

平成22年度科学研究費補助金実績報告書（研究実績報告書）

1. 機関番号 3 2 6 9 2      2. 研究機関名 東京工科大学
3. 研究種目名 基盤研究 (C)      4. 研究期間 平成20年度～平成22年度
5. 課題番号 2 0 5 8 0 0 2 4
6. 研究課題名 ブドウにおける香り成分蓄積の分子機構解析

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
0 0 2 5 2 0 0 7	タカヤナギ ソトム 高柳 勉	応用生物学部	教授

8. 研究分担者(所属研究機関名については、研究代表者の所属研究機関と異なる場合のみ記入すること。)

研究者番号	研究分担者名	所属研究機関名・部局名	職名
6 0 3 7 2 7 2 8	スズキ ションジ 鈴木 俊二	山梨大学・大学院医学工学総合研究部	准教授

9. 研究実績の概要

下欄には、当該年度に実施した研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、交付申請書に記載した「研究の目的」、「研究実施計画」に照らし、600字～800字で、できるだけ分かりやすく記述すること。また、国立情報学研究所でデータベース化するため、図、グラフ等は記載しないこと。

本研究の目的は、ブドウ果実における香り成分の蓄積メカニズムを分子レベルで解析することである。具体的には、ブドウの主要な香り成分を明らかにし、その蓄積のカギとなる配糖化反応を触媒する酵素の性質を解析する。平成20年度の研究では、ブドウの各部位の主要な香り成分の種類と量を明らかにした。平成21年度は、これら香り成分の配糖化を触媒する酵素を探索し、マスカット・ベリーAブドウの葉に、フラネオールを配糖化する酵素が存在することを確認した。しかし、酵素の精製が困難であったため、酵素遺伝子を解析する実験を開始した。平成22年度は、酵素遺伝子の*大腸菌*での生産、そして得られた酵素タンパク質の活性測定を行った。

マスカット・ベリーAブドウの葉から得られた配糖化酵素の候補遺伝子 (Mba2、Mba4、Mba5、Mba6) を pCold Iベクターに挿入した後に、*大腸菌*へ形質転換し、酵素タンパク質を生産した。生産されたMba2、Mba4、Mba5、Mba6の酵素タンパク質をアフィニティーカラムにより精製した。得られたフラクションが酵素タンパク質を含むことをSDS-PAGEにより確認した後に、その糖転移活性を測定した。UDP-グルコースを糖供与体として、ブドウの香り化合物 (フラネオール、2-フェニルエタノール、ベンジルアルコール) およびポリフェノール化合物に対する糖転移活性を測定したが、配糖化生成物を確認できなかった。平成22年度において、候補遺伝子由来の酵素タンパク質を*大腸菌*で生産し、その配糖化活性を測定する段階まで研究を進めることができた。今回の研究結果をもとに、さらに研究を進め、活性を持つ配糖化酵素を得ることができれば、ブドウの香り成分の配糖化機構に関する重要な知見が得られると期待される。

10. キーワード

- |           |         |           |
|-----------|---------|-----------|
| (1) 香り化合物 | (2) ブドウ | (3) 糖転移酵素 |
| (4)       | (5)     | (6)       |
| (7)       | (8)     | (裏面に続く)   |

11. 研究発表（平成22年度の研究成果）

〔雑誌論文〕 計（ 0 ）件    うち査読付論文 計（ 0 ）件

著者名	論文標題			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁

著者名	論文標題			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁

著者名	論文標題			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁

〔学会発表〕 計（ 0 ）件    うち招待講演 計（ 0 ）件

発表者名	発表標題		
学会等名	発表年月日	発表場所	

〔図書〕 計（ 0 ）件

著者名	出版社		
書名	発行年	総ページ数	

12. 研究成果による産業財産権の出願・取得状況

〔出願〕 計（ 0 ）件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	出願年月日	国内・外国の別

〔取得〕 計（ 0 ）件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	取得年月日	国内・外国の別

13. 備考

※ 研究者又は所属研究機関が作成した研究内容又は研究成果に関するwebページがある場合は、URLを記載すること。

--