

(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品質評価の可能性について検討した。本実験では、蛍光 X 線分析により「茶」に含まれる元素の特定を試み、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。各供試サンプルで同様の X 線強度にシグナルを検出したが、そのピークは異なっていた。

The possibility of the quality evaluation by the synchrotron light use was examined by using "Tea" that was perennial crops. In this research, the identification of the element contained in "Tea" by the fluorescent X-ray analysis was tried, and, as a result, two or more fluorescent X-ray spectra were detected. The signal was detected in similar X-ray intensity with each sample. However, the peaks of signal were different.

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：

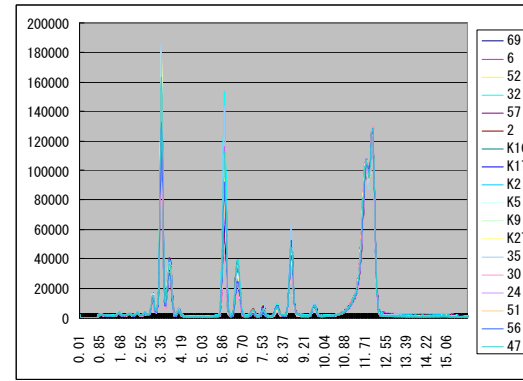
品質の異なる荒茶を用い、粉碎後、錠剤成形したものを測定サンプルとして供試した。

また、ビームラインはBL15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-12keV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。各供試サンプルで同様の X 線強度にシグナルを検出したが、異なるピークを示した。

(BL15蛍光X線分析結果)



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、各サンプル間で異なる特徴を持っているか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

