

(様式第4号)

実施課題名 永年作物におけるシンクロトロン光の利用法に関する研究

Research on synchrotron light use in perennial crop.

著者氏名 宮崎秀雄・明石真幸

Hideo Miyazaki and Sadayuki Akaishi

著者所属 佐賀県茶業試験場

Saga Tea Experiment Station

1. 概要

永年作物である「茶」を用いて、シンクロトロン光利用による産地判別について検討した。本実験では、蛍光 X 線分析により検出された「茶」に含まれる元素の蛍光 X 線スペクトルから産地判別を試みた。その結果、高い精度で産地判別が可能であることが示唆された。

Determination of the Geographic Origin by the synchrotron light use was examined by using "Tea" that was perennial crops. In this research, Determination of the Geographic Origin was tried from a fluorescent X-ray spectrum of the element contained in "Tea". As a result, it was suggested to be able to determination of the geographic origin by high accuracy.

2. 背景と研究目的：

近年、シンクロトロン光の様々な産業利用が進められている中、これまで農林水産分野での活用例は少なく、今後、この分野での利用が期待されている。そこで、本研究では永年作物である「茶」を用いて、シンクロトロン光の高い分析能を活かした新しい品質評価技術について検討する。

3. 実験内容：

産地の異なる市販茶を用い、粉碎後、錠剤成形したものを測定サンプルとして供試した。

また、ビームラインはBL11を用い、蛍光X線分析法により測定を行った。

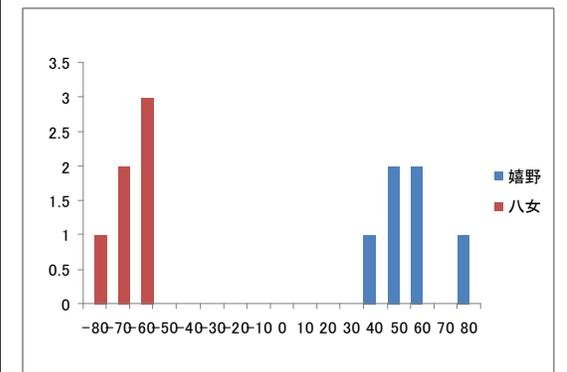
4. 結果、および、考察：

それぞれの茶サンプルにおいて、1keV-20keV の範囲で蛍光 X 線を検出した結果、複数の元素の蛍光 X 線スペクトルを検出することができた。

このスペクトルデータを用いて、判別分析を行い、得られた判別式より各サンプルの判別得点を調査した結果、嬉野および八女を産地とする市販茶を高い精度で判別することができた。

(産地判別分析結果)

真の群	判別された群		合計
	嬉野	八女	
嬉野	6	0	6
八女	0	6	6
判別の中率			100.00%



5. 今後の課題：

今後は、数多くのサンプルを供試し、得られるデータを増やしていくと共に、各産地の特徴を詳しく解析する必要がある。また、他の成分分析法で得られるデータとの関連性も調査する。これらを総合して、シンクロトロン光を用いた分析の有効性について検討する。

6. 論文発表状況・特許状況

7. 参考文献

8. キーワード

・蛍光 X 線・茶・永年作物・産地判別