正行為を確定する場合又は告発者の悪意に基づく告発を確定する場合には、告発者又は被告発者に書面又は口頭による弁明の機会を与えなければならない。

(確定内容の通知)

第23条 不正防止委員長は、確定した不正行為等の事実又は告発者の悪意に基づく告発の事実をすみやかに告発者及び被告発者に通知しなければならない。

(不服申立て)

第24条 告発者又は被告発者は、確定した不正行為等の事実に関し不服があり、再調査を希望する場合には、前条の通知をした日から14日以内に不正防止委員会に対し、不服申立てを行うことができる。ただし、この期間内であっても、同一の理由による不服申立てを繰り返すことはできない。

2. 告発者は、告発した内容が悪意に基づくものと確定され、これに関し不服がある場合には、前条の通知をした日から14日以内に不正防止委員会に対し、不服申立てを行うことができる。
3. 前2項の不服申立てを行うときは、不服申立ての根拠を書面にして、申立てなければならない。
4. 不正防止委員長は、第1項又は第2項の不服申立てがあった場合には、不服申立てがあったことを最高管理責任者に報告しなければならない。

(再調査)

第25条 不正防止委員会は、前条第1項又は第2項の不服申立てがあったときは、不服申立ての趣旨、理由及び根拠等が、先の調査結果を覆すに足る合理的なものである場合に限り、再調査を行うものとする。

2. 不正防止委員長は、再調査を行う場合には、告発者及び被告発者に対し、再調査を行うことを通知し、再調査を行わない場合には、不服申立てを行った者に再調査を行わないこと及びその理由を通知しなければならない。

3. 不正防止委員長は、再調査を行わない決定をした場合であって、当該不服申立てが当該事案の引き延ばしや事実の確定に伴う諸措置の先送りを目的としていると判断した場合には、以後の不服申立てを受け付けないことを前項の通知に付記するものとする。
4. 不正防止委員長は、再調査を行う場合には、本調査を実施した調査委員会委員から成る再調査委員会を設置し、再調査を行うものとする。ただし、新たに専門性を要する判断が必要となる場合等、必要に応じ調査委員会委員の交代若しくは追加をすることにより、公正な再調査を実施しなければならない。
5. 再調査委員会は、告発者又は被告発者に対して、先の調査結果を覆すに足る資料の提出等の協力を求め、すみやかな再調査の実施に努めなければならない。
6. 再調査委員会は、告発者又は被告発者から前項の協力が得られない場合には、再調査を打ち切ることができるものとし、この場合、直ちに再調査の打ち切りについて不正防止委員長に報告するものとする。
7. 再調査委員会委員長は、前条第1項に基づく再調査は、再調査の開始から50日以内、前条第2項に基づく再調査は再調査の開始から30日以内に完了し、その結果を不正防止委員長に報告するものとする。ただし、やむを得ない事由があるときは、これらの期間を延長することができる。
8. 不正防止委員長は、不正行為等に係わる再調査の結果にあつては告発者及び被告発者、悪意に基づく告発に係わる再調査の結果にあつては告発者にすみやかに通知しなければならない。なお、第6項に基づき再調査を打ち切った場合も同様とする。
9. 再調査結果に対する不服申し立ては受け付けない。
10. 再調査委員会は、再調査結果を不正防止委員会に報告した時をもって解散する。

(再調査の結果に基づく事実の最終確定)

第26条 不正防止委員長は、再調査委員会からの再調査の結果に基づき、不正行為等又は悪意に基づく告発の事実について最終確定するとともに、確定した内容を最高管理責任者に報告しなければならない。

(配分機関等への報告)

第27条 最高管理責任者は、不正防止委員長から公的研究費に係わる不正使用又は不正行為について、本調査を行う決定の報告を受けた場合には、すみやかに当該事案に係る公的研究費予算の配分又は措置をする機関（以下「配分機関」という。）、当該配分機関を所管する省庁及び文部科学省（以下、総称して「配分機関等」という。）に調査を行うことを報告するとともに、配分機関等と調査方針、調査対象及び方法等について協議しなければならない。

2. 最高管理責任者は、調査期間中に公的研究費の不正使用の事実が一部でも確認された場合又は配分機関等から中間報告を求められた場合には、配分機関等に中間報告をしなければならない。
3. 最高管理責任者は、配分機関等から資料提出及び現地調査の求めがある場合には、これに応じなければならない。
4. 最高管理責任者は、公的研究費に係わる不正行為等に係わる事実の確定、不服申立て及び再調査結果に基づく事実の最終確定について、配分機関等に報告しなければならない。
5. 最高管理責任者は、研究者等の不正行為等について第11条第2項の報告を受けてから210日以内に、別表に定める事項を記載した最終報告書を作成し、学校法人片柳学園理事長に報告するとともに、公的研究費に係わる不正行為等の場合には、配分機関等に提出しなければならない。ただし、やむを得ない事由がある場合には、

その事由を明示したうえで当該報告書を中間報告書とすることができる。

6. 最高管理責任者は、文部科学省又は配分機関から公的研究費の返還命令又はその他の指導を受けたときは、その命令又は指導に基づき、必要な措置を講じなければならない。

(懲罰委員会への報告)

第28条 最高管理責任者は、不正行為等又は悪意にもとづく告発が確定した者及び当該教職員を監督する立場の者並びに不正使用にあつては当該研究費を管理する立場の者について、懲戒処分に相当すると判断した場合には、東京工科大学懲罰委員会に報告するものとする。

(法的措置)

第29条 学長は、不正行為等又は悪意にもとづく告発により本学に損害が生じたときは、不正行為等又は悪意にもとづく告発が確定した者に対し、損害を賠償させることができる。

2. 学長は、不正行為等又は悪意にもとづく告発が確定した者に対し、必要に応じて法的措置を講じることができる。

(取引業者に対する措置)

第30条 学長は、公的研究費の不正使用に関与した取引業者については、学校法人片柳学園調達規程に基づき、必要に応じて取引停止の措置を講じることができる。

(不正行為等の公表)

第31条 最高管理責任者は、不正行為又は公的研究費に係わる不正使用が確定した場合には、次の各号に定める事項をホームページ等の適切な方法により公表するものとする。

- (1) 不正行為又は不正使用に関与した者の氏名及び所属
  - (2) 不正行為又は不正使用の概要
  - (3) 不正行為又は不正使用に対して、本学が講じた措置の内容
  - (4) 調査委員会委員の氏名及び所属及び調査方法の概要（再調査を行った場合も同じ。）
  - (5) その他最高管理責任者が必要と認めた事項
2. 前項にかかわらず、最高管理責任者が非公表とすることについて合理的な理由があると認める場合には、一部の事項を非公表とすることができる。
  3. 最高管理責任者は、悪意にもとづく告発が確定した場合には、前2項に準じて公表することができる。
  4. 最高管理責任者は、確定した事実が、八王子キャンパス教育研究費に関する規程及び蒲田キャンパス教育研究費に関する規程に定める教育研究費に係わる不正使用であった場合には、学校法人片柳学園と協議のうえ、公表の要否及びその内容を判断するものとする。

(保護)

第32条 学長は、通報・告発窓口への告発者又は調査に協力した関係者に対し、単に告発又は調査協力したことを理由として、懲戒処分その他いかなる不利益な取扱いも行つてはならない。ただし、悪意にもとづく告発であることが確定した場合は、この限りでない。

2. 学長は、被告発者に対し、単に告発されたことを理由として、この規程に定める調査に必要な命令を除き、懲戒処分その他いかなる不利益な取扱いも行つてはなら

ない。

3. 教職員等は、単に告発もしくは調査に協力し、又は単に告発されたことを理由として、不利益な取扱いや嫌がらせをしてはならない。

(不正防止計画の策定及び公開)

第33条 統括管理責任者は、公的研究費の不正使用の発生する要因に対応する不正防止計画を年度ごとに策定し公開するものとする。

(不正防止計画の推進)

第34条 公的研究費の不正使用に係わる本学全体の不正防止計画を推進する不正防止計画推進部署として、研究協力課をもって充てる。

2. 不正防止計画推進部署は、不正防止計画の具体的な対策を実施するとともに、実施状況を確認し、年度ごとに最高管理責任者に報告するものとする。
3. 統括管理責任者は、不正防止計画の進捗管理に努めなければならない。

(関係法令の遵守)

第35条 研究者等は、関係法令及び本学の関係規程のほか、公的研究費にあつては当該公的研究費の執行基準の定めにより研究費を公正かつ適正に取り扱わなければならない。

(適正な執行管理)

第36条 コンプライアンス推進責任者は、定期的に予算執行状況を把握するとともに、公的研究費にあつては研究計画の遂行状況を確認し、必要により適切な措置を講じなければならない。

2. 本学において研究に携わる者（以下「研究者」という。）及び研究協力課は、公的研究費の予算執行にあつては、発注段階で支出財源の特定を行い、予算執行の状況を遅滞なく把握できるように努めなければならない。

(発注及び納品検収)

第37条 発注及び納品検収業務については、学校法人片柳学園調達規程にもとづき、適正に執行しなければならない。

2. 公的研究費の納品検収については、研究者による検品に加え、研究協力課及び他の部署に所属する検収担当者が行うものとする。
3. 研究費で購入した物品が、学校法人片柳学園経理規程で定める消耗品であっても、コンプライアンス推進責任者が特に換金性の高い物品として指定する物品については、台帳で適切に管理するものとする。

(取引業者からの誓約書の徴収)

第38条 コンプライアンス推進責任者は、主要な取引業者に対し、本学の不正使用に係わる不正防止対策及び公的研究費使用のルールを周知するとともに、前年度取引のあった主要な取引業者に対しては、次の各号に定める事項について誓約書の提出を求めるものとする。ただし、事前に遵守事項を定めた契約書を締結する場合は、この限りでない。

- (1) 学校法人片柳学園調達規程及びその他の規則並びに関係法令を遵守し、研究費の不正使用に関与しないこと
- (2) 本学における内部監査、その他調査等において、取引帳簿の閲覧、提出等の要請に協力すること
- (3) 研究費の不正使用への関与が認められた場合には、取引停止を含む取引上

- の処分を講じられても異議がないこと
- (4) 本学の教職員、その他の関係者から、研究費の不正使用に協力するよう依頼等があった場合には、通報・告発窓口に連絡すること

(勤務状況の雇用管理の確認)

第39条 公的研究費による非常勤雇用者の勤務状況の雇用管理については、東京工科大学片柳研究所に外部機関等から参加する所員及び研究員に関する規程及び東京工科大学片柳研究所に設置するセンターに関する規程並びに雇用契約書に基づき、研究協力課が確認するものとする。

(出張計画の実行状況の確認)

第40条 公的研究費による当該出張計画に沿って実施される研究者及び関係者の出張の実行状況の確認については、出張の事実がわかる資料にもとづき、研究協力課が確認するものとする。

(モニタリング及び内部調査)

第41条 研究費の適正な取扱いを図るため、教育研究費について業務課、公的研究費については研究協力課、配分予算については当該予算を所管する部署(以下「担当部署」という。)が日常的にモニタリングを行うものとする。

2. 業務課、研究協力課及び担当部署は、必要により研究費の適正な取扱いに関し内部調査を行うことができるものとし、研究者等は、この内部調査に積極的に協力しなければならない。

(守秘義務)

第42条 不正防止委員会及び調査委員会、再調査委員会の各委員長、副委員長及び委員は、各委員会における不正行為等に関する審議内容及び認定した調査結果並びに確定した事実等を他に漏らしてはならない。また、委員長、副委員長又は委員を退いた後も同様とする。

(庶務)

第43条 この規程に基づく庶務は、関係部署の協力を得て、業務課又は研究協力課が行う。

(改廃)

第44条 この規程の改廃は、必要により学校法人片柳学園監事の意見を聴いたうえで、大学評議会の議を経て、学長が定める。

附 則

1. この規程は、平成27年10月1日から施行する。
1. この改正規程は、平成29年4月1日から施行する。
2. この改正規程の施行に伴い、平成21年1月21日施行の東京工科大学研究活動に係わる不正防止に関する規程は廃止する。

# 東京工科大学における公的研究費の不正使用防止に関する基本方針

平成 27 年 10 月 1 日

学長決定

公的研究費の原資は貴重な税金であり、これを使用した大学におけるさまざまな活動は、社会の信頼と負託によって支えられている。公的研究費の不正使用は社会からの信頼等に反する行為であり、その管理については大学の責任において適正に行わなければならない。

本学は、公的研究費の不正使用根絶に向けて、不正使用を誘発する要因を除去し、抑止機能を有する環境・体制の構築を図るため、次のとおり公的研究費の不正使用防止に関する基本方針を定める。

1. 不正使用防止対策に関する責任体系を明確化し、学内外に公表する。
2. 事務処理に関する職務権限やルールを明確化するとともに、不正使用防止対策に関する関係者の意識向上を図り、抑止機能を備えた環境・体制の構築を図る。
3. 不正を誘発させる要因に対応した具体的な不正使用防止計画を策定し、実効性のある対策を確実かつ継続的に実施する。
4. 適正な予算執行を行うことができるよう、実効性のあるチェックが効くシステムを構築し、公的研究費の適正な運営、管理を行う。
5. 公的研究費の使用のルール等が適切に情報共有・共通理解される体制を構築する。
6. 公的研究費の不正使用が起きない、起こさない環境づくりを目指し、実効性のあるモニタリング体制を整備する。



# 東京工科大学倫理委員会規程

## (目的)

第1条 この規程は、東京工科大学（以下「本学」という。）の教授、准教授、講師及び助教並びに片柳研究所の研究実施組織に外部機関等から参加する所員及び研究員（以下「研究者」という。）が行う、人間を直接対象とした生物医学的な研究及びその臨床応用（以下「研究等」という。）が「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」（平成26年文部科学省・厚生労働省告示第3号、以下「倫理指針」という。）に適合しているか否か等について審査するために設置する東京工科大学倫理委員会（以下「倫理委員会」という。）に関し必要な事項を定めるものである。

## (位置付け及び構成)

第2条 倫理委員会は、学長直属の委員会とする。

2. 倫理委員会は、学長が指名する委員長及び学長が委員長と協議のうえで指名する次の委員をもって構成する。

なお、委員は男女両性で構成し、第4号の委員の専門分野が第2号又は第3号に該当する場合には、当該号からの選出を省略することができる。

- |                            |      |
|----------------------------|------|
| (1) 生物医学関係の教員（助手を除く。）      | 若干名  |
| (2) 社会法律関係の教員（助手を除く。）      | 1名以上 |
| (3) 生物医学、社会法律以外の教員（助手を除く。） | 1名以上 |
| (4) 外部の学識経験者               | 2名以上 |
| (5) 大学事務局から委嘱される職員         | 1名   |

3. 委員長及び委員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、前任者の任期満了前に就任する者の任期は、前任者の残任期間とする。

## (審議事項)

第3条 倫理委員会は、下記の事項について倫理指針に基づいて審査する。

- (1) 研究等の実施計画又は変更計画に関すること
- (2) 研究等の研究成果の公表の内容に関すること
- (3) 異議申し立てに関すること
- (4) その他研究等について求められた意見に関すること

## (成立要件及び議事)

第4条 倫理委員会は、第2条第2項第1号の委員のうちから1名以上並びに第2号から第4号までの委員1名以上が出席するとともに、過半数の委員の出席をもって成立する。

2. 委員は、自己の研究等の申請に係る審査に加わることができない。
3. 倫理委員会は、実施責任者（以下「申請者」という。）に出席を求め、申請内容等の説明及び意見聴取をすることができる。
4. 審査の判定は、出席委員のうち3分の2以上の合意によるものとし、次の各号の表示により行う。
  - (1) 承認
  - (2) 条件付承認
  - (3) 変更の勧告
  - (4) 不承認
  - (5) 非該当

5. 委員長が必要と認めるときは、学長と協議のうえ、倫理委員会を公開することができるほか、倫理委員会の審査経過及び判定に関する記録についても公開することができる。

(専門調査員)

- 第5条 委員長は、専門の事項を調査検討するため、必要に応じ専門の事項に精通した者に専門調査員として委嘱を求めることができる。
2. 前項の専門調査員は、委員長からの推薦に基づき、学長が委嘱する。
  3. 委員長は、必要に応じ倫理委員会に専門調査員を出席させ、調査検討した結果の報告を求めることができる。ただし、専門調査員は、審査の判定に加わることができない。

(実施に関する申請手続き及び判定通知)

- 第6条 研究者が、研究等を実施しようとするときは、申請者を定め、申請者が所属する組織の長（以下「学部長等」という。）の承認を得たうえで、倫理審査申請書（様式1）を委員長に提出しなければならない。
2. 委員長は、前項の申請書を受理したときは、速やかに倫理委員会を開催しなければならない。
  3. 委員長は、前項の倫理委員会の判定結果を学長に報告し、学長が審査の判定が適切であると認められた場合は、倫理審査結果通知書（様式4）により申請者に通知するとともに、当該学部長等に通知書の写しを送付するものとする。

(計画変更に関する申請手続き及び判定通知)

- 第7条 申請者は、研究等の実施計画を変更しようとするときは、学部長等の承認を得たうえで、遅滞なく研究等変更審査申請書（様式2）を委員長に提出しなければならない。
2. 委員長は、前項の申請書を受理したときは、前条第2項及び第3項と同様の手続きをとるものとする。

(公表に関する申請手続き及び判定通知)

- 第8条 申請者は、研究等の成果を公表しようとするときは、学部長等の承認を得たうえで、公表に関する審査申請書（様式3）を委員長に提出しなければならない。
2. 委員長は、前項の申請書を受理したときは、第6条第2項及び第3項と同様の手続きをとるものとする。

(異議申立手続き及び判定通知)

- 第9条 申請者は、第6条第3項、第7条第2項又は第8条第2項の審査結果に異議があるときは、異議申立書（様式5）を委員長に提出することができる。ただし、異議申立ては1回限りとする。
2. 委員長は、前項の異議申立書を受理したときは、速やかに倫理委員会を開催しなければならない。
  3. 委員長は、前項の倫理委員会の判定結果を学長に報告し、学長の指示に基づき、異議申立審査結果通知書（様式6）により申請者に通知するものとする。

(経過報告)

- 第10条 委員長が必要と認めるときは、研究等が実施の途中であっても、当該研究等について経過報告を求めることができる。

(研究等の終了又は中止報告)

第11条 申請者は、研究等を終了又は中止しようとするときは、学部長等の承認を得たうえで、研究等終了(中止)報告書(様式7)を委員長に提出しなければならない。

(庶務)

第12条 倫理委員会の庶務は、大学事務局研究協力課が行う。

(改廃)

第13条 この規程の改廃は、大学評議会の議を経て、学長が定める。

附 則

1. この規程は、平成16年4月1日から施行する。
2. この規程の施行に伴い、「学内での医療行為の制限及び医療類似行為を伴う実験研究の禁止に関する申合せ」(平成8年7月10日決定)は廃止する。
1. この改正規程は、平成17年4月13日から施行する。
1. この改正規程は、平成19年4月1日から施行する。
1. この改正規程は、平成26年4月1日から施行する。
1. この改正規程は、平成30年4月1日から施行する。

# 東京工科大学動物実験実施規程

## (目的)

第1条 この規程は、動物の愛護及び管理に関する法律（以下「動物愛護法」という。）に定める基本原則に則り、研究機関等における動物実験等の実施に関する基本指針（文部科学省告示）及び実験動物の飼養及び保管並びに苦痛の軽減に関する基準（環境省告示。以下総称して「関係告示」という。）に基づき、東京工科大学（以下「本学」という。）において動物実験を実施する手続き及び実施する際に遵守すべき事項を示し、科学的にはもとより、動物福祉の観点からも適正な動物実験を実施するとともに、人の生命、身体又は財産に対する侵害の防止及び人の生活環境を保全することを目的とする。

## (用語の定義)

第2条 この規程に用いる用語の定義は、次の各号に定めるところによる。

- (1) 動物実験とは、教育研究のために生きている実験動物に何らかの拘束、処置を加えることをいう。
- (2) 実験動物とは、動物実験に供するために本学に持ち込まれる哺乳類、鳥類及び爬虫類に属する動物をいう。
- (3) 実験責任者とは、個々の動物実験の遂行について直接責任を負う者であり、当該動物実験に用いる実験動物の生理、生態、習性及び動物実験において執るべき安全確保について熟知した者をいう。
- (4) 実験従事者とは、動物実験に従事する者をいう。
- (5) 実験施設とは、実験動物の飼養又は保管及び動物実験を実施する施設をいう。

## (適用範囲)

第3条 この規程は、本学において実施されるすべての動物実験に適用する。

2. 前条第2号以外の動物を利用する実験においても、この規程の主旨を尊重しなければならない。

## (遵守義務)

第4条 実験責任者は、動物を教育、研究等の科学上の利用に供する場合には、その利用の目的を達成することができる範囲において、できる限り動物を供する方法に変わりうるものを利用することはもとより、できる限りその利用に供される動物の数を少なくすること等により、動物を適切に利用することに配慮しなければならない。

2. 実験責任者及び実験従事者（以下「実験責任者等」という。）は、この規程並びに動物愛護法及び関係告示を遵守し、動物実験の適正な実施に努めなければならない。

## (動物実験の実施)

第5条 動物実験を実施しようとする者は、実験責任者を定めて、この規程に基づく所定の手続きを経て、学長の承認を得なければならない。

## (実験責任者の職務)

第6条 実験責任者は、次の各号の職務を行う。

- (1) 実験計画の立案及び申請に関すること
- (2) 承認を受けた実験計画の変更又は継続に係わる申請に関すること

- (3) 動物福祉に係わる必要な措置に関すること
- (4) 当該動物実験の適切な管理・監督等動物実験の安全確保に関すること
- (5) 実験従事者の健康に関すること

(委員会)

- 第7条 学長は、本学に東京工科大学動物実験委員会（以下「委員会」という。）を設置し、学内における実験の適正化を図らなければならない。
2. 委員会は、学長からの諮問を受け、実験責任者から提出された動物実験計画が、この規程及び関係告示に適合しているか否かの審査を行い、その結果を動物実験審査結果報告書（様式3）により学長に報告しなければならない。ただし、委員は、自己が実験責任者となる動物実験計画の審査に加わることができない。
  3. 委員会は、実験責任者から実施している動物実験について、安全の確保及び動物福祉に係わる必要事項に関し、当該動物実験の実施内容に応じ定期的に報告を求めることができるものとし、当該報告に基づき必要により学長に助言又は勧告を行うものとする。
  4. 委員会は、審査した実験計画が遺伝子組換え実験に該当する、又は該当する可能性がある場合は、第2項に定める審査結果の報告内容に遺伝子組換え実験に関する審査が必要であるとの意見を加えなければならない。

(実験計画の立案)

- 第8条 実験責任者は、動物実験の範囲を教育・研究の目的に必要な最小限度にとどめるため、適正な実験動物の選択及び実験方法の検討を行うとともに、必要により委員会又は実験動物の専門家の意見を求める等により、有効適切な動物実験が実施できるよう実験計画を立案しなければならない。

(申請手続き)

- 第9条 第5条に定める手続きは、実験責任者が動物実験承認申請書（様式1）に動物実験実施計画書（様式2）を添えて、あらかじめ実験責任者が所属する組織の長（以下「学部長等」という。）に動物実験の実施に関し了承を得た後に学長に申請するものとする。また、実験計画を継続又は変更する場合も同様とする。

(実験計画の承認)

- 第10条 学長は、申請のあった実験計画について、委員会に意見を求め、その結果を考慮のうえ、当該実験計画の実施について承認の可否決定を行うものとする。
2. 学長は、前項に基づき承認の決定を行った場合は、すみやかに動物実験実施承認通知書（様式4）により、実験責任者に通知するとともに、当該学部長等にその写しを送付するものとする。
  3. 学長は、委員会から第7条第4項の意見があった場合は、承認の可否決定を保留し、実験責任者に対し東京工科大学遺伝子組換え実験実施規程に基づく審査が必要であることを通知しなければならない。
  4. 学長は、前項に基づき承認の可否決定を保留した実験計画については、遺伝子組換え実験に関する東京工科大学環境・安全委員会の審査結果を考慮のうえ承認の可否決定を行うものとする。

(実験の改善勧告、実験の一時停止命令及び承認の取消し)

- 第11条 学長は、第7条第3項に基づき、承認を与えた動物実験に関し、この規程及び関係告示への適合及び動物福祉の観点から、動物実験の安全性及び倫理的な疑いを生じた場合には、実験方法の改善勧告、実験の一時停止命令及び承認の取消しを行う

ことができるものとする。

2. 学長は、前項に定めるいずれかの決定を行った場合は、承認済み動物実験に関する通知書（様式5）により、実験責任者に通知するとともに、その写しを当該学部長等に送付するものとする。

（実験従事者の変更）

第12条 実験責任者は、承認を受けた動物実験において、その実験実施期間中に実験従事者を変更する必要があるが生じた場合は、動物実験従事者変更届（様式6）により学長に届け出るものとする。

2. 学長は、前項の届出があった場合は、必要により委員会に意見を求め実験従事者の変更の適否を判断するものとする。

（定期報告）

第12条の2 実験責任者は、承認を受けた動物実験の実施状況について、自ら点検・評価を行い、その結果を委員会の定める時期に自己点検・評価報告書（様式8）により委員会に報告しなければならない。

（実験の終了報告）

第13条 実験責任者は、承認された動物実験を終了又は中止した場合は、動物実験終了（中止）報告書（様式7）により学長に報告するものとする。

2. 学長は、提出された動物実験終了（中止）報告書の内容に関し、必要に応じ委員会に意見を求める等により、当該動物実験が適正に実施されたか否かの確認をするものとする。

（実験動物の選択）

第14条 実験責任者は、実験目的に適した動物種の選択、実験成績の精度や再現性を左右する実験動物の数、遺伝学的及び微生物学的品質、飼養条件を考慮し、適正な実験動物を選択しなければならない。

（実験動物の導入）

第15条 実験責任者は、実験動物の導入に際しては、発注条件及び導入された実験動物の異常、死亡の有無等を確認するとともに、その実験動物の状態及び輸送方法、輸送時間等に応じ、必要により適切な検疫を行い、その方法及び結果を記録しなければならない。

（実験動物の飼養）

第16条 実験責任者は、実験動物の飼養については、その生理、生態、習性等に応じて適切な設備を設けなければならない。

2. 実験責任者等は、実験動物の生理、生態、習性等を理解のうえ、愛情をもって飼養し科学上の利用に供するように努めるとともに、次の各号に留意し、実験動物の健康保持に努めなければならない。

- (1) 実験動物の生理、生態、習性等に応じ、かつ動物実験の目的に支障を及ぼさない範囲で適切に給餌、給水等を行うこと
- (2) 実験動物が実験の目的に係わる傷害以外の傷害を負い、又は実験の目的に係わる疾病以外の疾病に罹患することを予防する等必要な健康管理を行うこと

(実験操作)

第17条 実験責任者等は、科学的にはもとより動物福祉の観点からも、動物実験の目的に支障を及ぼさない範囲内で、適切な麻酔薬又は鎮静剤等を投与することにより、できるかぎり実験動物に無用な苦痛を与えないようにするとともに、保温等の適切な処置を講じなければならない。

2. 実験責任者等は、動物実験の目的のため必要により実験動物を安楽死させる場合は、適切な麻酔薬又は鎮静剤等の投与後に頸椎脱臼等の方法により、できるかぎり実験動物に無用な苦痛を与えないようにしなければならない。

(実験終了後の処置)

第18条 実験責任者等は、動物実験を終了し、又は中断した実験動物において、回復する見込みのない状態に陥っている場合には、速やかに致死量以上の麻酔薬の投与又は頸椎脱臼等の化学的又は物理的方法によって実験動物にできる限り苦痛を与えないように処分しなければならない。

2. 実験責任者等は、実験動物の死体については、人の健康及び生活環境を損なわないよう適切な処理を行わなければならない。

(安全管理に特に注意を払う必要のある実験)

第19条 実験責任者は、物理的又は化学的な材料あるいは病原体を取扱う動物実験においては、人の安全を確保することはもとより、飼養環境の汚染により実験動物が障害を受けたり、実験結果のデータの信頼性が損なわれたりすることのないよう十分に配慮しなければならない。

2. 実験責任者は、遺伝子導入動物を取り扱う動物実験においては、実験施設に当該実験動物の習性に応じた適切な逃亡防止策を講じなければならない。

(生活環境の保全)

第20条 実験責任者は、実験動物の汚物等の適切な処理を行うとともに、実験施設を常に清潔に保つことにより微生物等による環境の汚染及び悪臭、害虫等の発生を防止し、生活環境の保全に努めなければならない。

(危害防止)

第21条 実験責任者は、実験動物の飼養、保管及び動物実験の実施においては、当該動物実験に関係のない者が実験動物に接することのないよう必要な措置を講じなければならない。

2. 実験責任者は、実験動物が逸走しない構造及び強度の実験施設を確保することにより逸走による事故の防止に努めるとともに、実験動物が逸走した場合の措置についてあらかじめ定め、逸走時の人への危害及び環境保全上の問題等の発生防止に努めなければならない。また、実験動物が実験施設外へ逸走した場合においては、速やかに委員会委員長及び大学事務局業務課（以下「業務課」という。）に連絡しなければならない。
3. 業務課は、前項の連絡を受けたときは、必要により別表の緊急連絡体制に従い、関係各署に連絡しなければならない。
4. 実験責任者は、実験従事者が実験動物に由来する疾病に罹患することを予防するための必要な措置を講じなければならない。
5. 実験責任者は、地震、火災等の非常災害に際して採るべき緊急措置を定め、非常災害が発生したときは速やかに実験動物を保護するとともに、実験動物による事故の防止に努めなければならない。

(教育訓練)

第22条 学長は、実験従事者に対し、動物実験等の実施並びに実験動物の飼養及び保管を適切に実施するために必要な基礎知識や関係法令等の修得を目的とした教育訓練の実施、その他実験従事者の資質向上を図るための必要な措置を講じなければならない。

(自己点検・評価及び情報の公開)

第23条 学長は、本学における動物実験の実施に関する透明性を確保するため、実施している動物実験の、動物愛護法及び関係告示並びにこの規程への適合性に関し点検及び評価を行うとともに、その結果及び実験動物の飼養及び保管の状況等に関し、年1回程度適切な手段により公開しなければならない。

(庶務)

第24条 この規程に基づく庶務は、業務課が行う。

(改廃)

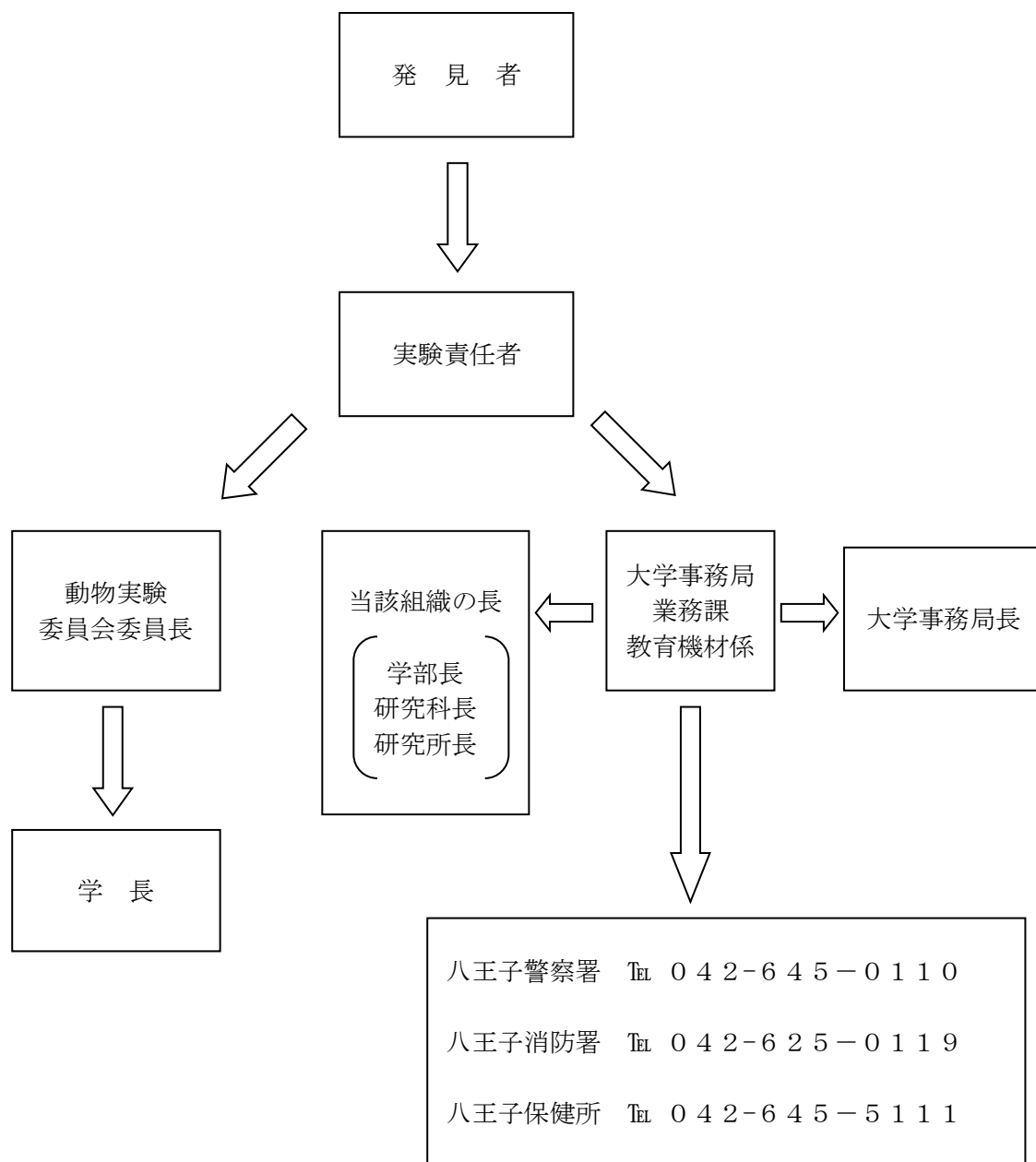
第25条 この規程の改廃は、委員会及び大学評議会の議を経て、学長が定める。

附 則

1. この規程は、平成18年9月20日から施行する。
2. 遺伝子組換えにかかわる動物実験及び遺伝子導入動物を取り扱う動物実験については、実験施設が整備されるまでの間は、実施することができないものとする。
3. 実験動物の飼養又は保管を伴う動物実験については、実験施設が整備されるまでの間は、実験動物種がネズミ・ラット・ウサギの場合に限り実施することができるものとする。
1. この改正規程は、平成23年12月1日から施行する。
1. この改正規程は、平成28年6月15日から施行する。



○緊急連絡体制



# 東京工科大学遺伝子組換え実験実施規程

## (目的)

第1条 この規程は、遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律（以下「遺伝子組換え生物等規制法」という。）に基づき、東京工科大学（以下「本学」という。）において遺伝子組換え実験を実施する手続き及び実施する際に遵守すべき安全確保に関する基準を示し、もって遺伝子組換え実験の安全かつ適切な実施を図ることを目的とする。

## (用語の定義)

第2条 この規程に用いる用語の定義は、次の各号に定めるもののほか遺伝子組換え生物等規制法及び研究開発等に係る遺伝子組換え生物等の第二種使用等に当たって執るべき拡散防止措置等を定める省令（以下「二種省令」という。）に定めるところによる。

- (1) 安全主任者とは、遺伝子組換え生物等規制法及びこの規程を熟知し、生物災害の発生を防止するための知識及び技術並びにこれらを含む関連知識及び技術に習熟した者とし、第7条に定める東京工科大学遺伝子組換え実験委員会委員長が兼ねるものとする。
- (2) 実験責任者とは、個々の遺伝子組換え実験計画の遂行について直接責任を負う者であり、遺伝子組換え生物等規制法及びこの規程を熟知し、生物災害の発生を防止するための知識及び技術並びにこれらを含む関連知識及び技術に習熟した者をいう。
- (3) 実験従事者とは、当該遺伝子組換え実験に従事する者をいう。

## (適用範囲)

第3条 この規程は、二種省令に定める遺伝子組換え実験であり、微生物使用実験、大量培養実験、動物使用実験、植物等使用実験において、それぞれP1及びP2レベル、LSC及びLS1レベル、P1A及びP2Aレベル、P1P及びP2Pレベルの拡散防止措置を執って行う遺伝子組換え実験について適用するものとし、その他の拡散防止措置を要する遺伝子組み換え実験については、実施することができないものとする。ただし、学生実験又は本学が主催する行事等において実施する遺伝子組換え実験（以下「教育等目的実験」という。）においては、P1レベル、LSCレベル、P1Aレベル、P1Pレベルの拡散防止措置を執って行う遺伝子組換え実験に限り実施することができるものとする。

## (実験の実施)

第4条 遺伝子組換え実験を実施しようとする者は、実験責任者を定めて、この規程に基づく所定の手続きを経て学長の承認を得なければならない。

2. 実験従事者は、二種省令に定める実験分類に応じた拡散防止措置を執ることにより遺伝子組換え実験を行わなければならない。

## (安全主任者の職務)

第5条 安全主任者は、学長を補佐するとともに、次の各号の職務を行うものとする。

- (1) 遺伝子組換え実験が二種省令に従って適正に遂行されていることを確認すること
- (2) 実験責任者に対して指導助言を行うこと

(実験責任者の職務)

第6条 実験責任者は、次の各号の職務を行う。

- (1) 遺伝子組換え実験計画の立案及び実験計画の申請に関すること
- (2) 承認を受けた遺伝子組換え実験計画の変更に係る申請に関すること
- (3) 実験従事者の変更に係る届出に関すること
- (4) 遺伝子組換え実験全体の適切な管理・監督等遺伝子組換え実験の安全確保に関すること
- (5) 実験従事者の健康に関すること

(委員会)

第7条 学長は、遺伝子組換え実験における安全の確保及び適正化を図るため、東京工科大学遺伝子組換え実験委員会（以下「委員会」という。）を設置する。

2. 委員会は、学長からの諮問を受け、実験責任者より提案された遺伝子組換え実験に関し、審査基準に基づき、審査を行うものとする。
3. 委員会は、審査を行った結果を遺伝子組換え実験審査結果報告書（様式3）により、学長に報告をしなければならない。
4. 委員会は、実験責任者から、実施している遺伝子組換え実験について遺伝子組換え生物等規制法に対する適合性及び遺伝子組換え実験の安全確保に係る必要事項に関し、当該遺伝子組換え実験の実施内容に応じ定期的に報告を求めることができるものとし、当該報告に基づき必要により学長に助言又は勧告を行うものとする。
5. 委員会は、審査した遺伝子組換え実験計画が、人間を直接対象とした生物医学的な研究及びその臨床応用（以下「臨床研究等」という。）に該当する、又は該当する可能性がある場合は、第3項に定める審査結果の報告内容に、臨床研究等に関する審査が必要であるとの意見を加えなければならない。
6. 前各項に定めるもののほか、委員会に関し必要な事項は別に定める。

(審査基準)

第8条 提出された遺伝子組換え実験計画の安全性について審査する場合の基準は、二種省令の定めるところによる。

(申請手続き)

第9条 第4条に定める手続きは、実験責任者が、遺伝子組換え実験承認申請書（様式1）に、遺伝子組換え実験計画書（様式2）を添えて、あらかじめ実験責任者が所属する組織の長（以下「学部長等」という。）に遺伝子組換え実験の実施に關し了承を得た後に学長に申請するものとする。また、遺伝子組換え実験計画を変更又は継続しようとする場合も同様とする。

2. 実験責任者が、他の大学又は研究機関等（以下「他の機関等」という。）から遺伝子組換え生物等の譲渡若しくは提供を受け、又は委託を受けて使用等をする場合は、前項に定める手続き様式に、遺伝子組換え生物等を譲渡し、若しくは提供し、又は委託して使用等をさせる者からの遺伝子組換え生物等規制法施行規則（以下「施行規則」という。）に定める情報の提供に関する文書及び他の機関等において発行された承認書の写しを添付しなければならない。

(実験計画の承認)

第10条 学長は、申請のあった遺伝子組換え実験計画について委員会に意見を求め、その結果を考慮のうえ、当該遺伝子組換え実験計画の実施について承認の可否決定を行うものとする。

2. 学長は、前項の決定をすみやかに遺伝子組換え実験実施承認通知書（様式4）により、当該実験責任者に通知するとともに、当該学部長等にその写しを送付するものとする。
3. 学長は、委員会から第7条第5項の意見があった場合は、承認の可否決定を保留し、実験責任者に対し東京工科大学倫理委員会規程に基づく審査が必要であることを通知しなければならない。
4. 学長は、前項に基づき承認の可否決定を保留した遺伝子組換え実験計画については、東京工科大学倫理委員会の審査判定を考慮のうえ承認の可否決定を行うものとする。ただし、審査判定が不承認であった場合は、当該遺伝子組換え実験計画を承認してはならない。

（実験の改善勧告、実験の一時停止命令及び承認の取消し）

第11条 学長は、第7条第4項に基づき、承認を与えた遺伝子組換え実験の安全性について疑いを生じた場合には、実験方法の改善勧告、実験の一時停止命令又は承認の取消しを行うことができる。

2. 学長は、前項に定めるいずれかの決定を行った場合は、承認済み遺伝子組換え実験に関する通知書（様式9）により、実験責任者に通知するとともに、その写しを当該学部長等に送付するものとする。

（実験従事者の変更）

第12条 実験責任者（第24条に定める教育等目的実験の実験責任者を除く。以下次条及び第22条、第23条において同じ。）は、承認を受けた遺伝子組換え実験において、その実験実施期間中に実験従事者を変更する必要がある場合は、遺伝子組換え実験従事者変更届（様式5）により、あらかじめ学部長等の了承を得たのち、学長に届出るものとする。

2. 学長は、前項の届出があった場合は、必要により委員会に意見を求め実験従事者の変更の適否を判断するものとする。

（実験の終了報告）

第13条 実験責任者は、承認を受けた遺伝子組換え実験を終了又は中止した場合は、遺伝子組換え実験終了（中止）報告書（様式10）により学長に報告するものとする。

2. 学長は、提出された遺伝子組換え実験終了（中止）報告書の内容に関し、必要に応じ委員会に意見を求める等により、当該遺伝子組換え実験が適正に実施されたか否かの確認をするものとする。

（実験に使用する施設・設備）

第14条 実験責任者は、二種省令に定める拡散防止措置のレベルに従い、遺伝子組換え実験に使用する施設・設備の管理保全に努めなければならない。

2. 実験従事者は、二種省令に定める拡散防止措置のレベルに応じて、当該遺伝子組換え実験室又は遺伝子組換え実験区域（以下「遺伝子組換え実験施設」という。）に出入りしなければならない。

（実験材料の取扱い）

第15条 実験責任者は、実験開始前及び実験中において、遺伝子組換え実験に用いられる核酸供与体、宿主、ベクターの生存能力、伝播性等を厳重に確認しなければならない。

(保管に当たって執るべき拡散防止措置)

第16条 実験従事者は、次の各号に定める拡散防止措置を執ることにより、遺伝子組換え生物等の保管を行わなければならない。ただし、遺伝子組換え実験の過程において行われる保管は除くものとする。

- (1) 遺伝子組換え生物等が漏出、逃亡その他拡散しない構造の容器に入れ、かつ当該容器の見やすい箇所に遺伝子組換え生物等であることを表示すること
- (2) 遺伝子組換え生物等を入れた容器は、所定の場所に保管するものとし、保管場所が冷蔵庫その他の保管のための設備である場合には、当該設備の見やすい箇所に遺伝子組換え生物等を保管していることを表示すること

(運搬に当たって執るべき拡散防止措置)

第17条 実験従事者は、次の各号に定める拡散防止措置を執ることにより、遺伝子組換え生物等の運搬を行わなければならない。ただし、遺伝子組換え実験の過程において行われる運搬は除くものとする。

- (1) 遺伝子組換え生物等が漏出、逃亡その他拡散しない構造の容器に入れること
- (2) 最も外側の容器の見やすい箇所に、取扱いに注意を要することを表示すること

(遺伝子組換え生物等の譲渡等)

第18条 実験責任者は、他の機関等に遺伝子組換え生物等を譲渡し、若しくは提供し、又は委託して使用等をさせる場合（以下「譲渡等」という。）は、あらかじめ遺伝子組換え生物等の譲渡等計画書（様式6）により、学長に届け出なければならない。

2. 学長は、前項の届け出があった場合は、譲渡等を行う遺伝子組換え生物等に関して委員会に意見を求め、その結果を考慮のうえ、譲渡等について可否の判断をするものとする。

(情報の提供)

第19条 実験責任者は、前条に定める届け出が受理された場合は、施行規則に定める場合を除き、遺伝子組換え生物等の譲渡若しくは提供を受け、又は委託を受けて使用等をする者（以下「譲受者等」という。）に対し、その都度施行規則に定める事項に関して、遺伝子組換え生物等に関する情報提供書（様式7）により、情報の提供を行わなければならない。ただし、同一の情報を提供すべき遺伝子組換え生物等の譲受者等に対する2回以上に渡る譲渡等であって、譲受者等が既に承知している場合は、最初の譲渡等に際してのみ情報の提供を行うものとする。

2. 前項に定める情報の提供は、次の各号のいずれかの方法によるものとする。ただし、第2号又は第3号の方法による場合においては、必ず譲受者等に対し、受信確認をしなければならない。
  - (1) 文書の交付
  - (2) ファクシミリ装置を利用する送信
  - (3) 電子メールを利用する送信
3. 実験責任者は、譲渡等に際して提供した情報を記録、保管するものとし、その写しを大学事務局業務課（以下「業務課」という。）に提出するものとする。

(教育訓練)

第20条 実験責任者は、承認を与えられた遺伝子組換え実験の開始前に実験従事者に対し、遺伝子組換え生物等規制法及び二種省令を熟知させるとともに、次の各号に掲

げる教育訓練のうち、個々に必要な教育訓練を行わなければならない。

- (1) 実験分類に応じた微生物、動物、植物等の安全な取扱技術
- (2) 実験分類に応じた拡散防止措置に関する知識及び技術
- (3) 核酸供与体、宿主、ベクターの生存能力、伝播性等に関する知識
- (4) 実施しようとする遺伝子組換え実験の危険度に関する知識
- (5) 事故等の発生時における措置に関する知識

(事故等発生時の措置)

第21条 遺伝子組換え実験施設において、事故（災害を含む。以下「事故等」という。）を発見した者は、直ちに実験責任者に通報しなければならない。

2. 前項の通報を受けた実験責任者は、直ちに遺伝子組換え実験施設の使用禁止又は立ち入り禁止の措置を講じ、学長及び委員会委員長並びに安全主任者に連絡するとともに、遺伝子組換え実験施設の消毒等必要な措置をとらなければならない。
3. 前項の連絡を受けた学長及び委員会委員長並びに安全主任者は、事故等により二種省令に定める拡散防止措置を執ることができないと判断した場合は、事故の状況及び執った措置の内容を遺伝子組換え生物等規制法に基づき速やかに文部科学大臣に届け出なければならない。
4. 実験責任者は、事故等の結果、身体に異常をきたした者又は異常をきたす恐れのある者が生じた場合は、ただちに学校医等の医師に連絡し、その指示に従わなければならない。
5. 委員会は、事故等発生時の状況及び経過等について調査を行い、必要な処置及び改善策等について学長に助言又は勧告をしなければならない。

(定期報告)

第22条 実験責任者は、承認を受けた遺伝子組換え実験の実施状況等について、実験期間中の年度末に遺伝子組換え実験定期報告書（様式11）により委員会に報告しなければならない。

(記録の保管)

第23条 実験責任者は、次の各号に掲げる事項を確実に記録し、その記録を当該実験の終了後5年間保存しなければならない。

- (1) 遺伝子組換え実験計画書及び遺伝子組換え実験の記録
  - (2) 遺伝子組換え生物等の授受及び保存並びに廃棄に関する記録
  - (3) 事故等が発生した場合の経過及び措置に関する記録
  - (4) 遺伝子組換え実験施設への出入り者の氏名及び目的等に関する記録
2. 実験責任者は、前項各号の記録の写しを業務課に提出するものとする。

(教育等目的実験)

第24条 教育等目的実験を実施する場合は、当該担当教員が実験責任者となり第9条の規定に基づき申請等の手続きを行うものとし、当該実験計画に変更がない場合限り、当該教育等目的実験を最長5年間継続できるものとする。ただし、遺伝子組換え実験計画書（様式2号）のうち、実験従事者の変更については実験計画の変更に該当しないものとする。

2. 実験責任者は、実験従事者を適切に指導するとともに、この規程に基づく必要な措置を講じることにより、当該教育等目的実験全体を管理・監督しなければならない。ただし、この規程に基づく措置のうち、教育等目的実験の実施に係る定期報告及び実験の終了報告については、学長、当該学部長等又は委員会委員長若しくは安全主任者から求められた場合に限り報告するものとする。

3. 第1項の実験責任者は、教育等目的実験実施後、実験従事者（学生、実験講師、実験TAなど）の名簿、実験場所、実験日時等を、教育等目的実験実施記録（様式8）により記録し、当該実験終了後3年間保存しなければならない。

（庶務）

第25条 この規程に基づく庶務は、業務課が行う。

（改廃）

第26条 この規程の改廃は、委員会及び大学評議会の議を経て学長が定める。

附 則

1. この規程は、平成15年4月1日から施行する。
1. この改正規程は、平成16年4月1日から施行する。
2. この改正は、日本国が生物の多様性に関する条約のバイオセーフティに関するカルタヘナ議定書の締約国となり、この議定書の的確かつ円滑な実施を確保することを目的とした「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律（平成15年6月18日法律97号）」が施行され、「組換えDNA実験指針（平成14年1月31日文科科学省告示第5号）」が廃止されたことに伴い行うものである。
  1. この改正規程は、平成18年4月1日から施行する。
  1. この改正規程は、平成19年4月1日から施行する。
  1. この改正規程は、平成20年7月16日から施行する。
  1. この改正規程は、平成23年4月1日から施行する。
  1. この改正規程は、平成30年4月1日から施行する。

# 東京工科大学病原体等の使用及び管理に関する規程

## (目的)

第1条 この規程は、実験室バイオセーフティ指針並びに感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律等の関係法令等に基づき、東京工科大学(以下「本学」という。)における病原体等の安全な使用及び管理に関し必要な事項を定め、もって病原体等に起因する事故等を未然に防止することを目的とする。

## (用語の定義)

第2条 この規程における用語の定義は、次の各号に定めるところによる。

- (1) 病原体等とは、ウイルス、細菌、真菌、寄生虫、プリオン並びに微生物の産生する毒素で、人体で危害を及ぼす要因となるものをいう。
- (2) バイオセーフティレベル(以下「BSL」という。)とは、使用及び管理する病原体等の取り扱いレベルをいう。
- (3) 病原体等管理責任者とは、病原体等の使用及び管理について専門的知識及び技術を有する者であり、病原体等の危険性及び事故等が発生した場合に必要な措置について十分な知識を有する者をいう。
- (4) 実験従事者とは、病原体等管理責任者の監督・指導のもとで病原体等の使用及び管理に携わる者をいう。
- (5) 管理施設とは、BSLに応じて病原体等を管理する施設をいう。

## (BSLの区分)

第3条 本学における病原体等のBSLの区分は、次表に定めるところとする。ただし、BSLの区分が次表に該当しない病原体等については、第7条に定める病原体等管理委員会において審議のうえ、BSLの区分を決定するものとする。

区分	区分の内容
BSL1	ヒトに疾病を起こす見込みのないもの
BSL2	ヒトに感染すると疾病を起こし得るが、病原体等管理者や関連者に対し、重大な健康被害を起こす見込みのないもの。また、実施室内の曝露が重篤な感染を時に起こすこともあるが、有効な治療法、予防法があり、関連者への伝播のリスクが低いもの
BSL3	ヒトに感染すると重篤な疾病を起こすが、通常、感染者から関連者への伝播のリスクが低いもの。有効な治療法、予防法があるもの
BSL4	ヒトに感染すると重篤な疾病を起こし、感染者から関連者への伝播が直接または間接に起こり得るもの。通常、有効な治療法、予防法がないもの

## (適用範囲)

第4条 この規程は、病原体等のうち、BSL1及び別表1に定めるBSL2の病原体等を取り扱う実験等に適用するものとし、BSL3及びBSL4の病原体等を取り扱う実験については実施することができないものとする。

## (病原体等管理責任者の責務)

第5条 病原体等管理責任者は、関係法令等及びこの規程を遵守し、病原体等を適正に使用及び管理することにより、病原体等による事故等の防止に努めなければならない。



(病原体等管理責任者の職務)

第6条 病原体等管理責任者は、次の各号の職務を行う。

- (1) 病原体等の使用、管理施設、病原体等の移動又は受入れの申請に関する  
こと
- (2) 病原体等の適正かつ安全な使用及び管理に関すること
- (3) 病原体等の適正な廃棄に関すること
- (4) 実験従事者の教育及び訓練に関すること
- (5) その他、学長から指示又は命令された事項に関すること

(病原体等管理委員会)

第7条 学長は、病原体等の安全な使用及び管理の適正な実施を図るため、東京工科大学病原体等管理委員会（以下「委員会」という。）を設置する。

2. 委員会は、学長からの諮問を受け、病原体等管理責任者より申請された病原体等の使用、管理施設、病原体等の移動又は受入に関し、審査を行うものとする。
3. 委員会は、審査を行った結果を病原体等審査結果報告書（様式3）により、学長に報告しなければならない。
4. 委員会は、病原体等を使用及び管理している病原体等管理責任者から、関係法令等及びこの規程への適合性並びに事故等の防止に係わる必要事項に関し、定期的に報告を求めることができる。
5. 前各項に定めるもののほか、委員会に関し必要な事項は別に定める。

(申請手続き)

第8条 前条に定める手続きは、病原体等管理責任者が、病原体等を使用し、当該病原体等を管理する場合にあつては、病原体等使用申請書（様式1）により、また、新たに病原体等管理施設を申請する場合にあつては、病原体等管理施設申請書（様式2）により、あらかじめ病原体等管理責任者が所属する組織の長（複数学科を設置する学部については学部長及び学科長、以下「学部長等」という。）の了承を得た後に学長に申請するものとする。

(病原体等の使用及び管理の承認)

第9条 学長は、申請のあった病原体等の使用及び管理施設について委員会に審査を求め、その審査結果を考慮のうえ、承認の可否を決定する。

2. 学長は、前項の決定をすみやかに病原体等管理承認通知書（様式4）により当該病原体等管理責任者に通知するとともに、当該学部長等にその写しを送付するものとする。

(病原体等の譲渡又は提供等)

第10条 病原体等管理責任者は、他の大学又は研究機関等（以下「他の機関等」という。）から病原体等の譲渡若しくは提供を受ける場合又は他の機関等に病原体等を譲渡若しくは提供する場合は、病原体等移動又は受入申請書（様式5）により、あらかじめ学部長等の了承を得た後に学長に申請するものとする。

2. 学長は、前項の申請があった場合は、委員会に審査を求め、その審査結果を考慮のうえ、病原体等の譲渡若しくは提供を受け、又は譲渡若しくは提供することについて承認の可否を決定する。
3. 学長は、前項の決定をすみやかに病原体等管理承認通知書（様式4）により当該病原体等管理責任者に通知するとともに、当該学部長等にその写しを送付するものとする。

(設備等及び管理施設の運用)

第11条 病原体等管理責任者は、病原体等の使用及び管理にあたっては、病原体等のBSLの区分に応じ、別表2に定める設備等及び運用基準により適正に実施しなければならない。

(運搬における危険防止措置)

第12条 病原体等管理責任者は、次の各号に定める危険防止措置を執ることにより、病原体等を安全に運搬しなければならない。

- (6) 病原体等が漏出・拡散しない構造の容器に入れること
- (7) BSL2の病原体等を運搬する場合は、外側の容器の見やすい箇所に、BSL2の病原体等であることを表示すること

(廃棄)

第13条 病原体等管理責任者は、承認を受けた病原体等を廃棄する場合は、消毒用アルコール等で消毒し、オートクレーブ滅菌したのちに専用の容器に封入のうえ、感染性廃棄物として廃棄しなければならない。

2. 病原体等管理責任者は、病原体等を廃棄する場合は、病原体等廃棄届(様式6)を委員会に提出しなければならない。

(実験従事者に対する安全教育)

第14条 病原体等管理責任者は、病原体等を使用する実験従事者に対し、次の各号に定める事項について安全教育を実施しなければならない。

- (1) 病原体等の危険性に関する事項
- (2) 病原体等の取り扱い及び安全な実験操作に関する事項
- (3) 病原体等の管理に関する事項
- (4) 実験後の消毒滅菌及び廃棄物処理に関する事項

(事故等発生時の措置)

第15条 病原体等の管理施設において、事故(災害を含む。)が発生した場合は、直ちに病原体等管理責任者に通報しなければならない。

2. 前項の通報を受けた病原体等管理責任者は、直ちに病原体等の管理施設の使用禁止又は立ち入り禁止の措置を講じ、学長及び委員会委員長に連絡するとともに、施設の消毒等必要な措置をとらなければならない。
3. 病原体等管理責任者は、事故の結果、身体に異常をきたした者又は異常をきたす恐れのある者が生じた場合は、ただちに学校医等の医師に連絡し、その指示に従わなければならない。
4. 委員会は、事故等発生時の状況及び経過等について調査を行い、必要な処置及び改善策等について学長に助言又は勧告をしなければならない。

(定期報告)

第16条 病原体等管理者は承認を受けた病原体等の使用及び管理状況並びに病原体等管理施設の状況について、毎年度末に病原体等管理及び病原体等管理施設定期報告書(様式7)により委員会に報告しなければならない。

(庶務)

第17条 この規程に基づく庶務は、大学事務局業務課が行う。

(改 廃)

第18条 この規程の改廃は、委員会及び大学評議会の議を経て、学長が定める。

附 則

1. この規程は、平成29年4月1日から施行する。
1. この改正規程は、平成30年4月1日から施行する。

別表 1

東京工科大学で取り扱い可能な BSL2 病原体ウイルス

(1) ウイルス

Flavivirus 科 (学名)

C型肝炎ウイルス (HCV)

Hepadnavirus 科

B型肝炎ウイルス (HBV)

Herpesvirus 科

サイトメガロウイルス (Human herpesvirus 5)

Epstein-Barr ウイルス (Human herpesvirus 4)

単純ヘルペスウイルス I 型 (Human herpesvirus 1)

単純ヘルペスウイルス II 型 (Human herpesvirus 2)

水痘・帯状疱疹ウイルス (Human herpesvirus 3)

Orthomyxovirus 科

Influenza A ウイルス \* (H5 と H7 を除く)

Influenza B ウイルス

Paramyxovirus 科

麻疹ウイルス (Measles virus)

おたふくかぜウイルス (Mumps virus)

センダイウイルス (Sendai virus)

パラインフルエンザウイルス (Human parainfluenza virus)

Retrovirus 科

ヒト T 細胞白血病ウイルス (HTLV-1, HTLV-2)

マウス白血病ウイルス (Murine leukemia virus)

サル免疫不全ウイルス (Simian immunodeficiency virus)

\* 増殖欠損型ヒト免疫不全ウイルス

(組換えレンチウイルスベクターとして認定されているもの)

Togavirus 科

風疹ウイルス (Rubella virus)

(2) 細菌

緑膿菌 (Pseudomonas aeruginosa) ATCC27853 株

黄色ブドウ球菌 (Staphylococcus aureus) NBRC13276 株および IID 671 株

別表 2

病原体等の使用及び管理に係わる安全設備等及び施設の運用基準

- BSL1
- (1) 通常の微生物学実験室を用い、特別の隔離の必要はない。
  - (2) 関係者以外の立ち入りは、病原体等管理責任者の許可及び病原体等管理責任者が指名した立ち会いのもとに行う。
  - (3) 病原体等は所定の設備で保管し、当該設備の見やすい個所に病原体等を保管していることを表示する。
- BSL2
- (1) 通常の微生物学実験室を限定したうえで用いる。
  - (2) エアロゾル発生のおそれのある病原体等の使用は、必ず生物学用安全キャビネットの中で行う。
  - (3) オートクレーブは実験室内又は前室（実験室につながる隣室）あるいはその周辺の部屋に設置して使用する。
  - (4) 手洗い用の流しを備える。
  - (5) 実験台は消毒可能な実験台を備える。
  - (6) 実験室の入口には、国際バイオハザード標識を表示するとともに、病原体等管理責任者の氏名及び連絡先を明示する。
  - (7) 実験室の入口は施錠できるようにする。
  - (8) 実験中は、実験室の扉を常時閉め、関係者以外の者の立ち入りを禁止する。
  - (9) 病原体等の保管設備は施錠できる構造とする。

## 同一法人設置校 日本工学院専門学校校舎基準面積の算出

日本工学院専門学校の校舎基準面積を専修学校設置基準(昭和51年文部省令第2号)に基づき、以下のとおり算出する。

○令和2年度日本工学院専門学校収容定員

5,440名

○基準面積の計算

課程 (設置基準の分野)	定員 (人)	別表第2 (㎡)	
		イ. 基準面積	ロ. 加算面積
工業専門課程 (工業)	3,000	<u>9,140</u> 【260+3.0×(課程総定員-40)】	9,060 【180+3.0×(課程総定員-40)】
芸術専門課程 (文化教養)	2,440	6,200 【200+2.5×(課程総定員-40)】	<u>6,140</u> 【140+2.5×(課程総定員-40)】
総定員	5,440	—————	—————

○基準面積の算出

- ① 上表の「イ. 基準面積」のうち、最大となる面積 …… 9,140 ㎡
- ② 上表の「ロ. 加算面積」のうち、上記「最大となる面積」の課程以外の課程における  
「ロ. 加算面積」の面積 …………… 6,140 ㎡

日本工学院専門学校校舎基準面積(①+②) 15,280 ㎡

# 時間割(案)

資料13

## 前期

時限		月	火	水	木	金
1	科目名		医療技術学概論			遺伝子関連検査学
	教室		12号館5階M512			12号館6階M611
	担当教員		柴崎 他(オムニバス)			横田・岡崎(オムニバス)
2	科目名	医療機器総論	医療情報技術総論		医療コミュニケーション技術論	医療安全管理論
	教室	30201	12号館5階M512		12号館6階M611	12号館6階M611
	担当教員	田仲 他(オムニバス)	苗村 他(オムニバス)		中川	篠原
3	科目名	臨床検査学研究方法論			医療制度・管理論	病態情報検査学
	教室	12号館5階M512			12号館6階M611	12号館6階M611
	担当教員	柴崎 他(オムニバス)			梅田	清水 他(オムニバス)
4	科目名					
	教室					
	担当教員					
5	科目名					
	教室					
	担当教員					

## 後期

時限		月	火	水	木	金
1	科目名		生理機能検査学特論		生体情報解析学特論	感染制御学特論
	教室		12号館6階M611		31017	31017
	担当教員		櫻井		細萱 他(オムニバス)	岡崎
2	科目名				分析化学検査学特論	血液病態学特論
	教室				31017	31017
	担当教員				佐々木・栗原(オムニバス)	横田・廣田(オムニバス)
3	科目名	分析化学検査学演習	感染制御学演習	生体情報解析学演習	血液病態学演習	生理機能検査学演習
	教室	12号館5階M512	12号館6階M611	12号館5階M512	12号館6階M611	12号館6階M611
	担当教員	佐々木・栗原(オムニバス)	岡崎	細萱 他(オムニバス)	横田・廣田	櫻井
4	科目名	分析化学検査学演習	感染制御学演習	生体情報解析学演習	血液病態学演習	生理機能検査学演習
	教室	12号館5階M512	12号館6階M611	12号館5階M512	12号館6階M611	12号館6階M611
	担当教員	佐々木・栗原(オムニバス)	岡崎	細萱 他(オムニバス)	横田・廣田	櫻井
5	科目名					
	教室					
	担当教員					

## 機材等の整備計画(主なもの)

## 1. 新たに整備する機材

品名	使用目的
共焦点レーザー顕微鏡	細胞内外の特定の物質に選択的に結合する蛍光物質から発生する蛍光を、3次元像として観察・記録するために使用する。

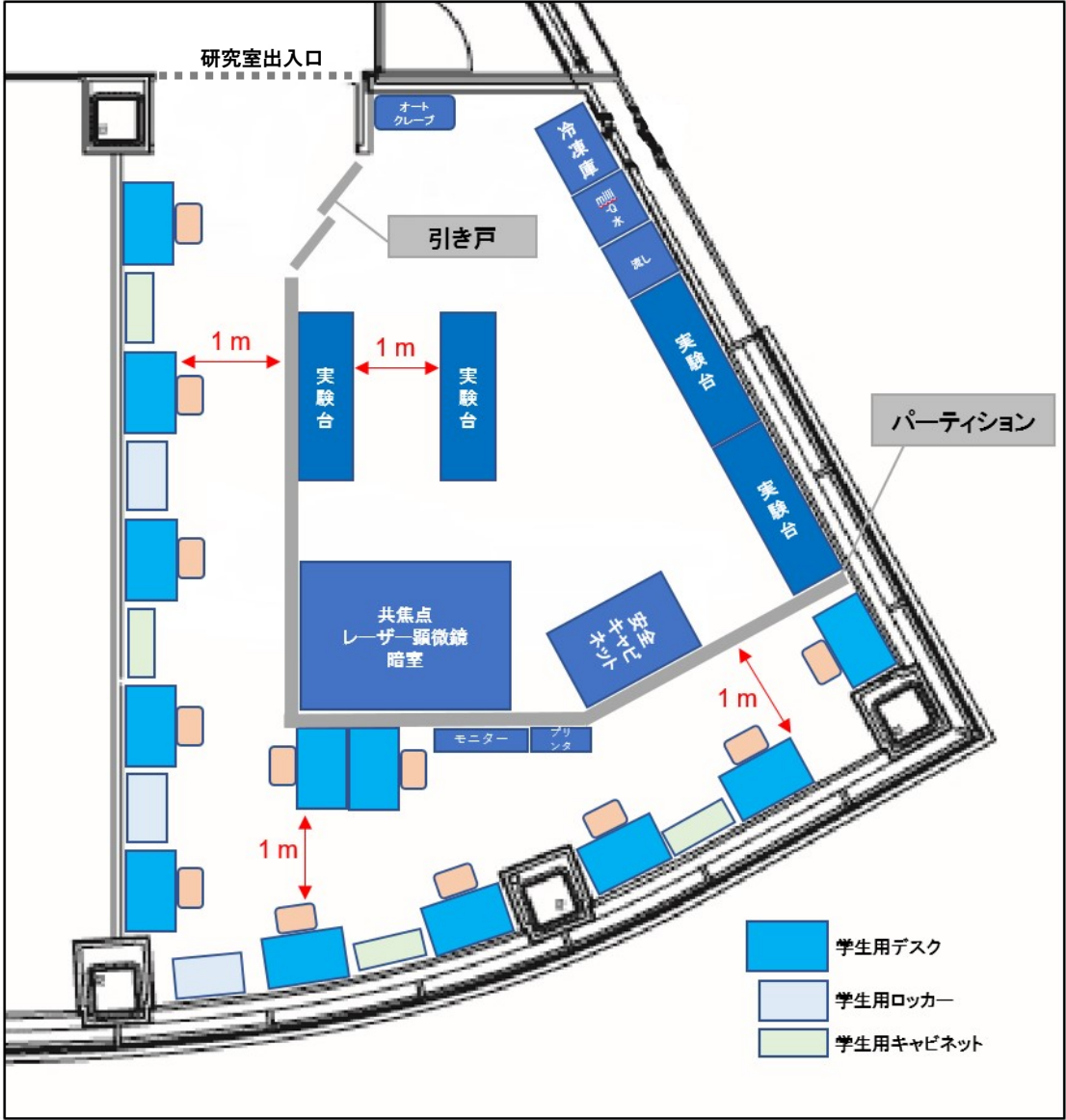
## 2. すでに本学で所有し、学生研究室へ移設する設備・機材

品名	使用目的
安全キャビネット	病原性(BSL2以上)微生物を安全に取り扱う上で法律により使用が定められており、実験者の安全を確保するために用いる。
超純水製造装置	化学、微生物及び分子生物学実験を行う上で不可欠な超純水を常時得るために用いる。
バイオフィリーザー	生物試料を保存するうえで不可欠な低温(-20℃以下)環境を実現するために用いる。
分光光度計	検体内目的成分の定量に不可欠な吸収スペクトルならびに吸光度の計測・計算のために用いる。
遠心機	あらゆる検体の前処理、具体的には溶解成分と不要成分とを分離する処理を行うために使用する。
高圧蒸気滅菌器	実験済み検体の無害化に不可欠な、法律で定められた操作を行うために使用する。
CO2 インキュベーター	細胞培養に不可欠な環境を実現するために使用する。



学生研究室見取図

場 所： 蒲田キャンパス 12 号館2階 M219 室  
面 積： 94 平方メートル



## 新規購入図書リスト

No.	タイトル
1	Accurate Results in the Clinical Laboratory
2	Analytical Chemistry from Laboratory to Process Line
3	Atlas of Bone Marrow Pathology
4	Bacteriology Methods for the Study of Infectious Diseases
5	Basic Serological Testing
6	Building Safer Healthcare Systems
7	Clinical Chemistry
8	Clinical Communication Skills for Medicine
9	Diagnosis of Blood and Bone Marrow Disorders
10	Hematopathology
11	Immunology & Serology in Laboratory Medicine
12	Internet of Things and Personalized Healthcare Systems
13	Linne & Ringsrud's Clinical Laboratory Science
14	m_Health Current and Future Applications
15	Macleod's Clinical Examination
16	Microbiology and Molecular Diagnosis in Pathology
17	Mosby's Manual of Diagnostic and Laboratory Tests
18	Oxford Handbook of Clinical and Laboratory Investigation
19	Pocket Guide to Diagnostic Hematopathology
20	Safety Risk Management for Medical Devices
21	Smart Healthcare Systems
22	The Doctor's Communication Handbook
23	Urine
24	Wearable and Implantable Medical Devices
25	Contemporary Practice in Clinical Chemistry
26	Clinical Chemistry: Fundamentals and Laboratory Techniques
27	Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics
28	Clinical Chemistry: Principles, Techniques, Correlations

## バイオナノテクセンター（八王子キャンパス）の概要

バイオナノテクノロジーを包括的かつ統合的に扱い、研究・開発を支援する施設として本学片柳研究所内に開設した。ナノレベルの微細加工装置や、タンパク質の機能解析装置、超高性能の電子顕微鏡など、バイオナノテクノロジー分野に特化した世界最高水準の機器・設備を、約1,000平方メートルのスペースに設置している。

場 所： 東京工科大学八王子キャンパス 片柳研究所内

センターURL： <https://www.teu.ac.jp/karl/bionano/index.html>

装置構成：

### ①生化学・遺伝子分析装置

機器、設備等
タンパク質発現差異解析システム、 タンパク質二次元分画・機能解析システム、 高性能液体クロマトグラフ・飛行時間形質量分析計、 多検体精製用液体クロマトグラフィー、 高速液体クロマトグラフィー・低分子質量分析計、 グラジエント分取分析クロマトグラフィー、 生体分子精製用液体クロマトグラフィー、 紫外可視分光光度計、 超音波遺伝子導入装置、 細胞融合装置、 セルソーター、 共焦点レーザー स्क্যান顕微鏡、 リアルタイム PCR、 DNA シーケンサー、 マイクロプレートリーダー、 スポッター、 ペプチドシンセサイザー、 固相合成装置(ミニブロック)、 エバポレーター<EYELA 製>、 卓上超遠心機<ベックマン・コールター製>、 卓上ドラフト<ダルトン製>、 試薬保管庫<アズワン製>、 電子天秤<島津製作所製>、 pH メーター<メラー・トレド製>、 大型超遠心機<ベックマン・コールター製>、 超遠心濃縮機<Thermo Savant 製>、 冷却遠心機<日立製作所製>、 無機用ドラフト<ダルトン製>、 有機用ドラフト<ダルトン製>、 安全キャビネット<ダルトン製>、 クリーンベンチ<アステック製>、 オートクレーブ<アステック製>、 CO2 インキュベーター<サーモバイオ製>、 薬用ショーケース<サンヨー製>、 メディカルフリーザー<サンヨー製>、 防爆冷蔵庫<日本フリーザー製>

②その他

装置	機器、設備等
ナノ観察装置	電界放出形透過電子顕微鏡 (TEM) 電界放出形走査電子顕微鏡 (SEM)
ナノ加工装置	微細加工／電子線描画装置 超精密ナノ加工機 (ロボナノ UiA)
超微細加工・製造装置	エキシマレーザー微細加工装置 フェムト秒レーザー超微細加工システム カーボンナノチューブ製造装置 薄膜作製装置 (スパッター) 三次元精密加工装置 (ロボドリル) マスクアライナー (ミカサ製) スピコーター (ミカサ製) 電子顕微鏡用蒸着装置 (日本電子製) アルゴンイオン試料作製装置 (日本電子製)
バイオナノテク関連装置	光ピンセットレーザーマニピュレーションシステム フーリエ変換赤外分光分析装置 (FT-IR) X線回折-示差走査熱量同時測定装置 光電子分光装置 (XPS) FT核磁気共鳴分光装置 (400MHzFT-NMR) 電気化学表面プラズモン共鳴装置 (SPR) 原子間力顕微鏡 (AFM) レーザーエリプソメーター (ESM-1AT ) 触針式表面形状測定装置 (表面粗さ計) (Dektak8) 自動比表面／細孔分布装置

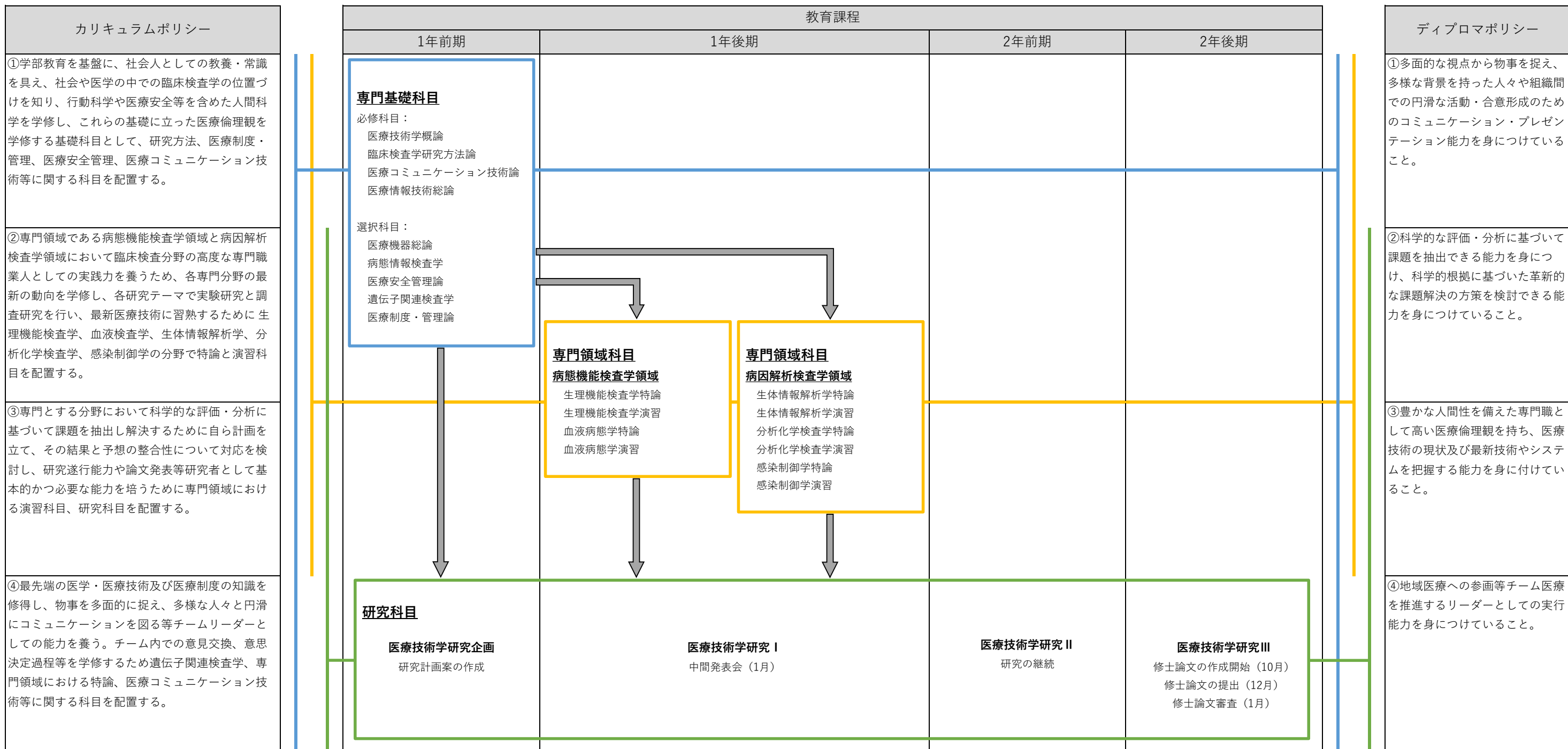
## 基礎となる学部との関係

## 1. 講義及び演習科目との関連

医療技術学研究科の科目		基礎となる医療保健学部臨床検査学科の関連科目	
専門基礎科目	医療技術学概論	専門基礎科目	医学概論、臨床検査概論
		専門科目	臨床医学総論、検査管理総論、先端医療総合講義
	臨床検査学研究方法論	専門基礎科目	医学概論、臨床検査概論
		専門科目	-
	医療コミュニケーション技術論	専門基礎科目	-
		専門科目	臨床医学総論、検査管理総論、先端医療総合講義
	医療情報技術総論	専門基礎科目	-
		専門科目	臨床医学総論、検査管理総論、先端医療総合講義
	医療機器総論	専門基礎科目	-
		専門科目	臨床検査総合演習Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ、検査機器総論(含む実習)
病態情報検査学	専門基礎科目	-	
	専門科目	臨床化学検査学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ、臨床化学検査学実習Ⅰ・Ⅱ	
医療安全管理論	専門基礎科目	医学概論、臨床検査概論、医療リスクマネジメント	
	専門科目	-	
遺伝子関連検査学	専門基礎科目	-	
	専門科目	遺伝子検査学、遺伝子検査学実習	
医療制度・管理論	専門基礎科目	医学概論、臨床検査概論、医療リスクマネジメント、保健医療福祉総論	
	専門科目	-	
専門領域科目	生理機能検査学特論・演習	専門基礎科目	生理学、生理学実習
		専門科目	-
	血液病態学特論・演習	専門基礎科目	血液学
		専門科目	-
	生体情報解析学特論・演習	専門基礎科目	-
		専門科目	臨床化学検査学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ、臨床化学検査学実習Ⅰ・Ⅱ、微生物検査学、微生物検査学実習Ⅰ・Ⅱ、健康食品総論
	分析化学検査学特論・演習	専門基礎科目	生化学、生化学実習
		専門科目	臨床化学検査学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ、臨床化学検査学実習Ⅰ・Ⅱ、薬理学
	感染制御学特論・演習	専門基礎科目	臨床微生物・免疫学
		専門科目	微生物検査学、微生物検査学実習Ⅰ・Ⅱ

## 2. 領域との関連

医療技術学研究科の専門領域	基礎となる医療保健学部臨床検査学科の関連科目	
病態機能検査学領域	専門基礎科目	-
	専門科目	血液検査学、血液検査学実習Ⅰ・Ⅱ、生理検査学Ⅰ・Ⅱ、生理検査学実習Ⅰ・Ⅱ、画像検査学
病因解析検査学領域	専門基礎科目	-
	専門科目	医療情報処理演習Ⅰ・Ⅱ、臨床化学検査学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ、臨床化学検査学実習Ⅰ・Ⅱ、一般検査学、一般検査学実習、免疫検査学、免疫検査学実習、遺伝子検査学、遺伝子検査学実習、微生物検査学、微生物検査学実習Ⅰ・Ⅱ、臨床検査総合演習Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ、臨床病理学、病理検査学、病理検査学実習Ⅰ・Ⅱ、検査機器総論(含む実習)、医動物学(含む実習)、救急総論、血液検査学、血液検査学実習Ⅰ・Ⅱ



<p><b>修了要件</b></p> <p>専門基礎科目（1年前期）： 必修科目 8単位及び選択科目 4単位以上を取得</p> <p>専門領域科目（1年後期）： 病態機能検査学領域または病因解析検査学領域から特論及び演習を選択し、4単位を取得</p> <p>研究科目（1年前期～2年後期）： 必修科目 14単位を取得</p>	<p><b>養成する人材像</b></p> <p>医療技術分野におけるより高度で専門的な知識・技術や指導力を備え、教育研究機関と医療現場とのコラボレーションによる調査・研究等を推進することができる医療従事者、特に臨床検査学分野における高度な専門職業人の養成を目的とする。医療技術分野に関する知識・技術だけでなく、日々進歩する臨床検査分野の動向について自ら考え行動でき、医療に貢献できる人材の養成を目指す。</p> <p>「医療技術」を「健康の維持・増進、予防及び医師による診断・治療等に基づく医療を支える高度かつ多様な技術」と考え、専門的な知識と技術だけでなく、医療従事者としての自覚や医療安全への高い意識を持ち、患者中心の医療に的確に対応し、臨床検査分野の発展に寄与できる以下の人材の養成を目的とする教育・研究を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>確実な医学的知識及び高度な臨床検査学的知識・技術を持つ人材の養成</li> <li>科学的思考及び研究的思考を持ち、問題提起・解決・討論できる人材の養成</li> <li>高い医療倫理観を持つ人材の養成</li> <li>遺伝子診断検査等の個別化医療や微量質量分析検査等の最新医療技術への対応等に対応できるリーダーとなり得る人材の養成</li> </ol>
--	--

# 学生の確保の見通し等を記載した書類

## (1) 学生の確保の見通し及び申請者としての取組状況

### ① 学生確保の見通し

#### ・本研究科の特色

本学医療保健学部では、大学の基本理念である「実学主義」のもとチーム医療の一員として活躍できる人材の養成を行っている。この実績を更に発展させるため、主に以下を特色とする教育課程及び教員組織を構成している。

- ・ 教育課程は、「臨床検査技師等に関する法律施行規則」で定められている検体検査(生化学検査、血液学検査、免疫学検査、遺伝子関連・染色体検査、微生物検査、病理検査、一般検査)及び生理機能検査(心電図検査、超音波検査、神経伝達機能検査、味覚検査等)を包括した内容としている。その中で、「医療法等の一部を改正する法律」(平成 29 年法律第 57 号)において改正されたゲノム医療の実用化に向けた遺伝子関連検査の精度確保等に対応するため、感染症及びがんに関連する内容を取り入れている。
- ・ 教員組織は、臨床検査技師の資格を持つ教員 5 名、医師の資格を持つ教員 8 名、臨床工学技士の資格を持つ教員 2 名等で構成している。臨床現場では医師からの情報収集や意見交換は重要であることから、医師による授業を通じて臨床現場で必要とされる人材の育成に繋がると考える。また、一般的に医用工学の範疇では臨床工学と生理機能検査は密接に関連していることから、本研究科では医師や臨床工学技士の資格を持つ教員との情報交換を容易に行うことができる環境としている。

この特色を活かして、患者中心の医療に的確に対応し、臨床検査分野の発展に寄与できる以下の人材の養成を目的とする教育・研究を行う。

- (1) 確実な医学的知識及び高度な臨床検査学的知識・技術を持つ人材の養成
- (2) 科学的思考及び研究的思考を持ち、問題提起・解決・討論できる人材の養成
- (3) 高い医療倫理観を持つ人材の養成
- (4) 遺伝子診断検査等の個別化医療や微量質量分析検査等の最新医療技術への対応等に対応できるリーダーとなり得る人材の養成

以上のことから、本研究科では幅広い教育・研究を行うことができる環境とすることで多様な興味を持つ学生を受け入れられるとともに、修士課程の主な目的である「高度専門職業人の養成」を目指す。

#### ア. 定員充足の見込み

本研究科の入学定員については、私立大学大学院の保健系研究科修士課程の動向(資料1)と、主に首都圏の私立大学大学院のうち本研究科と競合する研究科修士課程の入学定員及び志



願状況並びに入学状況(資料2)を調査したうえで、本学の教員組織及び施設・設備等をふまえて総合的に検討した結果、本研究科における教育・研究の質を保証するとともに、長期的に安定した学生数を確保することができる定員として、入学定員を5名(収容定員10名)に設定した。

定員充足の見込みについては、本学医療保健学部臨床検査学科卒業生の進学状況及び在学生に対する調査結果をもとに精査した。

- A) 本学医療保健学部臨床検査学科卒業生の他大学大学院への進学者数は、平成29年度卒業生(一期生)が4名、平成30年度卒業生が1名であった。また、同学科の平成31年度(令和元年度)4年生のうち、他大学大学院への進学が内定しているのは4名である(2019年12月現在)。
- B) 令和2年1月に実施した本学医療保健学部臨床検査学科1年生から3年生を対象とするアンケート調査(資料3)において、本研究科への進学を「希望する」と回答したのは23名(1年生:6名、2年生:9名、3年生:8名)であり、そのうち「学部卒業後に続けて勉強したい」と回答したのは21名(1年生:5名、2年生:9名、3年生:7名)であった。

この結果から、本学医療保健学部臨床検査学科卒業生のこれまでの大学院進学者数は年度ごとに変動があるものの、同学科を卒業する学生の本研究科進学者数は長期的に安定していると考えられる。

また、本研究科を設置する蒲田キャンパス(東京都大田区西蒲田)は、JR京浜東北線と東急池上線・多摩川線の蒲田駅を最寄り駅とし、駅からキャンパスまでは徒歩約2分の立地にあるため、東京都、神奈川県、千葉県等からの通学が容易にできることから、他大学を卒業した学生の進学も想定される。

以上のことから、本研究科が設定した入学定員5名は継続的に確保できると判断した。

## イ. 定員充足の根拠となる客観的なデータの概要

### 資料1: 私立大学大学院の保健系研究科修士課程の動向について

日本私立学校振興・共済事業団の「私立大学・短期大学等入学志願動向」(平成26年度から平成31年度入試)によると、平成31年度の私立大学大学院の保健系研究科修士課程(博士課程前期を含む)は、平成26年度と比較して研究科数が約1.4倍、志願者数が約1.3倍、入学者数が約1.3倍と拡大傾向にある。

この「保健系」には、看護分野やリハビリテーション分野等の複数の分野が含まれているが、保健医療分野を専門とする高度な専門職業人、研究者、大学教員(指導者)を目指す社会的なニーズは継続的にあると考えた。

ただし、過去6年間の平均志願倍率が約1.06倍、平均入学定員充足率が約86.37%となっていることから、継続的に確保できる入学定員の設定にあたっては、他の情報とあわせて慎重に検討を行った。

### 資料2: 本研究科と競合する私立大学大学院の研究科修士課程入学状況について

本研究科の教育・研究内容と競合することが考えられる私立大学大学院の研究科のうち、本学

医療保健学部臨床検査学科卒業生が進学していることやキャンパスの位置を考慮して選択した研究科について、平成 29 年度から平成 31 年度の入学状況を調査した。

その結果、入学定員を充足しない研究科・専攻がある一方で、多くの研究科・専攻では入学定員を充足しない年度があるもの 3 年間の平均充足率は 100%を超えていることがわかった。

このことから、本研究科において継続的に確保できる入学定員を 5 名と想定し、これを裏付けるため在学生対象のアンケート調査を実施した。

### **資料3: 在学生対象のアンケート調査結果について**

令和 2 年 1 月に、本学医療保健学部臨床検査学科の 1 年生から 3 年生(計 212 名)を対象に、本研究科設置構想の概要を説明したうえで、大学院(全般)への進学や本研究科への進学及び関心度等についてアンケートを実施した。アンケート調査結果は以下のとおりとなった。

- A) 大学院(他大学を含む)への進学について、「興味がある(具体的に検討している)」と回答したのは 9.9%にあたる 21 名(1 年生:6 名、2 年生:4 名、3 年生:11 名)、「漠然としているが、興味がある」と回答したのは、38.7%にあたる 82 名(1 年生:29 名、2 年生:31 名、3 年生:22 名)であった。
- B) 大学院進学に興味があると回答した 103 名(上記 A)のうち、本研究科への進学を「希望する」と回答したのは 22.3%にあたる 23 名(1 年生:6 名、2 年生:9 名、3 年生:8 名)、「候補の一つとして考える」と回答したのは 64.1%にあたる 66 名(1 年生:24 名、2 年生:21 名、3 年生:21 名)であった。
- C) 本研究科への進学を「希望する」または「候補の一つとして考える」と回答した 89 名(上記 B)のうち、「学部卒業後に続けて勉強したい」と回答したのは 78.7%にあたる 70 名(1 年生:22 名、2 年生:27 名、3 年生:21 名)であった。

この結果から、本学医療保健学部臨床検査学科の学生は卒業後の進路として大学院への進学を希望する割合が高く、その学生の多くは卒業後継続して学修・研究することを希望していることが確認できただけでなく、本研究科への進学を希望する学生数が各学年いずれも 5 名以上いることから、本研究科が設定する入学定員 5 名は継続して確保できると考える。

### **資料10: 令和 2 年度入学者対象のアンケート調査結果について**

令和 2 年 8 月に、本学医療保健学部臨床検査学科の令和 2 年度入学者(74 名)を対象に、本研究科設置構想の概要を説明したうえで、大学院(全般)への進学や本研究科への進学及び関心度等についてアンケートを実施した。アンケート調査結果は以下のとおりとなった。

- A) 大学院(他大学を含む)への進学について、「興味がある(具体的に検討している)」と回答したのは 5.4%にあたる 4 名、「漠然としているが、興味がある」と回答したのは、63.5%にあたる 47 名であった。
- B) 大学院進学に興味があると回答した 51 名のうち、本研究科への進学を「希望する」と回答したのは 9.8%にあたる 5 名、「候補の一つとして考える」と回答したのは 90.2%にあたる 46 名であった。

C) 本研究科への進学を「希望する」または「候補の一つとして考える」と回答した 51 名のうち、「学部卒業後に続けて勉強したい」と回答したのは 90.2%にあたる 46 名であった。

この結果から、本学医療保健学部臨床検査学科の学生は、学部卒業後に続けて大学院へ進学することを入学後の間もない時期から視野に入れている割合が高いことが確認できた。本研究科の入学者は学内からの進学者が多数を占めると想定していることから、臨床検査分野における大学院教育の重要性や本研究科の特色を本学医療保健学部臨床検査学科の在学学生及び保護者へ説明し理解を促すことで、入学定員 5 名は長期的に安定して確保できるものと考ええる。

## ウ. 学生納付金の設定の考え方

本研究科の学費については、主に首都圏の医療系私立大学院のうち本専攻と同分野の専攻を設置する研究科の学費及びその他の納付金について調査(資料4)を行い、検討の結果、以下のとおり設定した。

- ・ 入学金： 250,000円
- ・ 学 費： 870,000円(1年目)、890,000円(2年目)
- ・ その他： 学生教育研究災害傷害保険料(1,750円、2年間)

本学では学費として授業料以外の納付金(設備費、実習費等)を徴収していない。上記学費の金額は調査対象とした研究科における平均額となっているため、適切な金額であると考ええる。

なお、本学では本学卒業生等は入学金が免除されることから、本学医療保健学部臨床検査学科卒業生等の本研究科への進学にあたっては経済的な負担が軽減される。

【資料4： 首都圏医療系大学院 学費調査一覧】

## ② 学生確保に向けた具体的な取り組み

本学全体で行う学生確保に向けた取り組みのほか、本研究科と本学医療保健学部が連携して行う取り組みを含め、以下のとおり実施する。

### ・本学医療保健学部の在学学生及び保護者に対する進学説明・相談

本学医療保健学部では、キャリア形成の選択肢として大学院における継続的な教育・研究に関する学修相談を随時行い、在学学生に対して大学院教育の重要性と教育研究活動における相乗効果等を説明している。今後は、「フレッシュャーズゼミ」(1年次必修科目)等を活用して入学後の早い段階から説明するだけでなく、在学学生ガイダンス等を活用して定期的に本研究科のアナウンスを行うことで大学院進学を意識させ、学生の確保に繋げる。

あわせて、年 2 回開催している保護者懇談会において大学院への進学説明を行い、保護者に対しても大学院進学の意味を説明し、進学への理解を促す。

### ・実習施設指導者との連携

本学医療保健学部では、学外実習の前後において実習施設と密な連携を保つための臨地・臨床実習施設指導者会議を開催している。また、臨床検査学科では 2 年に一度卒業生が集い、卒業後の一貫した教育・研究の継続と臨床との連携を図ることを目的に、研究成果の発表や最新知識・技術の修得及び情報交換の場を設けている。

このような機会は、本学部卒業生だけでなく同職場や近隣関連施設へ本学の情報を提供する場となることから、この機会を利用して本研究科の広報活動を行う。

### ・パンフレット及び Web サイト

本学では大学全体のパンフレット及び Web サイトとは別に、大学院のみのパンフレット及び Web サイトを作成して情報提供を行っている。この媒体を活用し、学外の関係機関にパンフレットを送付する等積極的な広報活動を行いより具体的に教育・研究についての情報発信を行うだけでなく、選考方法や学費等について説明することで学外からの進学希望者を得られると考える。

## (2) 人材需要の動向等社会の要請

### ① 人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的

本研究科では、医療技術分野における知識や技術に基づく学際的領域を中心とする教育・研究を行う。「医療技術」を「健康の維持・増進、予防及び医師による診断・治療等の医療を支える高度かつ多様な技術」と考え、医療技術分野におけるより高度で専門的な知識・技術や指導力を備え、教育・研究機関と医療現場とのコラボレーションによる調査・研究等を推進することができる医療従事者、特に臨床検査学分野における高度な専門職業人の養成及び研究者としての基本的な能力を培うことを目的とする。

医療技術に関する知識と技術だけでなく、日々進歩する臨床検査分野の動向について自ら考え行動でき、患者中心の医療に的確に対応し、臨床検査分野の発展に寄与できる以下の人材の養成を目指す。

- ・ 確実な医学的知識及び高度な臨床検査学的知識・技術を持つ人材の養成
- ・ 科学的思考及び研究的思考を持ち、問題提起・解決・討論できる人材の養成
- ・ 高い医療倫理観を持つ人材の養成
- ・ 遺伝子診断検査等の個別化医療や微量質量分析検査等の最新医療技術への対応等に対応できるリーダーとなり得る人材の養成

## ② 上記①の目的が社会的、地域的な人材需要の動向等を踏まえたものであることの客観的な根拠

### 根拠1: 医師による診断・治療等の医療を支える高度かつ多様な技術を備えた人材について

近年の医療は、高度先進化、専門化、細分化し、医師が専門分野において診断・治療を行うためにより高度な臨床検査が求められている。一般社団法人日本臨床衛生検査技師会の「臨床検査技師の未来構想」では、基本理念の一つとして「技術者から医療人へ」が掲げられており、臨床検査技師は臨床検査データを出すだけでなく、高い医療倫理観を持ち合わせたうえでチーム医療を推進する一員として被検者の QOL (quality of life) を考え、医師の診断・治療をサポートする医療人となる必要があるとしている。

ここでは、今後の医療現場で臨床検査技師に求められるものとして、医師の診断をサポートする臨床検査学的視点からの病態解析情報の提供、治験・最先端医療・個別化医療への積極的な関与、臨床検査に関して他の医療職者への助言・提言が行えるサポーター役等が挙げられており、これらは即ち、臨床検査分野において高度な専門職業人としての人材育成が求められていると言える。

【資料5: 一般社団法人日本臨床衛生検査技師会 未来構想策定に関する検討委員会答申書「臨床検査技師の未来構想」(平成 25 年 3 月 28 日、抜粋)】

### 根拠2: 自ら考え行動できるリサーチマインドを持ち、医療に貢献できる人材について

一般社団法人日本臨床衛生検査技師会の「臨床検査技師の未来構想」では、上記根拠1で述べた高度な専門職業人の育成のほか、「卒前卒後一貫教育を担う多様な人材の育成」を基本理念の一つとして掲げている。

ここでは、育成すべき人材を「生涯にわたって臨床検査技師の技術・知識の向上をサポートできる多様な人材」としており、自己研鑽の継続、問題提起・解決を遂行できる能力の修得、日常業務の中で探求心や応用力を働かせて自己の研究目標を持つ等、日進月歩で発展する臨床検査分野の技術と知識を常に収集し実践できる人材の育成が求められている。

また、同技師会の「将来に向けての臨床検査技師のあり方」では、臨床検査技師を「臨床検査値を提供できる唯一の医療技術者であり、疾病・病態との関連性を理解する点では他の医療従事者より優位な存在」とし、臨床検査技師が「医療におけるコーディネーター」として活躍するための制度設計が必要であるとしている。

これらのことから、今後は臨床検査技師がチーム医療や在宅医療等においてリーダーシップを発揮することが期待されており、そのような人材が求められていると言える。

【資料5: 一般社団法人日本臨床衛生検査技師会 未来構想策定に関する検討委員会答申書「臨床検査技師の未来構想」(平成 25 年 3 月 28 日、抜粋)】

【資料6: 一般社団法人日本臨床衛生検査技師会 臨床検査技師あり方推進ワーキンググループ「将来に向けての臨床技師のあり方～提言～」(平成 31 年 3 月 31 日)】

### **根拠3: 多職種との連携・協働(チーム医療)として実務に携わる人材について**

厚生労働省が進めている「医師の働き方改革を進めるためのタスク・シフティング(業務移管)」は、常に良い保健医療の提供に邁進できるよう、ゆとりを持った労働環境での医療を提供する提言である。これに基づき、臨床検査技師が実施可能な業務として、今まで医師が行ってきた検査材料の採取以外に、持続血糖測定 of 穿刺(医師の指示のもと)等患者への侵襲的な行為も含まれ、臨床検査技師の業務が増える傾向にある。

また、一般社団法人日本臨床衛生検査技師会による「『病棟』『在宅医療』への臨床検査技師の関わりについての提言」では、これまでの検査室での業務から医師・看護師が中心となって行われている在宅ケア業務への参入等更に患者に寄り添う業務の導入が進んでおり、臨床検査技師の業務が拡大する方向にあるとしている。

こうした社会情勢から、率先して新しい業務や知識・技術を取り入れる臨床検査技師が求められていると言える。

【資料7: 一般社団法人日本臨床衛生検査技師会「タスク・シフティング推進に関するヒアリング」(令和元年7月11日、抜粋)】

【資料8: 一般社団法人日本臨床衛生検査技師会 メディカルスタッフ業務推進ワーキンググループ「『病棟』『在宅医療』への臨床検査技師の関わりについての提言」(平成27年3月5日)】

### **根拠4: 近隣大学大学院修士課程修了者の進路について**

近隣3大学の大学院修士課程(臨床検査学のみ)修了者の進路について教員にヒアリングを行ったところ、平成28年度から平成30年度の3年間で61名の修了者がおり、それらの進路は博士課程進学5名(8.2%)、医療機関就職40名(65.6%)、企業就職14名(22.9%)、その他(大学教員等)2名(3.3%)、進路未定者0名であったことから、臨床検査学の修士修了者の社会的ニーズは高く、特に医療機関で修士修了者が求められていると考えられる。

この傾向は高度先進医療を担う医療機関において高くなると考えられる。例えば、近年の臨床検査分野の新規保健収載項目における遺伝子関連検査は一部の病原微生物関連遺伝子項目であったが、平成27年の悪性腫瘍関連遺伝子検査を皮切りに、平成30年以降には7種類もの新規遺伝子関連検査が収載されたことから、そのような医療機関ではその対応に迫られている現状にあると考えられる。

このような高度先進医療を実践するためには、国家資格を取得することが目標の一つとなる学部教育ではその検査の精度の理解と技術の習熟度は十分でなく、大学院修士課程においてその基盤が構築されるものである。

ヒアリング対象大学: 文京学院大学、埼玉県立大学、東京医科歯科大学

### **根拠5: 現実務者における臨床検査技師の最終学歴に関する調査について**

全国の医療機関に勤務する臨床検査技師の最終学歴に関する調査では、課程を修了した技師の就労人数が平成25年度から平成27年度までは増加している。その後、平成29年度では割合として増減がなかったことから、人材の需要は安定していると考えられる。

【資料9: 臨床検査技師の最終学歴】

## **根拠6: 遺伝子関連検査における社会的需要の根拠について**

近年、臨床検査における遺伝子関連検査は、保険収載項目の拡大による様々な診療領域(感染症、血液、がん、遺伝、輸血・移植等)において、早期診断から個別化治療や予防へと応用範囲が広がったため、その利用が促進され需要が高まっている。2019年に発見された新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)によるパンデミックに対応した遺伝子検査保険収載もその一例である。

しかし、急速な需要拡大の一方で、遺伝子関連検査及び遺伝子解析の院内実施が困難なために外部機関に委託している施設も多く、臨床検査技師による検査の質の維持・向上のための精度管理等に不慣れな場合が多い等の課題がある。

本研究科では養成する人材像の一つとして「遺伝子診断検査等の個別化医療や微量質量分析検査等の最新医療技術への対応等に対応できるリーダーとなり得る人材の養成」を掲げており、上記のような課題を解決し、問題点を分析・解析し得る人材を社会へ輩出できると考える。

## **根拠7: 医療関連機関対象のアンケート調査結果について**

令和2年8月に、医療関連機関25機関の検査部部長及び技師長等の管理者(採用担当者)を対象に、本研究科のディプロマポリシーを説明したうえで、本研究科への関心度及び修了者の採用意向についてアンケートを実施した。アンケート調査結果は以下のとおりとなった。

- A) 本研究科に対する興味について、「大いに興味・関心がある」と回答したのは16%にあたる4機関(大学病院:2、病院:2)、「興味・関心がある」と回答したのは、64%にあたる16機関(大学病院:7、企業:1、病院:8)であった。
- また、興味がある理由については、「高度な専門知識・能力を持つ人材が必要だから」との回答が68%にあたる17機関(大学病院:9、企業:1、病院:7)と最も多かった。
- B) 本研究科修了者の採用意向について、「ぜひ、採用したい」と回答したのは16%にあたる4機関(大学病院:1、病院:3)、「一応採用を考える」と回答したのは44%にあたる11機関(大学病院:5、企業:1、病院:5)であった。

この結果から、本研究科が養成する人材は高度でより専門的な検査を実施する医療機関において求められているとともに、修了者に対する需要は充分にあると考える。

**【資料11: 東京工科大学大学院医療技術学研究科(修士課程)設置に関するアンケート調査結果】**

## 学生の確保の見通し等を記載した書類 添付資料目次

- 資料1: 保健系修士課程及び博士前期課程の入学志願動向(私立大学院)
- 資料2: 本研究科と競合する私立大学大学院の研究科修士課程入学状況について
- 資料3: 東京工科大学大学院「医療技術学研究科(仮称)」に関するアンケート調査結果  
(令和2年1月実施、1年生～3年生対象)
- 資料4: 首都圏医療系大学院 学費調査一覧
- 資料5: 一般社団法人日本臨床衛生検査技師会 未来構想策定に関する検討委員会答申書「臨床検査技師の未来構想」(平成25年3月28日、抜粋)
- 資料6: 一般社団法人日本臨床衛生検査技師会 臨床検査技師あり方推進ワーキンググループ「将来に向けての臨床技師のあり方～提言～」(平成31年3月31日)
- 資料7: 一般社団法人日本臨床衛生検査技師会「タスク・シフティング推進に関するヒアリング」(令和元年7月11日、抜粋)
- 資料8: 一般社団法人日本臨床衛生検査技師会 メディカルスタッフ業務推進ワーキンググループ「『病棟』『在宅医療』への臨床検査技師の関わりについての提言」(平成27年3月5日)
- 資料9: 臨床検査技師の最終学歴
- 資料10: 東京工科大学大学院「医療技術学研究科(仮称)」に関するアンケート調査結果  
(令和2年8月実施、令和2年4月入学者対象)
- 資料11: 大学院医療技術学研究科(修士課程)設置に関するアンケート調査結果  
(令和2年8月実施、医療関連機関対象)



## 保健系修士課程及び博士前期課程の入学志願動向(私立大学院)

年度	集計 研究科数	入学定員 A	志願者 B	受験者 C	合格者 D	入学者 E	志願倍率 B/A	合格率 D/C	歩留率 E/D	入学定員 充足率 E/A
	研究科	人	人	人	人	人	倍	%	%	%
平成26年度	92	1,656	1,722	1,684	1,489	1,402	1.04	88.42	94.16	84.66
平成27年度	100	1,727	1,840	1,790	1,552	1,470	1.07	86.7	94.72	85.12
平成28年度	104	1,772	1,830	1,777	1,571	1,506	1.03	88.41	95.86	84.99
平成29年度	111	1,839	1,939	1,903	1,659	1,577	1.05	87.22	95.06	85.75
平成30年度	125	1,979	2,126	2,083	1,839	1,773	1.07	88.29	96.41	89.59
平成31年度	130	2,087	2,247	2,202	1,927	1,839	1.08	87.51	95.43	88.12

日本私立学校振興・共済事業団「私立大学・短期大学等入学志願動向」より抽出

## 本研究科と競合する私立大学大学院の研究科修士課程入学状況について

都道府県	大学名	研究科名	専攻名	入学定員	入学者				入学定員 充足率 (平均)	備考
					H28	H29	H30	H31		
東京ほか	国際医療福祉大学	医療福祉学研究科	保健医療学専攻	100	不明	145	193	249	195.7%	
東京	杏林大学	保健学研究科	保健学専攻	12	13	11	13	11	97.2%	
東京	帝京大学	医療技術学研究科	臨床検査学専攻	10	0	0	1	1	6.7%	
東京	東邦大学	医学研究科	医科学専攻	5	2	7	7	4	120.0%	
東京	文京学院大学	保健医療科学研究科		20	14	27	22	14	105.0%	専攻毎のデータなし
神奈川	麻布大学	環境保健科学研究科	環境保健科学専攻	7	不明	不明	10	9	135.7%	
神奈川	北里大学	医療系研究科	医科学専攻	40	52	54	54	56	136.7%	
群馬	群馬パース大学	保健科学研究科	保健科学専攻	8	7	9	8	9	108.3%	

各大学のWebサイトより抽出

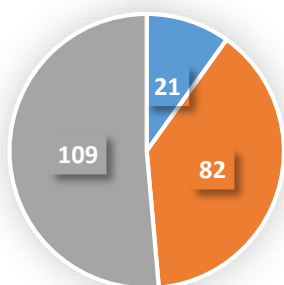
## 東京工科大学大学院「医療技術学研究科(仮称)」に関するアンケート調査

実施日： 令和2年1月21日(火)、23日(木)

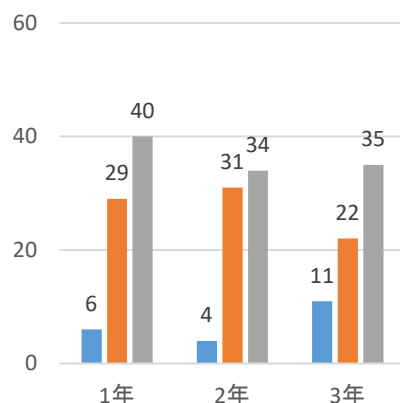
対象者： 本学医療保健学部臨床検査学科 1年生～3年生

## 問2： 大学院(本学以外も含む)への進学について、どのように考えているか

問2： 全体



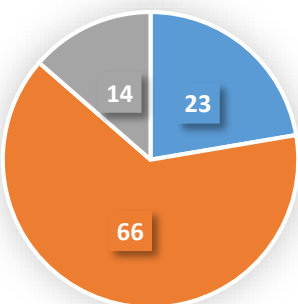
問2： 学年別



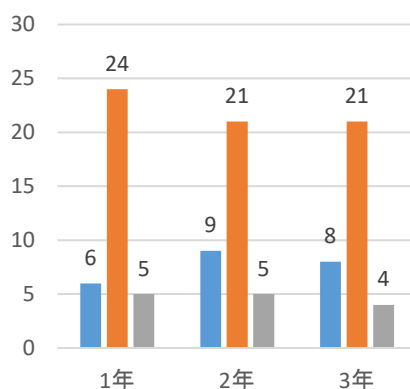
- 興味がある(具体的に検討している)
- 漠然としているが、進学に興味がある
- 興味がない

問3： 本学が構想中の「大学院医療技術学研究科」への進学を希望するか  
(問2で①または②と回答:103人)

問3： 全体



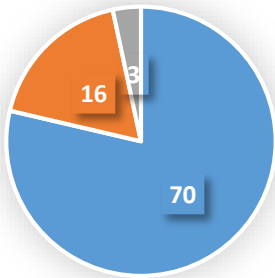
問3： 学年別



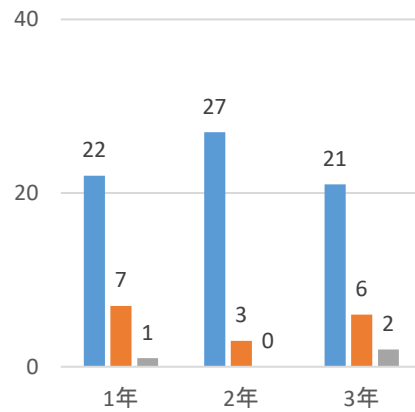
- 希望する
- 候補の1つとして考える
- 希望しない

問4： 大学院で勉強する時期はどのように考えているか(問3で①または②と回答89)

問4： 全体



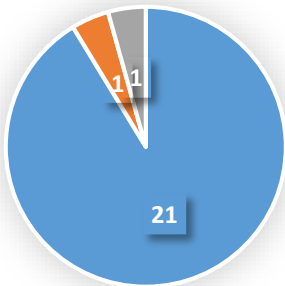
問4： 学年別



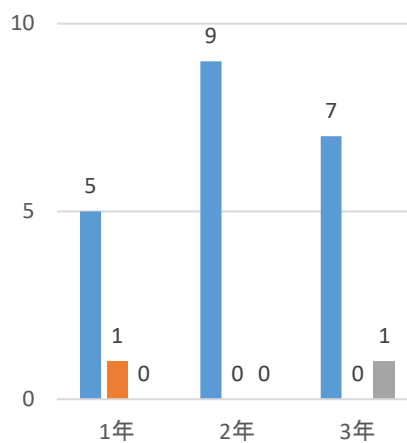
- 卒業後、すぐに続けて勉強したい
- 卒業後何年かしたら入学して勉強することを考えている
- 未回答

問4-1： 大学院で勉強する時期はどのように考えているか(問3で①と回答:23人)

問4-1： 全体



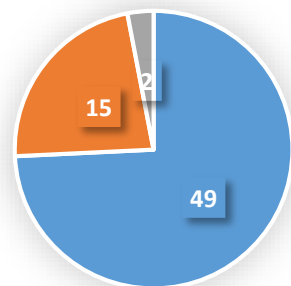
問4-1： 学年別



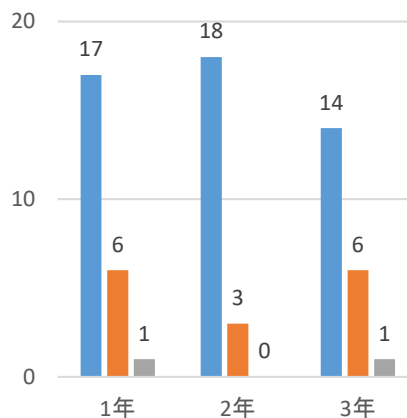
- 卒業後、すぐに続けて勉強したい
- 卒業後何年かしたら入学して勉強することを考えている
- 未回答

問4-2： 大学院で勉強する時期はどのように考えているか(問3で②と回答:66人)

問4-2： 全体



問4-2： 学年別



- 卒業後、すぐに続けて勉強したい
- 卒業後何年かしたら入学して勉強することを考えている
- 未回答

# 東京工科大学大学院「医療技術学研究科（仮称）」に関するアンケート調査

東京工科大学医療保健学部臨床検査学科

東京工科大学では、新たな大学院研究科として「医療技術学研究科（仮称）」の開設を構想しています。このアンケート調査は、大学院について皆様の関心度や進学希望などについて伺うことで、構想を具体的に検討していくための基礎的な資料とするものです。

なお、アンケートの結果は、統計資料としてのみ用い、他の目的で使用することはありません。  
ご協力のほど、よろしくお願いいたします。

## 開設する研究科・専攻（案）

研究科名・専攻名	医療技術学研究科 臨床検査学専攻
課程	修士課程（2年）
入学定員	5名
開設年月	令和3年（2021年）4月
開設場所	蒲田キャンパス
開講時間	平日昼間
学費等納付金	入学金：25万円（本学卒業生は免除） 納付金：学費44万円前後（半期）、保険料2千円程度（入学時） ※本学では上記以外の納付金はありません
就学支援	大学院奨学金制度、TA制度、など

※ 上記は全て構想中のものであり、正式に決定したものではありません。

## 医療技術学研究科臨床検査学専攻 開設構想

医療保健学部臨床検査学科での教育をさらに充実・発展させ、高度で専門的な知識・技術を備え臨床検査分野においてリーダーとして活躍する人材、また医療技術分野の研究を行う高度専門職業人の養成を育成することを目的として、「医療技術学研究科臨床検査学専攻」を開設する予定です。

具体的には以下のような人材の育成を目的として設置を予定しています。

- ① 確かな医学的知識及び高度な臨床検査学的知識・技術を持つ人材
- ② 科学的及び研究的な思考力を養うことで、臨床や研究の場で問題提起・解決・討論ができる人材
- ③ 高い医療倫理感を持つ人材
- ④ 遺伝子診断検査などの個別化医療や微量質量分析検査などの最新医療技術に対応でき、臨床検査分野でリーダーとして活躍できる人材

以 上

「医療技術学研究科（仮称）」に関するアンケート

問 1： 2020 年 1 月現在の学年を教えてください。

( ) 年

問 2： 大学院への進学（本学以外も含む）について、どのように考えていますか。

- ① 興味がある（具体的に検討している）
  - ② 漠然としているが、進学に興味がある
  - ③ 興味がない
- 問 3 へ
- 問 5 へ

回答欄

問 3： 問 2 で①または②と回答した方におたずねします。

本学が構想中の「大学院医療技術学研究科」への進学を希望しますか。

- ① 希望する
  - ② 候補の 1 つとして考える
  - ③ 希望しない
- 問 4 へ
- 問 5 へ

回答欄

問 4： 問 3 で①または②と回答した方におたずねします。

大学院で勉強する時期について、現在どのように考えていますか。

- ① 卒業後、すぐに続けて勉強したい
- ② 卒業して何年かしたら、入学して勉強することを考えている

回答欄

問 5： 問 2 で③または問 3 で③と回答した方におたずねします。

回答の理由をお聞かせください。

( )

問 6： 構想中の「大学院医療技術学研究科」へ期待することなど、自由にご記入ください。

( )

以上でアンケートは終わりです。ご協力ありがとうございました。

## 首都圏医療系大学院 学費調査一覧

分野	区分	年額平均値(私立)	
		学費 (授業料)	他の納入金含む 合計
医療技術専攻に 関連する領域の 大学院	競合大学全体	¥648,444	¥775,589
	医学部設置大学	¥565,000	¥692,500
	医学部のない大学	¥715,200	¥878,060
	関連病院等設置大学	¥612,000	¥734,000
	関連病院等のない大学	¥694,000	¥872,575
	医学部および関連病院等が 設置されていない大学	¥694,000	¥872,575
<b>本研究科</b>		<b>¥880,000</b>	

※ 調査対象大学:

国際医療福祉大学、杏林大学、大東文化大学、帝京大学、東邦大学、文京学院大  
学、麻布大学、北里大学、群馬パース大学

※ 本学では学費(授業料)以外の納付金(設備費、実習費等)は徴収していない

※ 本学卒業生は入学金(¥250,000)が免除される(下記参照)

入学金免除制度:

・ 対象校

学校法人片柳学園の設置校(東京工科大学、日本工学院専門学校、日本工学院八王  
子専門学校、日本工学院北海道専門学校)

・ 対象者

対象校を卒業された方又は在籍されている方の御子息、令嬢、令孫、御兄弟姉妹

・ 免除額

東京工科大学 ¥250,000(入学後の手続により返還)

日本工学院専門学校 入学金全額

日本工学院八王子専門学校 入学金全額

日本工学院北海道専門学校 入学金全額

## 答 申 書

### 「臨床検査技師の未来構想」

一般社団法人日本臨床衛生検査技師会（以下「当会」という。）未来構想策定に関する検討委員会（以下「本委員会」という。）は、当会会長の諮問により設置された委員会である。本委員会は、現在の社会情勢や医療環境、医療行政の基本施策、並びに今後予想される状況を鑑み、日本国民の医療及び公衆衛生の向上に寄与し続ける当会のあり方と、育成すべき臨床検査技師の未来像について提言することを目的としている。

この答申書「臨床検査技師の未来構想」は、変遷する社会において医療を通じて広く国民に貢献できる臨床検査技師像を明確化し、そのような人材育成のために当会が引き続き堅実に、そして革新的に活動していく方向性を提言している。また、それぞれの臨床検査技師が目標を持ち、「誇り」と「やりがい」がある職域であると感じられる環境作りについても言及している。この答申を踏まえて当会理事会を中心に「第4次マスタープラン」を作成し、アクションプランによって着実に実行されることを願う。

#### （基本理念）

##### 1. 技術者から医療人へ

臨床検査データを出すだけでなく、チーム医療を推進する一員として被検者のQOLを考え、そして医師の診断・治療をサポートできる医療人へ

##### 2. 卒前卒後一貫教育を担う多様な人材の育成

臨床検査技師養成から生涯にわたって臨床検査技師の技術・知識の向上をサポートできる多様な人材の育成

##### 3. 社会に貢献する人材の育成

医療および公衆衛生の向上に寄与するだけでなく、臨床検査を通じて広く社会に貢献する人材の育成



ず、その認知度は低く、医療（チーム医療）への積極的参加が必要である。

- ・ 変化を続ける臨床現場で臨床検査技師が何をすべきか、何ができるのかを考えるのはもちろんであるが、何をすることが望まれているかを強く意識することが要求されている。
- ・ 医業収益管理やコスト管理などのマネジメントができる人材育成が必要である。

### 3) 教育現場からの視点

- ・ 臨床検査技師養成施設の多様化を認識し、それぞれの役割を考慮した臨床検査の総合的発展を考える。
- ・ 専門学校だけでなく、4年制大学（学部・大学院）の教員として活躍できる臨床検査技師を養成する必要がある。
- ・ 医療現場に勤務する臨床検査技師のみならず、わが国の臨床検査分野全般を担っていく人材を育成する必要がある。

## 2 臨床検査技師像

（前提）職域の見直し・拡大は臨床検査技師の既得権拡大が目的ではなく、日本国民の医療及び公衆衛生の向上のためである。臨床検査技師は臨床検査の実践が職務と考えがちであるが、広く国民さらには他の医療職種から期待されているのは、臨床検査の専門家としての「医療の実践」である。ともすると、医療現場において他職種から臨床検査技師の顔が見えないと言われるのは、最高レベルの臨床検査は実践しているが、医療に参加していないと思われるためであることも否定できない。医療のために臨床検査技師に何ができるのか、何をすべきかを中心に据えた職域拡大が求められる。また、従来、臨床検査技師の職務は技術を前面に打ち出したものであった。現在も高度な技術が必要であることに変わりはないが、高度な技術をより生かすための高度な臨床的知識が要求されるようになってきている。さらに、高度先進医療現場においては、決まった職務を実践するだけでなく、臨床のニーズに創造的に対応できる能力が求められている。

これらを実現するためには、臨床検査技師全般の技術的・知識的底上げを実現するとともに、その上に立った専門性の追求が必須である。

### 1) 医療人としての責任を果たせる臨床検査技師

- ・ 臨床検査を通じて「医療」を実践する臨床検査技師
- ・ 社会に貢献・寄与できる臨床検査技師

### 2) 患者（国民）中心の仕事ができる臨床検査技師

- ・ 疾病の早期発見、予防啓発を目的とした総合検診システムを開発できる臨床検査技師
- ・ 検査の特性や意義について患者に説明・指導できる臨床検査技師

- ・ 臨床検査の発展に寄与できる教育者・研究者としての臨床検査技師
- 3) 多様な環境で対応できる臨床検査技師
  - ・ 医療施設の役割に即した臨床検査業務を実践できる臨床検査技師
  - ・ 標準化された知識・技術の上に積み上げられた専門性を追求できる臨床検査技師
  - ・ 臨床研究の主要な担い手の一職種としての臨床検査技師
- 4) 自己研鑽の継続できる臨床検査技師
  - ・ 自己問題提起・解決を遂行できる基礎能力のある臨床検査技師
  - ・ 高いプロ意識をもった臨床検査技師
  - ・ 日常業務の中で探究心や応用力を働かせ、自己の研究目標を持つ臨床検査技師
- 5) 後継者の育成ができる臨床検査技師
  - ・ 診療能力に加えて、教育・研究が実践できる臨床検査技師
  - ・ 地域・地区での教育ネットワークを推進する臨床検査技師
  - ・ 特殊検査の伝承や特化した技能の個別指導ができる臨床検査技師

### 3 臨床検査技師が活躍する場

(前提) 臨床検査技師が活躍する場は、病院、健診・検査センター、教育現場、研究所、企業等の多方面であり、今後、職域が拡大することは間違いない。すなわち、臨床検査技師が支える臨床検査の世界はもっと広がる。そのためには、活躍すべき場を具体化し、それに向かって努力する臨床検査技師および臨床検査技師を目指す将来の会員をサポートする体制を構築する必要がある。また、教育現場では、4年制大学の臨床検査技師の育成は、制度的に医師・歯科医師・薬剤師などのそれと比較して発展途上にあり、教育の多くは他の専門家（医師、薬剤師、理系の研究者など）の協力によって支えられている。もちろん、高度な専門性を備えた臨床検査技師の育成には、今後とも多くの専門家の協力を得ていかなければならないが、臨床検査技師が臨床検査の専門家として育成の中心的な役割を担わなければならないことは必然である。

臨床検査技師が活躍する場において、臨床検査技師に求められるもの、あるいは臨床検査技師が中心となって実践すべきことについても、再考していかなければならない。

- 1) 医療
  - ・ 検査の意義や特徴について患者への情報提供
  - ・ 医師の診断をサポートする臨床検査学的視点からの病態解析情報の提供
  - ・ 各種チーム医療への積極的な参画
  - ・ 臨床研究の実施および科学的・系統的な後進教育
  - ・ 医師を中心とした他の医療従事者の臨床研究のサポート
  - ・ 臨床検査に関して他の医療職者への助言・提言が行えるサポーター役
  - ・ 治験・最先端医療・個別化医療への積極的関与
  - ・ 在宅医療における患者支援

- 2) 教育・研究
  - ・ 専門学校・大学の教員
  - ・ 研究所・企業における研究者あるいは研究助手
  - ・ 臨床検査に関わるシステム開発、検診における臨床検査情報システム開発
- 3) 行政
  - ・ 臨床検査に関連する医療行政への参画
  - ・ 公衆衛生・予防行政への参加、保健医療への参画
  - ・ 健康危機管理体制の構築に参画
  - ・ 医療統計の分析・解析を行い、臨床検査関連の動向調査および評価を行う機構への参加
- 4) 企業
  - ・ 臨床検査関連企業（研究開発）、製薬企業（研究者・MR）、治験企業（CRC・CRA）
  - ・ 国民への臨床検査の普及啓発を行う企業付帯事業
  - ・ 先端医療、特殊検査に携わる特化した検査所

#### 4 臨床検査技師の育成

（前提）臨床検査技師の活躍の場は多様化している。すなわち、病院、健診・検査センター等で勤務する臨床検査技師、並びに教育者、研究者、そして企業人として、各分野で活躍できる臨床検査技師の育成が必要であり、多様化に対応する為にも、当会が、臨床検査技師の卒後教育において将来構想に沿った制度の構築を行なうことが望まれる。また、日本の臨床検査の維持・発展を将来にわたって担っていく組織の一つとして、臨床検査技師の技能・知識の向上に努めるのはもちろんであるが、様々な方面において活躍が期待される臨床検査技師を養成する卒前教育にも、積極的に関与していく必要がある。

- 1) 卒前教育
  - ・ 医療人としての資質を備えた臨床検査技師養成の徹底
  - ・ 臨床検査技師資格を有し、大学教員としての能力を備えた人材の育成
  - ・ 臨床的能力に加えて、教育・研究能力を備えた人材の育成
  - ・ 臨地実習の標準化（コアカリキュラムの策定）
  - ・ 日本臨床検査学教育協議会との連携
  - ・ 高校生以下の若者への臨床検査（技師）およびその概要の啓発
  - ・ 奨学金基金制度の創設
- 2) 卒後教育
  - ・ 特殊技術の認定に固執しない標準化を目指した教育
  - ・ 臨床検査技師のためではなく、国民の健康増進のための認定制度の確立
  - ・ 技術・知識偏重の研修から医療研修へ

- ・ 臨床カンファランスへの積極的参加（医療への積極的参加）
- ・ 研究班横断型の研修の充実と達成目標の明確化

## 5 その他考慮すべき課題と進むべき方向性

（前提）当会の会員構成をみると、近未来の臨床検査を中心的に支えるのが女性臨床検査技師になることは明白である。現状においても、看護師を除くと最も女性が多い医療職種の一つであるにもかかわらず、幹部臨床検査技師に占める女性の割合は全国的に決して高くない。これが能力に起因するものでないことは明らかであり、女性の社会参画に少なからず困難があることを示している。日本の臨床検査のレベル維持・発展を担う当会としては、女性が生涯にわたって能力を発揮し続けることができる環境とサポート体制の構築が必要である。

外部委託検査はなくてはならない検査である。臨床検査を通じて国民に寄与するという観点から、病院検査部による検査と何ら変わりがない。広く臨床検査としてその質も含めて責任を持っていくためには、現状の無資格者による検体検査体制への見解を明確化していく必要がある。職域確保といった短絡的な観点ではなく、少子高齢社会において見込まれる労働人口の減少といった観点等からも考えていかなければならない。

当会の大きな目的が日本国民の健康増進であることは言うまでもないが、グローバル化の波は医療も例外ではない。国際感覚を備えた多くの臨床検査技師を育成していかなければならないのは時代の流れである。さらに、比較的高度の知識と技術を備えた、日本の臨床検査技師は発展途上国の臨床検査をサポートしていかなければならない。

### 1) 女性技師会員の有効活用への取り組み

- ・ 執行部女性役員および各施設の女性役職者の増員
- ・ 働く環境の現状分析と働ける環境の創設
- ・ 女性である特色を生かした業務および業務体系の創設
- ・ 女性が働きやすく、参加しやすい環境の整備

### 2) 法制度への取り組み

- ・ 外部委託検査データへの責任体制の確立
- ・ 無資格者による検体検査体制への見解の明確化
- ・ 業務上の問題点の調査・研究を行い、制度の抜本的な改正を要求
- ・ 臨床検査の技能、医療の安全性を担保するための制度強化

### 3) 国際化への取り組み

- ・ 海外留学制度の創設（支援体制の確立）
- ・ 技術・知識・人材に関する国際支援体制の構築
- ・ シニア会員の海外技術支援制度の創設
- ・ 海外支援中の職場環境の整備体制、支援後の就職体制、生活保障体制の構築

平成31年3月31日

一般社団法人 日本臨床衛生検査技師会  
会長 宮島 喜文 様

臨床検査技師あり方推進ワーキンググループ

リーダー	丸田 秀夫
メンバー	横地 常広
	長沢 光章
	梶山 広美
	滝野 寿
	千葉 正志
	西浦 明彦
	片山 博徳
	竹浦 久司
	白波瀬浩幸
	高村 好実
	直田健太郎
担当理事	深澤 恵治

## 「将来へ向けての臨床検査技師のあり方」～提言～

### はじめに

急速に少子高齢化に向けて進展する我が国は、団塊の世代（昭和22～24年に出生）が後期高齢者（75歳）となる2025年に照準を合わせた社会保障制度改革が進められている。また、高齢者人口がピークを迎える2040年には人口構成が激変することが予測されており、特に生産人口（15～65歳）の減少が加速して高齢者人口が4000万人とピークに達し、総人口の3分の1を超えると推計されている。行政や医師会を含む各種の医療団体では2040年を見据え、医療・介護サービスのあり方の検討が進められている。

このような背景を踏まえて各医療機関は新たな取り組みを模索している。我々臨床検査技師が国民にとって不可欠な職種として存続するためには何が必要なのであろうか？「臨床検査技師あり方推進ワーキンググループ」では医療の高度化、複雑化さらに情報通信技術（ICT：Information and Communication Technology）、人工知能（AI：Artificial Intelligence）等々の最新テクノロジーの医療への活用などを鑑み、臨床検査技師が将来へ向けて対応すべき課題として以下の3つのテーマを挙げ、提言書として取りまとめたので報告する。

### 検討テーマ

- その1：AIと臨床検査技師なども含め10年後以上未来の臨床検査技師像を探る
- その2：予防医学と臨床検査技師のあり方
- その3：医療におけるコーディネーターとしての臨床検査技師の位置づけ

## その1、A I と臨床検査技師なども含め 10 年後以上未来の臨床検査技師像を探る

### 提言の概要

科学技術の発達や労働人口の減少により、医療、検査分野でもロボットや「人工知能（A I）」が内蔵した医療機器、検査機器の開発が進むが、これは時代が求めている潮流である。

これに対して、臨床検査技師は臨床の場においては、ロボットや「人工知能（A I）」を管理する。道具として使う。お互い不足する能力を補完し合うことを目指し、国民により良い医療の提供を目指す体制を構築する。

### 提言に対する説明

団塊ジュニア世代が高齢者となる 2040 年には、国内の就業者が 1285 万人減と予想される中で 65 歳以上が約 4,000 万人とピークに達し、労働現役世代の減少が最大の課題となる。20 年後に直面する労働人口減少という大きなリスクは、首都圏の急速な高齢化と医療・介護分野の危機到来、深刻な実労働者の不足となること等が挙げられている。労働人口の減少を補うためには、女性や高齢者の社会参加の推進や外国人労働者の確保とさらなる活用などにとどまらず、ロボットや人工知能（A I : Artificial Intelligence）などのテクノロジーの活用による労働の自動化を進めることで、労働の生産性を高めると共に、働き方や生活スタイルを大きく変化させていくことが重要となっている。

これまで、臨床検査分野には様々な新技術が導入されてきた。その先駆けとしては、臨床化学検査分野で手動的測定により行っていた検査項目が生化学自動分析装置で測定できるようになり、血液検査分野では顕微鏡を用いて血球をカウントする方法から血球数計測以外の多項目をも同時に測定し、白血球分類まで行えるようになった。今後さらなる技術革新により、様々な検査領域において簡便で高精度の測定系が開発され臨床現場に導入されるはずである。

現在、「第4次産業革命」と呼ぶべき変革（イノベーション）が進行しており、その中核となっている技術が「人工知能（A I）」である。保健医療分野におけるA I活用のメリットは、患者・国民だけでなく、医療・介護従事者や産業界にも及ぶ。A Iは高度で洗練されたソフトウェアシステムで、コンピューターが人間の知性や意思決定を補助するものと考えられる。その中でも医療の分野では人間の知識トレーニングや情報の有効性検証、継続的な学習の実施に大量の検査データが使用されている。医療の分野での活用範囲としては、カルテ、検診・健診の電子記録、医学研究、臨床検査結果、各種診断情報等である。その中で最もA Iの導入が早いとされている臨床検査領域では、臨床検査技師の役割は何かを真剣に模索することが急務と考えられる。

このような状況で今後の想定されるA Iの機能・活用方法から将来の臨床検査室の状況を描いてみると、以下の項が挙げられる。

#### ① マニュアル作業がオートメーション化される

A I 臨床検査室では、細かく煩雑な人為的作業は大きく削減される。臨床検査の工程全般のプロセスは効率が上がり、様々な意思決定も迅速に行えるようになる。臨床検査技師

はオートメーション作業を管理するA Iの管理が業務になる。

## ② デジタル化による情報の流れの自動化

ルールに基づいたプログラミングにより、臨床検査室内の人による作業と意思決定が置き換えられ、ワークフローは加速化しエラーが低減される。手書きの結果報告や手作業による編集をデジタル編集に変え、即時に医師に転送できるようになる。文書の間違い等は常にピックアップされ、人がA Iで動かされることもある。

## ③ 臨床検査のリーダーらが見るA Iの近未来

臨床検査業務でのA I活用は、患者ケアのパス、病変の検出や診断、慢性疾患の予防などへも波及し、今よりもさらに改善される。

## ④ 主流になっていくA I

A Iは学習と改善を繰り返しながら、患者以外とのやり取りも処理できるようになり、患者ケアの流れのすべてが変革する。つまり、EHR (Electronic Health Record) の確認から検査の発注、診断情報や症状、リスクプロファイルや人口統計までを統合し、診断と治療のオプションを推奨することができる。

A Iの普及は当然の流れであり、医療の現場は急速に様変わりしていくことが予想されるが、それらに柔軟に対応し、自らの立ち位置を確立し、医療の現場で不可欠な存在となる必要がある。そのための方策として、臨床検査技師がA Iの示した結果を理解し、それを分かりやすく患者に伝えるなどの取り組みが「A Iを利用する」ことに繋がると考える。臨床検査の専門性を活かしつつ、A I技術やICT技術と医師そして患者間を橋渡しする業務、ここに着目していくことで到達する未来がみえてくる。また、A Iを有効に機能させるためにはベースとなる様々な医療情報の精度・品質の確保も重要であり、A Iへインプットする臨床検査情報の品質確保は当然臨床検査技師が担う業務となる。

A Iの普及により、医療現場の労働環境は大きく変化すると予想される。これまで臨床検査技師が行ってきた業務は、今後はA Iが的確に正確に判断し、実践してくれる時代となる。そこで懸念されているのが「A Iが普及すると我々の職種がなくなる」といった意見であるが、A Iはあくまで「道具」であり「道具」には必ず「使う人」が必要となる。つまりA Iは我々にとって仕事を奪う「脅威」ではなく、人間と「共存」していく存在となっていくと予想する。実際の医療現場では患者を中心としての業務であり、複雑な表現を交えたコミュニケーションが必要であるが、臨床検査技師がこれからのA I時代を生き残るためにはA Iを活用できる人材の育成を急ぎ、A Iと共に「コミュニケーション力」を磨き患者の近い場所で業務を実践し、他医療職に信頼される職種になっていくことが必要と考える。

## その2、予防医学と臨床検査技師のあり方

### 提言の概要

臨床検査技師は、医師が行なうあらゆる疾病診断のための臨床検査値を提供する唯一の

医療技術者であり、提供した臨床検査値での診断は医業であり医師のみしか認められていないが、臨床検査値と当疾病・病態との関連性についての理解は、他の医療技術者に比べて優位な存在である。

このことから、臨床医学の領域に限らず、生活指導、予防医学に関連するあらゆる領域において活躍できる考えることから、制度設計に取り組むべきである。

#### 提言に対する説明

現状の臨床検査技師の多くが勤務している環境は臨床医学と考えられる。臨床医学は予防医学と異なり、健康障害の原因を特定し、それを取り除き治療することである。一方、診断学では一次予防、二次予防などの予防医学との連携が不可欠とされている。臨床分野では予防的活動を行うことが可能であり、予防医学の重要性から現在では医師の予防医学教育が進んでいる。同時に、予防医学の領域の拡大に伴いメディカルスタッフの役割分担の重要性も認識されつつある。予防医学の実践活動は医師、歯科医師の他に薬剤師、保健師・看護師、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士、栄養士等の医療職種の協力活動による展開が進められてきた。しかし、臨床検査技師はこの領域に十分に認知されているとは言い難い現状がある。国内の人材育成は全国の大学医学部および医科大学に衛生学、公衆衛生学の講座を設置して予防医学に関する教育が実施されているにも関わらず、臨床検査分野ではそれらに対応出来ているとはいえない状況である。

臨床医学の学会を中心に専門医、認定医、指導医の形で専門医制度が整備されつつあるが、公衆衛生あるいは予防医学に関する研修の必要性を認識し、その内容について検討することも必要であるようである。また、予防医学分野では一部の学会を除き、各学会が人材養成にどのように関わるべきなのか十分に検討されていない。関連学会が医師だけでなく予防医学に関わる幅広い人材養成にどう取り組んで行くべきか模索する時期と捉えるべきである。臨床医学の各領域においては予防医学教育の拡充を検討する必要があり、臨床検査技師、看護師等の大学における人材育成教育が急がれる。そのうえで、臨床検査分野の立ち位置も明確化しなければならない。

予防医学には、一次予防（疾病の予防。健康への啓発、健康増進、特殊予防（教育、予防接種など））と二次予防（重症化の防止。疾病の早期発見と早期措置、適切な医療と診療対策（健康診断など））と三次予防（疾病が発症した後、必要な治療を受け、機能の維持・回復を図ること）がある。

一次予防は、健康な人が病気になる前の段階の予防で、臨床検査技師が大きく係るところであり生活習慣の検査や改善指導を通じて寄与できる。また、治療において検査値が基準値範囲内になるようにコントロールして病気になる前に予防することも可能となり、国民に対して予防に関する教育も推進できる。

二次予防は、発生した疾病に対して自覚症状が出る前に疾病を発見し、早期に治療しようとするものである。その早期発見のために各種の健康診断が実施されている。ここでも臨床



検査が利用され、多くの臨床検査技師が活躍しているところである。

三次予防は主に医療における診療により、病気の進展を防いだり、合併症の発生を防いだりするものである。ここでの臨床検査は治療の経過観察や投薬などのモニタリングなどが想定される。人口の高齢化や社会環境の変化に伴い、脳血管疾患・心臓疾患・呼吸器疾患など基礎疾患を有する人々が病院から在宅などで疾病管理を行うことが想定され、居宅での疾病管理にはある程度の臨床検査を用いて適切に行われなければならない。現状では臨床検査技師の存在は希薄なものは否めないが、地域包括ケアシステムを上手に利用し臨床検査技師による居宅での疾病管理（三次予防）は政府の方針に沿った内容であると考えている。

以上のような国民に寄り添った検査や検査説明だけではなく、一次、二次さらには三次を合わせた総合健診システムを構築ができるのは、検査の専門家である臨床検査技師にできることである。また、予防医学においては、膨大な受診者データを有しており、AI を用いて解析することにより、疾病の早期発見や治療経過の観察、合併症の防止に貢献すると考える。超高齢社会が始まった現在、高齢先進国に生きる私たちは、健康維持に努め、さまざまな疾患と立ち向かい高齢期でも健康で、自立して、社会に貢献できること、新たなサクセッフル・エイジング（幸せに、より良く老いる）のモデルやシステムの構築と実践を行い、それを世界に発信できることを期待したい。当然その中には臨床検査技師が加わり一次・二次・三次の予防医学へ寄与もできる。すべての国民が健康に関心を持ち、病気にならないように臨床検査技師ができることを創造し、医療費の削減につながる仕事ができる臨床検査技師、国民（患者）中心に仕事ができる臨床検査技師になることが重要である、それらを担う人材の育成も重要な課題である。

### その3、医療におけるコーディネーターとしての臨床検査技師の位置づけ

#### 提言の概要

臨床検査技師は、医師が行なうあらゆる疾病診断のための臨床検査値を提供する唯一の医療技術者であり、提供した臨床検査値での診断は医業であり医師のみしか認められていないが、臨床検査値と当疾病・病態との関連性についての理解は、他の医療技術者に比べて優位な存在である。

このことから、臨床医学の領域に限らず、生活指導、予防医学に関連するあらゆる領域においても、コーディネーターとして活躍できる考えることから、制度設計に取り組むべきである。

#### 提言に対する説明

現在、臨床検査技師がコーディネーターの名称を用いて活動出来ている分野は、治験コーディネーター（CRC : Clinical Research Coordinator）やPOC（Point Of Care）コーディネーター等がある。

CRCは治験責任医師又は治験分担医師の指導の下、治験業務に協力する者で、主に看護師、薬剤師、臨床検査技師などが担当している。業務範囲としてはインフォームド・コンセント

取得補助、治験のスケジュール管理、治験中の患者のサポート、症例報告書作成補助、関係各部署のスタッフに対する連絡、調整などである。

POC コーディネーターの役割は、操作マニュアルやトレーニング事項の作成と記録、機器・試薬の添付文書など書類の管理、各部門における責任者の把握、測定現場での操作手順の確立、測定現場と検査室への連絡、使用者の教育などである。

これらの他に生活習慣病や糖尿病をはじめとする慢性的な疾患の患者管理のためのコーディネーターも重要視されている。患者管理において臨床検査は重要なメルクマークであり、臨床検査技師の関与が不可欠と考える。上記のほか、臨床検査技師に期待されるコーディネーター業務について以下5つの可能性を考察してみる。

一つ目は、検体検査の精度の確保に関する医療法等の一部改正に伴い、臨床検査技師が、作業手順書や日誌・台帳の作成・運用管理を任されるなど法改正への体制整備において、検査室が管理する領域を超え施設全体の検体検査に関連する運営・管理のコーディネートができることである。

二つ目は、臨床検査技師は、がんゲノム医療の実用化に必要な医療従事者として、がんのゲノム医療に関する遺伝子関連検査に精通し、患者・家族への説明、多職種との連携、意思決定支援等を担うことができ、がんゲノム医療コーディネーター業務ができることである。平成30年より厚生労働省主導で人材の育成が進められており、臨床検査技師をはじめ看護師、薬剤師が対象職種となり、がんゲノム医療中核拠点病院やがんゲノム医療連携病院に配置が求められている。業務内容の多くの部分は臨床検査技師の専門性が発揮できる遺伝子関連検査に関するものであり、多くの臨床検査技師の関与が望まれる。

三つ目は、各医療職種の役割分担をコーディネートできることである。たとえば多職種業務推進コーディネーター（仮称）である。働き方改革の検討の中で、医師・看護師の負担軽減を目的とする医療職の働き方や仕事の割り振りを臨床検査技師がコーディネートすることも十分に可能である。診療放射線技師や病院薬剤師と比較し、臨床検査技師は医療・疾病に関連する豊富な知識と技術を活用することにより、患者・病院双方に有益となる。

四つ目は、臨床検査技師は、現状のレベルにおいて一定以上の検査データ管理が可能である。また、検査領域を超え、医療事故防止・削減に向けて、病院・施設全体のロジック構築に有効なツールをコーディネートできる力がある。検体検査のデータ解析において、設定された解析ロジックに基づき、臨床検査システムから受信した検査オーダー・検査結果をリアルタイム自動解析する診断支援において、検査ロジックに従ってフォローすることで、臨床検査技師は今後さらなる進化ができる。

五つ目は、在宅医療において、検体採取やPOCT 検体検査、ポータブル超音波、心電図なども使いこなせる臨床検査技師は、どのような医療スタッフをどの患者宅に派遣することで、よりよい医療を提供できるのかをコーディネートすることが可能となる。在宅医療において診療の効率化、医師の業務軽減、看護師や関連するメディカルスタッフが単独で在宅を訪問するシステムが一般化するところに臨床検査技師も含まれることによりコーディネー

ターの役割を發揮し在宅での活躍が期待される。

臨床検査技師がコーディネーターとして関与した実例の一端として以下の事例を把握している

- ◆院内における多職種研修事業（診療支援研究会）
- ◆在宅医療における多職種研修事業（医師、薬剤師、ケアマネ、行政、介護福祉士、作業療法士など）
- ◆地域の医療施設の地域講演事業への臨床検査技師の参入
- ◆地域企業とのコラボレーションによる社会貢献活動等活動
- ◆職域を跨いだ研修事業（コメディカル統合研修会）
- ◆平成31年度開催を目指し、勇美財団助成金の申請（2回目）を行った。（事業は技師会ではなく南予プロジェクト、代表高村）①. 顔の見える多職種連携研修会②. 看取りの経験報告研修会（いずれも愛媛2市3町での研修会開催予定）、などがある。

このような事例をコーディネーターとすることは、最初にコーディネーターの概念やフレームを作らなければならない。それはフィールドが広すぎる場合は意見が右往左往するからである。そしてコーディネーターのカテゴリーを明示することが必要である。

社会においては、いずれの仕事に関してもコーディネートを行う仕事は、個々のキャリアに裏付けされた知識やコミュニケーション能力を持ち、ネットワークの良い人材が適していることが多く、その業務を行うためには、総合的な人間力や特定の分野に特化した人材を意識的に育成する環境が必要である。

コーディネーター業務を臨床検査の実務と並行して行う業務に位置づけるのか、コーディネーター専任とする仕事として位置づけるのかを考えると、臨床検査現場にしながらコーディネーター業務の兼務は難しいかもしれない。専任のコーディネーターとして活躍できる臨床検査技師を育成することを主眼に置いて、専任のコーディネーターである臨床検査技師が、コーディネーター業務に役立てるために臨床検査現場で研修して実務も学ぶ、そういう位置づけと関係性が理想である。

# タスク・シフティング 推進に関するヒアリング

2019/07/11作成  
～日本臨床衛生検査技師会～



## 臨床検査技師の病棟配置の効果

### 病棟診療における検査業務の課題

#### 採血、検査についての説明

「採血、検査説明については、・・・」

「医師と看護職員及び臨床検査技師との適切な業務分担を導入することで、医師等の負担を軽減することが可能となる。」

医師及び医療関係職と事務職員等との間等での役割分担の推進（医政発第1228001号）より

- 患者の**結果報告確認（特に早朝検査）**が**医師・看護師の本来業務が優先されることにより、患者処置が遅延してしまう場合がある**
- 看護師の業務負担軽減への取り組みとして、臨床検査技師による**採血・検査についての説明等**の実施への期待が高い割合を占めている（第306回中医協総会 入院医療(その3)より）

#### <医療現場における事例>

- ・検査結果のチェックもれや遅れによる処置および治療の遅延 ※医療安全情報：日本医療機能評価機構
- ・輸液中の四肢からの採血により検査結果に影響がおよび不要な治療が実施 ※医療安全情報：日本医療機能評価機構
- ・病棟採血検体の再採血の件数（採血管の間違えや採血量の不足等）

#### 臨床検査技師病棟配置の効果についての調査（当会調査）

臨床検査技師がその専門性を活かし、病棟に常駐することによる効果についての調査を全国10施設で実施。

（調査期間：1～3カ月間、臨床検査技師を病棟へ配置）

業務内容（平均病棟業務時間：**6.1時間**）

- ✓ 患者情報管理（検査結果の確認報告、検査結果のカルテ記載等）
- ✓ 心電図（モニターの装着・取り外し・測定、歩行負荷心電図等）
- ✓ 医師・看護師等の業務支援（血液ガス、血液培養の採取補助等）
- ✓ 検査関連管理業務（カンファレンス・検査備品管理等）
- ✓ 検査説明（生理機能検査、採血・検体採取、血糖測定等）
- ✓ 簡易検査（血糖測定、尿比重測定）
- ✓ 採血、検体採取業務 その他

#### 臨床検査技師の病棟配置による効果

- ・看護師の残業時間の減少
- ・看護師が患者の観察、直接ケア時間に専念できる
- ・オンタイムで必要な生理検査実施（胸痛発作時の心電図記録）
- ・必要最小限の採血量により患者負担の軽減
- ・インシデントの減少（検体再採血率の減少等）
- ・事前に検査説明を行う事で患者の検査に対する不安軽減

検査に関する専門的知識を有する臨床検査技師が病棟に常駐することにより、**医師・看護師の負担軽減**と質の高い検査データの提供が期待される



# 1. 現在医師や医師以外の職種が担う業務のうち、臨床検査技師に移管可能な業務について-1（検体採取・採血等の業務）

	業務内容	現行実施職種	ボリューム	移管が可能と思われる理由
	検査のための採痰（誘発採痰含む）	医師 看護師	5分/1患者	
2	検査のための眼脂等の採取	医師	5分/1患者	
3	検査のための外耳道から耳漏等の採取	医師	5分/1患者	
4	検査のための泌尿器・生殖器からの検体採取	医師	5分/1患者	
5	子宮頸がん検査のための細胞診用の検体採取	医師	5分/1患者	・子宮頸がん検査において、医師による専門的な教育・研修を受けた臨床検査技師が、医師の指示のもとに検体採取から鏡検検査を実施することにより、診断精度の向上に寄与することができる。検体採取は産婦人科医が行っており、臨床検査技師が行うことにより、大きな負担軽減に繋がる。現在、診療の補助とし看護師に認められている行為である。
6	持続血糖測定のための穿刺・抜針	医師 看護師 臨床検査技師	5分/1患者	・医師の指示のもとに、臨床検査技師が持続血糖測定のための穿刺・抜針を実施する。臨床検査技師が実施することにより、診療の効率化、医師の負担軽減に寄与する
7	救急現場における末梢静脈路の確保（ヘパリンロック含む）	医師 看護師	5分/1患者	・救急現場等において検査のための採血を臨床検査技師が行う際に、一連の行為として静脈ラインの確保を行うことにより、薬剤を必要時に直ちに静脈内投与することが可能になる。 採血からの一連の流れを臨床検査技師が行うことにより、医師が本来業務に専念することが可能となり、負担軽減ならびに救急患者への迅速な対応へと繋がる。

# 1. 現在医師や医師以外の職種が担う業務のうち、臨床検査技師に移管可能な業務について-2（検査に関連する薬剤等の内服介助・投与）

	業務内容	現行実施職種	ボリューム	移管が可能と思われる理由
8	糖負荷試験のブドウ糖液の投与	医師 看護師 臨床検査技師	5分/1患者	・各検査の実施において医師が処方した薬剤を、その指示のもとに、臨床検査技師が吸入・内服等の介助や点眼を行うことにより、診療の効率化、医師、関係職種の負担軽減に繋がる。
9	尿素呼気試験の尿素錠の投与	医師 看護師 臨床検査技師	5分/1患者	
10	脳波検査時の睡眠導入剤の投与	医師 看護師 臨床検査技師	5分/1患者	
	呼吸機能検査（気道可逆性検査）時の気管支拡張剤の投与	医師 看護師 臨床検査技師	5分/1患者	
12	眼底検査の散瞳剤の投与	医師 看護師 視能訓練士 臨床検査技師	5分/1患者	
13	眼振電図検査における温度刺激検査のための外耳道への温冷水の注入	医師	60分/1患者	
14	造影超音波検査の超音波造影剤の投与（ソナゾイド等）	医師 看護師	5分/1患者	

## 1. 現在医師や医師以外の職種が担う業務のうち、臨床検査技師に移管可能な業務について-3（病理・細胞診検査に関する業務）

	業務内容	現行実施職種	ボリューム	移管が可能と思われる理由
15	手術材料の切り出し	医師 臨床検査技師	30分/1患者	・病理医による専門的な教育・研修を受けた臨床検査技師（認定病理検査技師等）が、手術材料の切り出しを行う。多忙な病理医の負担軽減に大きく寄与することができる。
16	生検材料、特殊染色、免疫染色等のスクリーニング（所見の下書きの作成）	医師 臨床検査技師	10分/1患者	・病理医による専門的な教育・研修を受けた臨床検査技師（認定病理検査技師等）が、生検材料標本、特殊染色標本、免疫染色標本等の所見の下書きを作成し、病理医が確認し病理診断を下す。多忙な病理医の負担軽減に大きく寄与することができる。
17	病理解剖業務	医師	3時間/1患者	・病理医不在施設において病理解剖が必要な場合、大学病院等の病理医を招き実施している場合が多く、当該病理医の大きな負担となっている。病理医が指導・監督し単独解剖業務の実施を承認された臨床検査技師（認定病理検査技師等）が主治医の立会いの下に、病理解剖を実施することにより、病理医の負担軽減に大きく寄与することができる。 現状において病理医が不在、若しくは非常勤対応している中小の施設における病理解剖の場合、臨床医の立会いの下、臨床検査技師が当該業務に従事している実態もある。

## 1. 現在医師や医師以外の職種が担う業務のうち、臨床検査技師に移管可能な業務について-4（輸血等に関連する業務）

	業務内容	現行実施職種	ボリューム	移管が可能と思われる理由
18	輸血承諾書の取得 (医師の説明の補足)	医師	5分/1患者	・臨床検査技師（認定輸血検査技師等）は、輸血療法、輸血関連検査の意義・解釈、輸血のリスク等について、十分に教育を受けているため、的確に患者へ説明が可能と考えられる。臨床検査技師が実施することにより、医師の負担軽減に繋がる。
9	輸血関連検査結果説明	医師 臨床検査技師	5分/患者	
20	輸血副作用確認	医師 看護師	20分/患者	
21	輸血実施	医師 看護師	20分/患者	・輸血の実施について医師から指示のもとに、輸血用ルートから輸血製剤と患者の照合を行い、輸血の実施を行う事で医師や看護師の負担軽減へ繋がる。
22	胚培養全般、培養室の実務・運営	医師 看護師 臨床検査技師 その他	各工程すべてなら一日	・一連を医師が行っているが、医行為外となる作業工程に多くの時間がかかる。知識と技術が精度および結果に直結する業務であり、一定の知識を持った臨床検査技師と業務を分担することで医師の負担軽減に繋がる。すでに多くの施設で臨床検査技師により行われている。



# 1. 現在医師や医師以外の職種が担う業務のうち、臨床検査技師に移管可能な業務について-5（検査所見の臨床検査技師による報告）

	業務内容	現行実施職種	ボリューム	移管が可能と思われる理由
23	検査所見の臨床検査技師による報告	医師 臨床検査技師	10分/1患者	検査所見の一部のもの（骨髄像、細胞診、超音波検査等）については、関連する専門学会のガイドライン等で専門医等の医師の署名を求めているものがあり、多忙な専門医等の医師より署名を得るがために結果報告に遅延が生じるとともに、専門医等の医師の負担となっている。 臨床検査技師が報告書を作成し、主治医に手交することは医師法上の診断行為に該当しない*ため、臨床検査技師が直接に報告することにより、結果報告の迅速化と医師の負担軽減に繋がる。

# 3. 新たに業務移管を受けた際の質の確保について-5

	業務内容	質確保対策案
23	検査所見の臨床検査技師による報告	・相応の力量・経験を有した臨床検査技師（各種認定技師等）が報告を行う。 ・精度管理の観点から必要に応じ専門医の判断を仰ぐ。

# 4. タスクシフト推進に関する課題について-5

	業務内容	課題
23	検査所見の臨床検査技師による報告	・関連する学会・団体の承認が必要。

※第13回チーム医療推進方策検討ワーキンググループ（H25.09.26）  
資料3 他の要望事項（法律改正に係る事項）に係る方向性について（案）  
2. チーム医療推進協議会からの要望について より引用

団体名 日本臨床細胞学会細胞検査士会からの要望書  
法律改正の有無 有

細胞検査士が細胞診検体を陰性と判定した場合の主治医に対する報告書の作成と提出

厚労省回答

細胞検査士が作成する細胞診検査に係る主治医に対する報告書について、学会のガイドラインにおいては専門医の署名を受けるように努めることとされている。  
一方細胞検査士が主治医に対する報告書を作成し、手交することは医師法上の診断行為には該当せず、法律上問題ないため、法改正を行う必要はない。  
※精度管理の観点からの配慮は必要

15

# 1. 現在医師や医師以外の職種が担う業務のうち、臨床検査技師に移管可能な業務について-6

	業務内容	現行実施職種	ボリューム	移管が可能と思われる理由
24	口腔内の喀痰等の吸引	医師 看護師	5分/1患者	・呼吸機能検査や心電図検査、超音波検査などの生理学的検査や内視鏡検査において、患者の口腔内に貯留した唾液、喀痰を吸引・除去し誤嚥を防止することにより、患者の安全確保並びに医師の負担軽減に繋がる。
25	点滴、輸液ポンプ、シリンジポンプの操作・安全管理	医師 看護師 臨床工学技士	患者の使用状況によって異なる	・医師による専門的な教育・研修を受けた臨床検査技師が、医師の具体的・直接的な指示のもとに、点滴、輸注ポンプ、シリンジポンプの操作を行う。生理検査などで検査室へ出棟した患者の点滴、輸注ポンプ・シリンジポンプのトラブル（流量・閉塞・気泡アラームなど）に対して、臨床検査技師がサポートを行うことによりアラームなどへの対処する医師、看護師の負担軽減を図り、医師、看護師が本来業務に専念することが可能となる。またアラームなどへ迅速に対応することで医療安全に貢献できる。
26	検査の際の患者バイタル確認	医師 看護師	10分/1患者	・医師の包括的指示のもとに、負荷心電図等の検査実施の際に、血圧や酸素飽和度等の患者バイタルを確認する。臨床検査技師が検査の一連の流れで実施することで、効率化・安全性の向上と医師等の負担軽減に繋がる。
27	救命処置の補助	医師 看護師 臨床工学技士	症例により大きく異なる	・医師による専門的な教育・研修を受けた臨床検査技師が、医師の具体的・直接的な指示のもとに、アンビューバックの準備と操作、除細動器の操作、胸骨圧迫等の救命処置の介助を行う。臨床検査技師が介助を行うことにより、医師が本来業務に専念することが可能となり、負担軽減ならびに救急患者への迅速な対応へと繋がる。
28	上部内視鏡検査の際の前処置	医師 看護師	5分/1患者	・医師の指示のもとに、上部内視鏡検査の前処置（消泡剤、咽頭麻酔剤の投与）を行う。検査の介助に立ち会う臨床検査技師が一連の流れで行うことで検査を実施する医師の業務の効率化に繋がる。
29	消化器内視鏡検査・治療の介助（組織採取を含む）	医師 看護師 臨床工学技士	症例により異なる	・医師の指示のもとに、組織の採取を含む内視鏡検査・治療の介助を行う。臨床検査技師が一連の流れで行うことで検査を実施する医師の業務の効率化に繋がる。

# 1. 現在医師や医師以外の職種が担う業務のうち、臨床検査技師に移管可能な業務について-7

	業務内容	現行実施職種	ボリューム	移管が可能と思われる理由
30	各種超音波検査	医師 看護師 放射線技師	20分/1患者	・各種超音波検査を臨床検査技師による実施を推進することにより、医師の負担軽減に繋がる。臨床現場では超音波検査の大半は臨床検査技師が実施している実態がある。さらにタスクシフトすれば医師の負担の軽減に大きく繋がる。
31	視力測定、眼圧測定（非接触）、視野検査、色覚検査	医師 看護師 視能訓練士 臨床検査技師	5分/1患者	・医師の指示のもとに、臨床検査技師が当該項目の眼科領域の検査を実施する。健診機関では臨床検査技師が生理学的検査施行時に一連の流れで実施することで効率的な運用に繋がる。視能訓練士とのタスクシェア項目でもある。
32	OCT (optical coherence tomography: 光干渉断層計)	医師 看護師 視能訓練士 臨床検査技師	10分/1患者	・近赤外光を利用する本検査は、非侵襲的に眼底の断面図をミクロンレベルで繰り返し撮影することが可能な、非常に画期的な検査である医師の指示のもとに、臨床検査技師が検査を実施することにより、診療の効率化に寄与する。視能訓練士とのタスクシェア項目でもある。
33	心臓・血管カテーテル検査・治療に係る検査装置の操作・管理	医師 看護師 臨床工学技士 臨床検査技師	60分/1患者	・心臓・血管カテーテル検査・治療において医師の指示のもとに心電図、心内心電図、心・血管内圧波形、血管内超音波等の生体情報の記録と装置の管理をおこなう。循環器疾患の検査に精通した臨床検査技師が実施することにより、安全性の向上、医師の負担軽減に繋がる。
34	術中モニタリングに係る電極装着（針電極含む）、検査装置の操作・管理	医師 看護師 臨床工学技士 臨床検査技師	180~300分/1患者	・医師による専門的な教育・研修を受けた臨床検査技師が、医師の指示のもとに運動路、感覚路、聴覚路、視覚路等の生体情報の記録と装置の管理を行う。誘発電位をはじめとする生体情報に精通した臨床検査技師が実施することにより、安全性の向上と医師が手術操作に集中することが可能となり負担軽減に繋がる。
35	肝悪性腫瘍マイクロ波凝固法 肝悪性腫瘍ラジオ波焼却療法に係る機器の操作・管理	医師 看護師	60分/1患者	・肝悪性腫瘍マイクロ波凝固法・ラジオ波焼却療法の治療において医師の指示のもとに、マイクロ波、ラジオ波の設定および生体情報の記録と装置の管理をおこなう。超音波検査に精通した臨床検査技師が実施することにより、安全性の向上、医師の負担軽減に繋がる。
36	持続陽圧呼吸療法における適切な陽圧の設定	医師 臨床検査技師	8時間/1患者	医師の包括的指示のもと、監視下で行う終夜睡眠ポリグラフィ（PSG）の検査中に、睡眠呼吸障害患者における睡眠ステージや呼吸イベントの有無・タイプなどを判断しながら治療圧を調整し適正圧を決定する。臨床検査技師がPSGの検査の一連の流れの中で実施することにより、効率化・安全性の向上、医師の負担軽減につながる。

# 1. 現在医師や医師以外の職種が担う業務のうち、臨床検査技師に移管可能な業務について-8

	業務内容	現行実施職種	ボリューム	移管が可能と思われる理由
37	直腸肛門機能検査（肛門内圧検査・直腸バルーン知覚検査）	医師 看護師	20分/1患者	・医師による専門的な教育・研修を受けた臨床検査技師が、医師の指示のもとに直腸肛門機能検査を実施する。
38	経肛門超音波検査	医師	30分/1患者	・医師による専門的な教育・研修を受けた臨床検査技師が、医師の指示のもとに経肛門超音波検査を実施する。臨床検査技師の実施により、医師の負担を大きく軽減することができる。
39	経膈超音波検査	医師	30分/1患者	・医師による専門的な教育・研修を受けた臨床検査技師が、医師の指示のもとに経膈超音波検査を実施する。臨床検査技師の実施により、医師の負担を大きく軽減することができる。
40	筋電図検査の針電極の穿刺（体幹を除く）	医師	30~120分/1患者	・医師による専門的な教育・研修を受けた臨床検査技師が、具体的・直接的な指示のもとに筋萎縮または筋力低下の起因判定に実施する四肢の針筋電図に限り、臨床検査技師が筋肉への針電極の穿刺を行う。長時間を要する検査を臨床検査技師が実施することにより、医師の負担軽減に大きく寄与する。
41	製剤の洗浄・分割	薬剤師 臨床検査技師	30分~60分/1製剤	・アレルギー反応を呈する患者や小児・新生児において有効に血液製剤を使用するには、洗浄作業や分割作業を行う場合がある。有限な献血から得られる製剤を有効かつ適正に使用するためには製剤を取り扱う臨床検査技師による作業が望ましい。
42	成分採血装置の運転	臨床検査技師 医師 看護師 臨床工学士	120分/患者	・末梢血ラインから連続成分採血装置による体外循環を行う機器の操作を行う。現時点では業務制限がないため、多職種にて装置の運転管理を実施しているため、明確にしておきたい。採取された細胞を取り扱うのは主に臨床検査技師である。
43	血液細胞処理業務	医師 臨床検査技師 薬剤師	60分/患者	・衛生的環境下で、患者から採取された細胞（幹細胞等）を分離、調整作業が必要である。現状では医師や臨床検査技師、薬剤師により行われているが、詳細な細胞の調整などは臨床検査技師が行う事で医師などの業務の軽減に繋がる。



平成27年3月5日

一般社団法人 日本臨床衛生検査技師会  
会長 宮島 喜文 様

メディカルスタッフ業務推進  
ワーキンググループ

メンバー 奥田 勲  
          實原 正明  
          津田聡一郎  
          永井 正樹  
          山口 浩司  
          工藤 岳秀  
          丸田 秀夫  
担当理事 丸田 秀夫

## 『病棟』『在宅医療』への臨床検査技師の関わりについての提言

### I. はじめに

チーム医療の必要性が叫ばれて久しいが、国が積極的にチーム医療を推進する契機となったのは平成16年度から開始された新臨床研修制度の影響による医師不足、そして平成18年の診療報酬改定で導入された7:1看護基準での看護師の奪い合いによる看護師不足といった、医療の中心を担う職種の人材不足の顕在化であったと考える。そのような中で、他職種の専門性を活かし、医師・看護師の負担軽減の議論からチーム医療の重要性がクローズアップされてきた。

この状況を更に「少子高齢化」が追い詰める。いわゆる2025年問題である。戦後のベビーブームが後期高齢者に達する2025年、介護制度を担うのに必要な人手は過去最大になり、これを支える介護保険予算は膨大なものとなる。現在の医療制度の予算も決して十分な額ではなく、加えて介護保険にも予算を付けなくてはならない。消費税が5%から8%に増額され、最終的には10%となる予定である。この増収部分は全て福祉予算に回す、としていた安倍政権の政策は諸般の事情で先送りされており、加えて増税により消費は落ち込み、税収見込みは予測を下回る可能性もある。

当然、福祉に回せる予算に限りがあり、介護に回す分だけ医療を減らすという短絡的な思考ではないかもしれないが、結果的には、増やす名目が有れば、減らす名目が必要となる。

その時に、「役に立っている職種」を減らす事よりも、「役に立っていない職種」を減らす

事の方が理に適っている。我々にとって死活問題となるか、ならないかは『病棟』でも『在宅医療』でも、欠くべからざる“臨床検査技師”という職種に姿を変えているか否かである。

『在宅医療』で何をしたいのか、『在宅医療』で何をしたらいいのか、ではなく、どこでも、何かをしていないのであればその『職種』は要らないのである。

そのような状況の中、我々メディカルスタッフ業務推進WGにおいて『病棟』『在宅医療』に対して臨床検査技師がどのような関わりが必要であるのか検討を行ったので報告する。

## II. 『病棟』での臨床検査技師の関わりについて

### 【現状】

永らく『病棟』における業務は医師、看護師が中心であったが、近年チーム医療の名のもとに管理栄養士、薬剤師、リハビリ関連職種等様々なメディカルスタッフが業務範囲を拡大している。この状況に対し臨床検査技師の関わりは現在のところ極めて希薄なものと言わざるをえない状況にある。実際に、平成 25 年に当会調査の“検査部門の実態調査結果”ではチーム医療を実践している項目についての設問に対し、病棟業務（採血など）の回答は 10%（339 施設/3,501 施設）と極め少ない割合であった。『病棟』において我々がなすべき仕事は無いのであろうか？

臨床検査（検体検査）の工程は大きく分けて検査前工程、検査工程、検査後工程の 3 フェーズに区分されるが、『病棟』における検査前工程並びに検査後工程については医師、看護師に依存している部分が多いのではないだろうか。また様々な装置の開発により POCT 等によるベッドサイド検査の導入も一部では進んできており、検査工程が『病棟』で実施される機会も増えることも予想される。

一方で医療制度改革により病床機能の再編が進められている中で、いわゆる高度急性期病床や一般急性期病床では、入院診療、病棟業務に重点が置かれることが想定され、それぞれの病院の臨床検査室の業務の再構成が必要になると考える。

それらを踏まえ『病棟』での臨床検査技師の関わりについて検討した。

### 【想定される業務】

『病棟』での臨床検査技師が担うべき業務について以下に列記する。

- 採血準備・採血・検体採取と適切な検体処理、それらに伴う患者への説明
- 患者が受ける生理機能検査についての説明
- 輸血療法についての説明、輸血後の副作用チェック、輸血後感染検査の管理
- 検査結果の確認、病棟内患者の検査データの一元管理
- 患者状態を確認し異常値等については適宜主治医へ報告
- POCT の実施
- ベッドサイドでの生理機能検査の実施

- NST、ICT、DM、化学療法、輸血療法など従来のチーム医療を病棟で展開
- 患者に対する検査結果についての説明
- メディカルスタッフに対する臨床検査についてのアドバイス
- 病棟内カンファレンスへの参加

上記の通り様々な領域において臨床検査技師が活躍できる場面が想定されるとともに、裏を返せば我々がなすべき事項が手付かずで放置されている現状であると言える。これらが臨床検査技師の業務として常態化することによりチーム医療における臨床検査技師の職責を果たし患者診療に大きく貢献できるのではないだろうか？

### 【具現化への課題】

前項の『病棟』で想定される臨床検査技師の業務を実践していくために必要と思われる事項を以下に列記する。

- 臨床検査技師の意識改革
  - 検査室を離れ患者の傍で業務を行うことが今後の臨床検査技師に求められることを意識づけるための啓発活動が不可欠である。
- 臨床検査技師のスキルの向上
  - より患者の傍で業務を進めるために接遇、検査説明・検査相談、患者心理の理解、コミュニケーション能力、バイタルチェック、患者急変時対応など現在では不足しているスキルを向上させる必要がある。さらに単独での業務となる場合が多く、幅広い臨床検査に関する知識・技術の習得も必須となる。それらについて当会が積極的に研鑽の場を提供する必要がある。
- 各施設内での調整
  - それぞれの技師のおかれた状況により様々な対応が必要となるが、各施設において技師長等の検査室責任者が主体となり施設管理者並びに関連職種と十分に検討して方向性を決定する必要がある。
- 成功事例の共有
  - 病棟業務を既実践している施設や導入に成功した施設の事例を収集し、導入までの経過、実際の運用などについて情報発信することにより、導入検討施設のサポートを行う。

## Ⅲ. 『在宅医療』での臨床検査技師の関わりについて

### 【現状】

これまでの『在宅医療』では病状が安定した慢性期疾患の管理や緩和医療が中心であり、『在宅医療』の現場において臨床検査へのニーズはあまりなかった。そのような中、2025年問題を控え国は、平成24年度介護報酬改定並びに平成26年度診療報酬改定において、地

域包括ケアシステムの構築に向け急性期病院から回復期病院さらに介護老人保健施設にまで在宅復帰に関する評価報酬が設定された。また医療費の圧縮のために診療報酬の包括評価制度において現在のDPC/PDPSからDRG/PPSへの移行も想定されており、対象病院においてはさらなる在院日数の短縮が求められる可能性がある。

これらの情勢から医療必要度の高い患者が早期に病院を離れ、在宅あるいは在宅に準ずる施設において療養することが当たり前になってくることが想定される。病状が不安定な患者の管理に臨床検査は不可欠であり新たなニーズが発生すると考える。

それらを踏まえ『在宅医療』での臨床検査技師の関わりについて検討した。

### 【想定される業務】

『在宅医療』での臨床検査技師が担うべき業務について以下に列記する。

- 検査説明、検体採取、検体の適切な処理と管理保存、迅速な検査実施、結果の説明
- 検査結果の整理、集計、記録、保管、及び結果の精度確認と結果値の保証
- 採血の実施（プラスα将来的には+ヘパロック、点滴に対応）
- POCTの実施と、POCT管理運営
  - 栄養管理、透析予防、血糖モニター、炎症の発見、電解質異常、など
- 心電図・超音波検査等の生理機能検査の実施
- 感染防止への関わり
- 検査データの共有化、システム化に向けた取り組み

上記の様な業務が想定されるが以下、より具体的な例を示す。

#### 『在宅医療』への同行

現在の介護では介護士やヘルパー（介護助手）が在宅利用者を訪問してそれぞれのサービスに当たっている。慢性的、突発的に医療処置が必要になった時には、医師による往診が行われる。同行は看護師である場合が多い。この往診に臨床検査技師が同行し、採血を初めとする検体採取から検査に関わるようになる。その場で医師の指示の下にPOCT装置を用い生理学的検査、検体検査を行い測定、計測、データ管理を行い、データ保管し必要に応じデータを解釈し、医師に結果を伝え記録を残す事に関わる。検体採取や検査前後の説明については臨床検査技師が対応する。

#### 『在宅医療』への一人訪問

これらは、当初は医師と同行する範囲で実施するが、定期的訪問や定期健康診断の様な採血（検体採取）であれば、医師の指示を受けて、一人で利用者宅を回って、検体採取や測定してデータを収集して来るまでを一人で行う（医師との連携の下に）。

#### 在宅医療情報の管理

更にこうした例が増えて来たら検査技師が積極的にデータ管理に関わる様にして、検査データの整理、次回検査の指示要請・準備、訪問終了時のデータ整理・過去デー

タとの照合を行い、検査データの把握については医師から全面的な信頼を得る様な作業をする。臨床検査技師により確実なデータ管理がなされることにより在宅医の負担軽減に寄与することができる。

現状では『在宅医療』の将来像は不確かな部分が多いが、臨床検査技師が『在宅医療』で様々な業務に参画することが出来ることを早い時期からアピールすることが肝要であると考えられる。また、すでに在宅医療で活躍している在宅医や保健師・看護師との連携を深め臨床検査技師への潜在的なニーズ分析を行うことも不可欠である。

#### 【具現化への課題】

前項の『在宅医療』で想定される臨床検査技師の業務を実践していくために必要と思われる事項を以下に列記する。多くは病棟業務での課題と重複するものであり両者は区別して論ずるものではないと考える。

##### ○臨床検査技師の意識改革

『在宅医療』というこれまで経験のない領域で業務を行うことも我々臨床検査技師の重要な業務であるという意識づけるための啓発活動が不可欠である。

##### ○臨床検査技師のスキルの向上

より患者の傍で業務を進めるために接遇、検査説明・検査相談、患者心理の理解、コミュニケーション能力、バイタルチェック、患者急変時対応など現在では不足しているスキルを向上させる必要がある。さらに単独での業務となる場合が多く、幅広い臨床検査に関する知識・技術の習得も必須となる。それらについて当会が積極的に研鑽の場を提供する必要がある。

##### ○各施設内での調整

それぞれの会員のおかれた状況により様々な対応が必要となるが、各施設において技師長等の検査室責任者が主体となり施設管理者並びに関連職種と十分に検討して方向性を決定する必要がある。

##### ○成功事例の共有

在宅業務の導入に成功した施設の事例を収集し、導入までの経過、実際の運用などについて情報発信することにより、導入検討施設のサポートを行う。

##### ○他職種からの提言

検査技師の取り組みを掲げると同時に他職種からの要望等を取り上げ、理解を求め実践に繋げる。

#### IV. 結語

ここ数年、医療業界は 2025 年問題に対応するために急激な変革がすすめられており、我々臨床検査技師もそれらに柔軟に対応しメディカルスタッフの一員としての確固たる立

ち位置を確保していかなければならない。まさにここ数年間の我々の取り組みが未来の臨床検査・臨床検査技師を左右する大きな分岐点になるといっても過言ではない。平成 26 年度より開始された検査説明・相談ができる臨床検査技師の育成事業に加え、法改正により平成 27 年度 4 月より新たに実施可能となる検体採取等は、今後の臨床検査技師の業務の幅を広げるきわめて有効なツールであり、それらの業務を各現場で実践し広めていくことは、『病棟』『在宅医療』への参画への布石となることは間違いない。

2025 年を迎えても、臨床検査技師が医療の現場で必要不可欠な人材であるためにも、『病棟』『在宅医療』への我々の関わりについて十分な議論と準備が不可欠であり、今回の提言書がその一助となれば幸いである。

## 臨床検査技師の最終学歴

学校種別	平成29年度		平成27年度		平成25年度		平成21年度	
	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合
専門(専修)学校卒	5,926	41%	14,229	43%	13,421	46%	12,409	51%
短期大学卒	3,598	25%	7,763	24%	7,323	25%	6,820	28%
大学(4年制)	4,275	30%	9,619	29%	7,435	26%	4,685	19%
大学(6年制)	10	0%	34	0%	39	0%	22	0%
大学院(修士課程)	381	3%	930	3%	639	2%	326	1%
大学院(博士課程)	138	1%	214	1%	168	1%	96	0%
その他	32	0%	105	0%	85	0%	89	0%
合計	14,360	100%	32,894	100%	29,110	100%	24,447	100%

一般社団法人日本臨床衛生検査技師会平成27年度及び平成29年度会員意識調査より抽出

※平成23年度のデータは確認不可

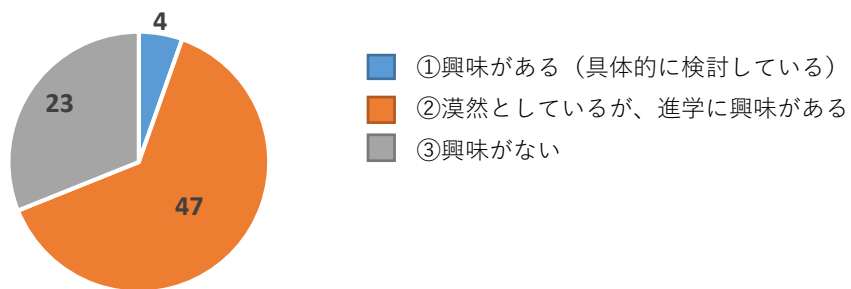
※平成29年度における人数が平成27年度の結果に比べて約半減しているのは、平成29年度に調査方法(紙媒体からWebサイトでの入力)を変更したことに伴い、対象者への周知不足等があったためであることを確認

## 東京工科大学大学院「医療技術学研究科（仮称）」に関するアンケート調査

実施日： 令和2年8月12日（水）

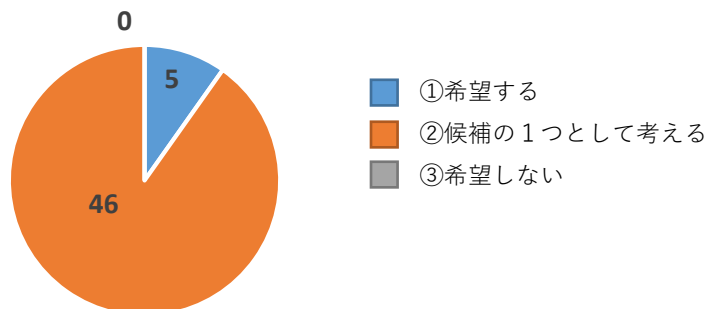
対象者： 本学医療保健学部臨床検査学科 令和2年度入学者

## 問2. 大学院への進学（本学以外も含む）について、どのように考えていますか



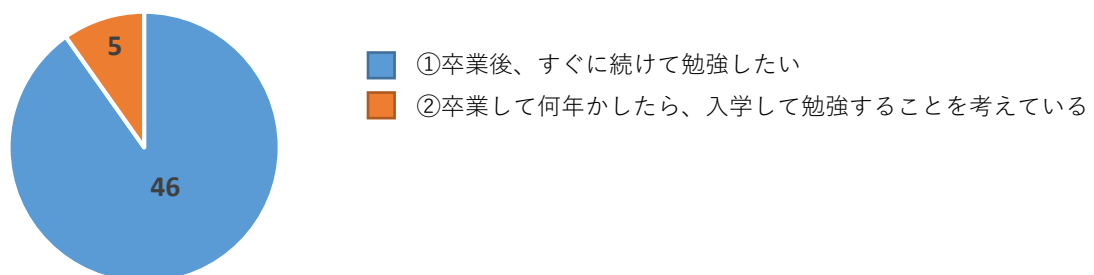
## 問3. 問2で①または②と回答した方におたずねします。

本学が構想中の「大学院医療技術学研究科」への進学を希望しますか



## 問4. 問3で①または②と回答した方におたずねします

大学院で勉強する時期について、現在どのように考えていますか





# 東京工科大学大学院「医療技術学研究科（仮称）」に関するアンケート調査

東京工科大学医療保健学部臨床検査学科

東京工科大学では、新たな大学院研究科として「医療技術学研究科（仮称）」の開設を構想しています。このアンケート調査は、大学院について皆様の関心度や進学希望などについて伺うことで、構想を具体的に検討していくための基礎的な資料とするものです。

なお、アンケートの結果は、統計資料としてのみ用い、他の目的で使用することはありません。  
ご協力のほど、よろしくお願いいたします。

## 開設する研究科・専攻（案）

研究科名・専攻名	医療技術学研究科 臨床検査学専攻
課程	修士課程（2年）
入学定員	5名
開設年月	令和3年（2021年）4月
開設場所	蒲田キャンパス
開講時間	平日昼間
学費等納付金	入学金：25万円（本学卒業生は免除） 納付金：学費44万円前後（半期）、保険料2千円程度（入学時） ※本学では上記以外の納付金はありません
就学支援	大学院奨学金制度、TA制度、など

※ 上記は全て構想中のものであり、正式に決定したものではありません。

## 医療技術学研究科臨床検査学専攻 開設構想

医療保健学部臨床検査学科での教育をさらに充実・発展させ、高度で専門的な知識・技術を備え臨床検査分野においてリーダーとして活躍する人材、また医療技術分野の研究を行う高度専門職業人の養成を育成することを目的として、「医療技術学研究科臨床検査学専攻」を開設する予定です。

具体的には以下のような人材の育成を目的として設置を予定しています。

- ① 確かな医学的知識及び高度な臨床検査学的知識・技術を持つ人材
- ② 科学的及び研究的な思考力を養うことで、臨床や研究の場で問題提起・解決・討論ができる人材
- ③ 高い医療倫理感を持つ人材
- ④ 遺伝子診断検査などの個別化医療や微量質量分析検査などの最新医療技術に対応でき、臨床検査分野でリーダーとして活躍できる人材

以上

「医療技術学研究所（仮称）」に関するアンケート

問 1： 2020 年 8 月現在の学年を教えてください。

( ) 年

問 2： 大学院への進学（本学以外も含む）について、どのように考えていますか。

- ① 興味がある（具体的に検討している）
  - ② 漠然としているが、進学に興味がある
  - ③ 興味がない
- 問 3 へ
- 問 5 へ

回答欄

問 3： 問 2 で①または②と回答した方におたずねします。

本学が構想中の「大学院医療技術学研究所」への進学を希望しますか。

- ① 希望する
  - ② 候補の 1 つとして考える
  - ③ 希望しない
- 問 4 へ
- 問 5 へ

回答欄

問 4： 問 3 で①または②と回答した方におたずねします。

大学院で勉強する時期について、現在どのように考えていますか。

- ① 卒業後、すぐに続けて勉強したい
- ② 卒業して何年かしたら、入学して勉強することを考えている

回答欄

問 5： 問 2 で③または問 3 で③と回答した方におたずねします。

回答の理由をお聞かせください。

( )

問 6： 構想中の「大学院医療技術学研究所」へ期待することなど、自由にご記入ください。

( )

以上でアンケートは終わりです。ご協力ありがとうございました。

## 東京工科大学大学院医療技術学研究所（修士課程）設置に関するアンケート調査

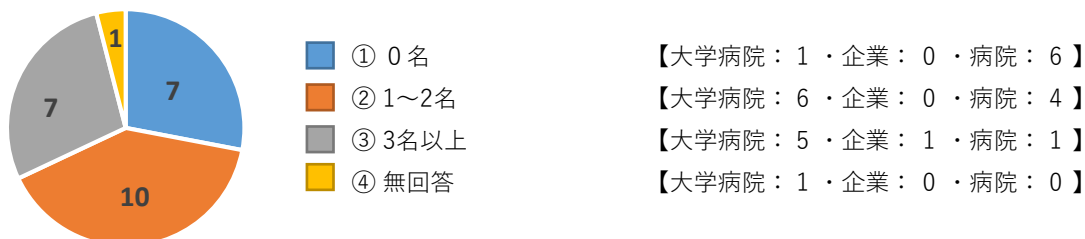
実施日：令和2年8月10日（月）～8月14日（金）

調査方法：メールによる回答

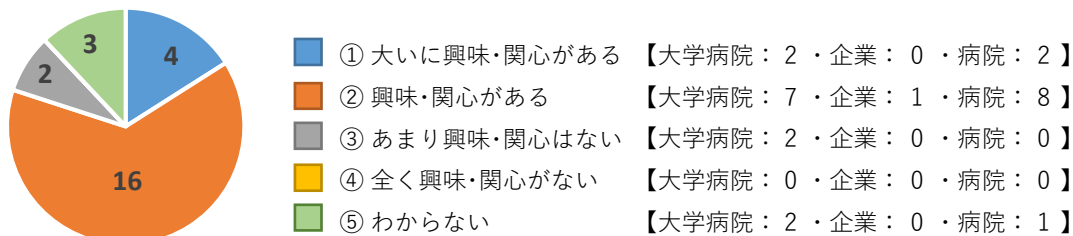
対象者：医療関連機関の検査部長及び技師長等管理者（採用担当者）

※対象機関は下記参照

## 1. 貴検査部における修士課程修了者数（社会人修了者を除く）（直近、3年間の合計）

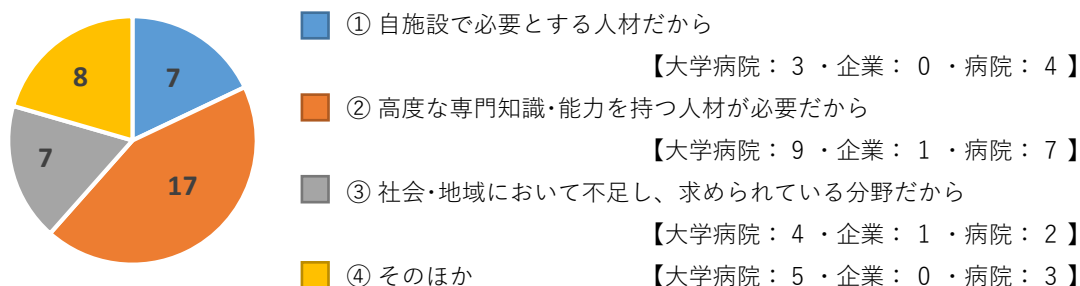


## 2. 本研究科に対する興味について（1つ選択）



## 3. 2. で①及び②を選択されたご施設にお伺いします

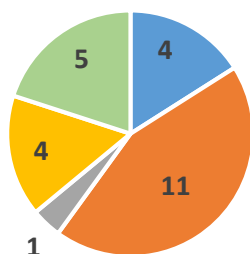
本研究科に対する興味・関心がある理由について（複数選択可）



## コメント

- ・多職種が関わることができるから
- ・臨床検査技師自身が大学教育を行うべきと考えるため
- ・向上心の高い人材を採用したいから
- ・専門も含め総合力と多視点での判断が出来る人材を求める
- ・貴学の卒業生が在籍しているため
- ・自施設でディプロマ・ポリシーの人材が必要だから
- ・広い視野を備えた幹部候補の人材育成
- ・当院で臨地実習を受け入れている学校だから

#### 4. 本研究科修了者の採用意向について（1つ選択）

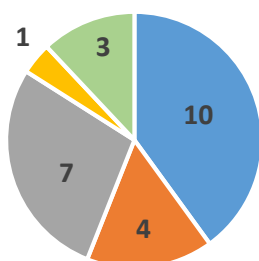


① ぜひ、採用したい	【大学病院：1・企業：0・病院：3】
② 一応採用を考える	【大学病院：5・企業：1・病院：5】
③ 採用は考えない	【大学病院：1・企業：0・病院：0】
④ わからない	【大学病院：2・企業：0・病院：2】
⑤ そのほか	【大学病院：4・企業：0・病院：1】

##### コメント

- ・臨床検査技師としての資質や意欲が最優先
- ・他の応募者と同等に判断する
- ・院卒、学部卒に拘らない
- ・入職試験次第です
- ・選定基準になし
- ・当院の特徴である救急医療、がん診療などに関心がありそれに対して大学院での研鑽内容を応用する意欲のある人を採用したい

#### 5. 本研究科で学びたい職員（社会人枠）への対応について（1つ選択）



① 積極的に許可する	【大学病院：4・企業：0・病院：6】
② 一応許可する	【大学病院：3・企業：0・病院：1】
③ 希望する職員によっては許可する	【大学病院：3・企業：0・病院：4】
④ 許可しない（許可できない）	【大学病院：1・企業：0・病院：0】
⑤ わからない	【大学病院：2・企業：1・病院：0】

##### コメント

- ・距離的に当院で働きながら社会人枠は難しい
- ・通学できるか心配
- ・職員の希望のみでは許可できませんが、人材育成上必要とする場合はこの限りではありません

#### 調査対象機関

##### 【大学病院】

横浜市立大学附属病院、東海大学医学部附属病院、金沢医科大学病院、群馬大学医学部附属病院  
 順天堂大学医学部附属順天堂東京江東高齢者医療センター、慶應義塾大学医学部附属病院  
 東邦大学医療センター大森病院、東京医科大学病院、日本大学病院、聖マリアンナ医科大学病院  
 東京医科大学病院 茨城医療センター、自治医科大学附属病院、千葉大学医学部附属病院、

##### 【病院（総合病院・民間病院）】

横浜市立みなと赤十字病院、国立病院機構 東京病院、竹田総合病院、那覇市立病院  
 医療法人社団愛友会 上尾中央総合病院、大和市立病院、埼玉市立医療センター  
 独立行政法人国立病院機構 災害医療センター、亀田総合病院  
 地域医療機能推進機構 東京山手メディカルセンター、医療法人社団 誠馨会 新東京病院

##### 【企業（大手検査センター）】

ビー・エム・エル

令和2年8月吉日

各 位

東京工科大学医療保健学部臨床検査学科  
学科長 岡崎 充宏

東京工科大学大学院医療技術学研究科(修士課程)設置に関する  
アンケート調査ご協力をお願い

拝啓 時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。平素より本学の教育・研究活動にご理解とご協力を賜り、心より感謝申し上げます。

さて、本学では令和3年4月の開設に向けて大学院医療技術学研究科臨床検査学専攻修士課程の設置認可申請を行っております。

つきましては、ご多忙中のところ誠に恐縮ではございますが、別紙のとおり本学大学院設置に関するアンケート調査にご協力をいただければ幸いです。ご参考のため本大学院研究科のディプロマポリシーを以下にお示しいたします。

返信締め切りは、大変、短期間で恐縮ですが、8月14日(金)までに本メールアドレスに添付していただければ幸いです。

敬具

本研究科のディプロマポリシー：

本研究科の設置にあたっては、患者中心の医療に的確に対応し、臨床検査分野の発展に寄与できる以下の人材の養成を目的とする教育・研究を行う。

- (1) 多面的な視点から物事を捉え、多様な背景を持った人々や組織間での円滑な活動・合意形成のためのコミュニケーション・プレゼンテーション能力を身につけていること。
- (2) 科学的な評価・分析に基づいて課題を抽出できる能力を身につけ、科学的根拠に基づいた革新的な課題解決の方策を検討できる能力を身につけていること。
- (3) 豊かな人間性を備えた専門職として高い医療倫理観を持ち、医療技術の現状及び最新技術やシステムを把握する能力を身に付けていること。
- (4) 地域医療への参画等チーム医療を推進するリーダーのとしての実行能力を身につけていること。

以上

【この件に関する連絡先】

〒144-8535 東京都大田区西蒲田 5-23-22  
学校法人 片柳学園 東京工科大学  
医療保健学部 臨床検査学科 担当:栗原・岡崎  
TEL&FAX:03-6424-2228(岡崎)／03-6424-2219(栗原)  
e-mail:okazakinthr@stf.teu.ac.jp(岡崎)

