

海外産抹茶と国産抹茶の香りの違いと 新型てん茶機で製造された抹茶の香り評価

技術開発のねらい

抹茶は飲用だけでなく、食品や飲料に利用する加工用としての需要が増し、国内外問わず身近な食材として利用されています。抹茶は健康食材として広く認知されていますが、その風味も用途拡大の助けとなっています。現在、国産以外にも海外産の抹茶が市場に出回っています。輸出拡大のためにも海外産と国産抹茶の違いを明らかにし、マーケティングに利用することが求められています。そこで、海外産抹茶と国産抹茶の違いを明らかにしました。また、本プロジェクトにおいて、新たな熱源を利用したてん茶機が開発されましたが、従来機と同程度の香りが担保されるか確かめる必要があります。そこで、新型てん茶機で製造された抹茶の香りを比較・評価しました。

開発成果の特長：

人の鼻を検出器としたにおい嗅ぎガスクロ（GC-0）を用いて、抹茶本来の香りにどの成分がどの程度関与するか明らかにしました。また、海外産と国産抹茶の香りをGC-0で分析し、主成分分析したところ、国産抹茶は2-acetyl-1-pyrroline（香ばしく甘いにおい）とfuranol（キャラメルのような甘いにおい）が特徴的な香り成分であり（図1）、定量分析したところ、これら2成分は国産抹茶に多く含まれることがわかりました。なお、2-acetyl-1-pyrrolineは国産抹茶の粉っぽさと香ばしく甘い香りを、furanolは抹茶の甘い香りを増強し、国産抹茶を特徴付けました。また、海外産抹茶には2-isopropyl-3-methoxypyrazine（アスパラガスのにおい）などが特徴的な成分として抽出され（図1）、2-isopropyl-3-methoxypyrazineは海外産抹茶に多く含まれることがわかり、海外産抹茶の土臭い香りを強めることがわかりました。

新型てん茶機で製造された抹茶をGC-0で分析したところ、従来機で製造された抹茶の香りと同質であることがわかりました（図2）。しかし、アロマプロファイルに影響を及ぼすほどではありませんが、抹茶の香りに重要な成分は従来型で製造された抹茶の方に多く含まれていたり、少なく含まれていたりという一定の傾向が得られませんでした。この成分量の多少は、製造条件の検討によって解決できることから、新型の機械でも高品質な抹茶を製造できることに変わりはありません。

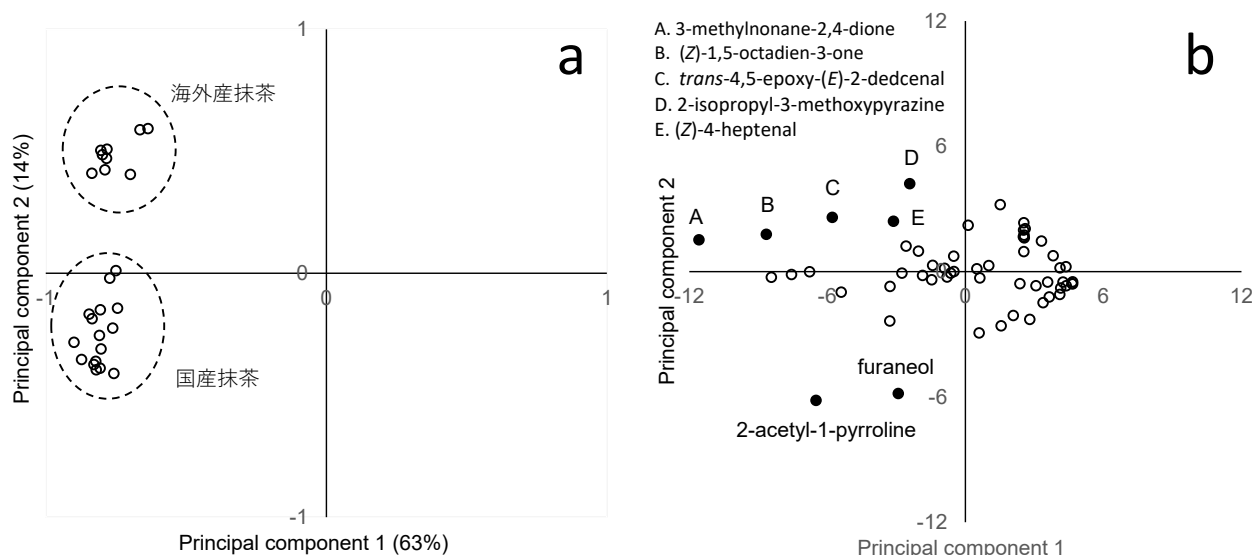
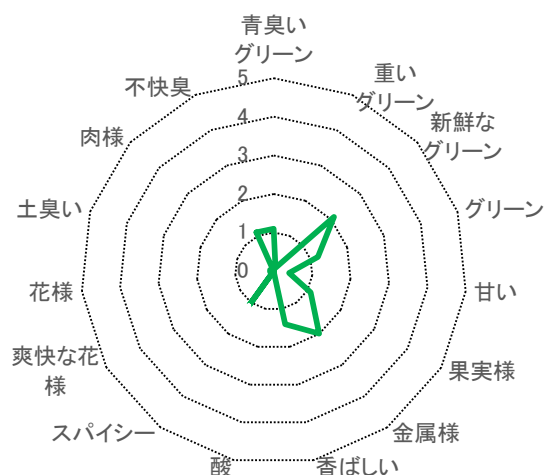


図1 主成分分析による国産抹茶と海外産抹茶の香りの違い

図aにより、海外産抹茶と国産抹茶の香りを区別できることがわかりました。図bはどの成分がどの程度関与するかを表しています。

従来型で製造された抹茶の香り



新型で製造された抹茶の香り

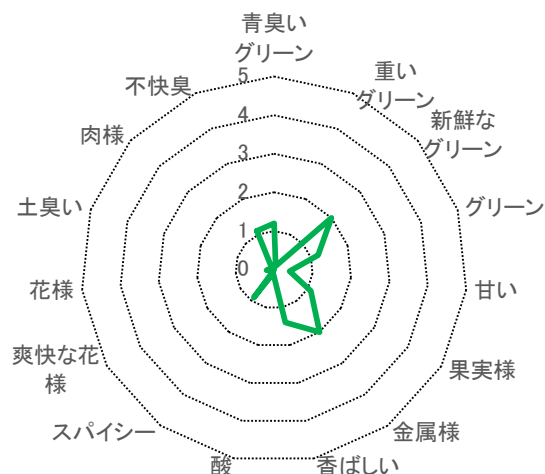


図2 従来型と新型の機械で製造された抹茶のアロマプロファイル

同じ原料を従来機と新型のてん茶機で製造し、それぞれの抹茶から香りを抽出してGC-0により香りを解析して、各香りの質がどの程度強く影響するかを示したプロファイルです。

今後の展開方向・見込まれる波及効果等：

国産抹茶と海外産抹茶の香りの違いが明確になりました。得られたデータは国産抹茶の輸出や普及に向けて、マーケティングに活用することができます。すなわち、これまで言葉で表すことが難しく、伝わりにくかった国産抹茶の香りを客観的に伝えることが可能になったため、抹茶の普及とともに輸出量の増加が見込まれます。また、抹茶の香りの指標となる成分がわかったことから、その成分を指標とした品質管理や製造技術の改善に利用することが可能になりました。

特許・品種・論文等

- ・論文 水上裕造、固相マイクロ抽出法を用いた抹茶に含まれる低沸点成分の分析、茶業研究報告、129、23-29、2019

研究担当機関名：（研）農研機構果樹茶業研究部門

問い合わせ先：（研）農研機構果樹茶業研究部門研究推進部研究推進室

電話 029-838-6453 E-mail NIFTS_inq@naro.affrc.go.jp

執筆分担（（研）農研機構果樹茶業研究部門 水上裕造）