

近赤外法による「てん茶成分分析計」の開発

[研究のねらいと取り組み]

- ・国内外において食品加工用の抹茶需要が拡大し、静岡県内のてん茶生産が増加している。
- ・しかし、生産されるてん茶の品質はバラツキが大きく、生産と流通の両面から品質管理に活用できる迅速簡便な成分分析技術の開発が求められている。
- ・そこで、煎茶の評価技術として実績のある近赤外分光分析法¹⁾（以下、近赤外法）を利用し、てん茶の成分測定法と分析計の開発を行った。

【参考1】近赤外分光分析法：可視光よりも波長が長い、近赤外域（800～2,500nm）の吸光度と成分などの量的関係を解析し、あらかじめ作成した関係式（検量線）をもとに、未知試料の成分や特性を測定する分光分析法。



図1 てん茶

[研究の成果]

- ・広範なサンプルで検討：静岡県内のてん茶をはじめ、京都、愛知、鹿児島等のほか、世界的に流通量の多い中国から、一、二番茶、秋てん茶等を211点収集し供試した。
- ・成分等の検量線精度：てん茶の品質と関連性が高く、重要と思われる成分（水分、全窒素、繊維、カフェイン、クロロフィル、カテキン類、アミノ酸類）や特性（粒度）について、吸光度と成分等との関係の検量線を作成し、従来法と近赤外法による成分値を比較したところ、近赤外法による測定の可能性が明らかになった（図3、4、他の成分や特性はデータ省略）。
- ・成分分析計の開発及び商品化：カワサキ機工株式会社、静岡製機株式会社と共同で、水分、全窒素、繊維、カフェイン、クロロフィル、カテキン類、アミノ酸、テアニン、粒度を測定する検量線を搭載した、近赤外法による「てん茶（抹茶）成分分析計」を開発した（図2）。



図2 てん茶成分分析計

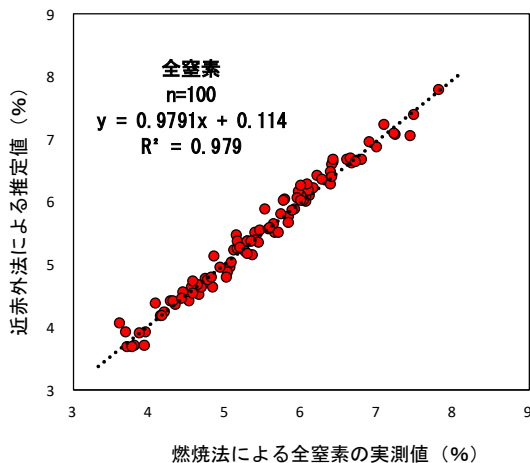


図3 全窒素の測定

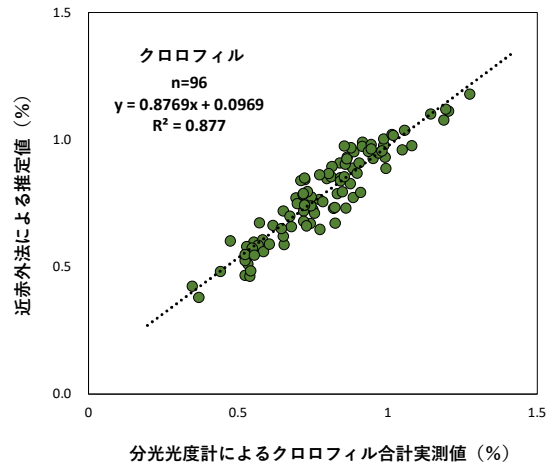


図4 クロロフィルの測定