

二段階発酵茶「碁石茶」の風味特性の解明

○島村智子、大塚祐季、阪地満帆、柏木丈拵、受田浩之
高知大学

1. 要約

碁石茶は好気発酵と嫌気発酵を組み合わせる製造される二段階発酵茶である。風味も独特で強い酸味を呈する。今回は、碁石茶の風味特性、特に味関連物質の解明に取り組んだ。

2. 目的

碁石茶は世界的に見ても珍しい二段階発酵茶であり、歴史的価値も高い伝統食品である。近年、その生体調節機能に関する研究は多く実施されてきたが、食品の根幹とも言える風味に関する研究は乏しい状況にあった。そこで本研究では、特に碁石茶の味に着目し、味認識装置の味覚センサーを用いた碁石茶の味分析を行った。さらに、碁石茶の成分分析結果との紐付けを行い、味関連物質の解明を試みた。

3. 方法

各種茶葉の熱水抽出液 (10 mg d. w. /mL) を調製し、各種分析に供した。味認識装置を用いた測定では、苦味、渋味、うま味、塩味、及び酸味の 5 種類のセンサーを使用した。苦味、渋味、うま味に関しては、食品を含んだ瞬間に感じる「先味」と食品を飲み込んだ後に口の中に残る「後味」の評価を行った。

4. 結果

味覚センサーにて緑茶と碁石茶の味パターンの比較を行ったところ、碁石茶は緑茶と比較して渋味、うま味、塩味が顕著に弱い一方で、酸味が極めて強く、同時に苦味もやや強いという味パターンを示すことが判明した (下図参照)。また、製造工程 (蒸し、好気発酵、嫌気発酵、天日干し) の進行に伴い碁石茶の味パターンは変化し、酸味、苦味先味、苦味後味が強くなり、一方で、塩味、うま味先味、渋味先味、渋味後味が弱くなる傾向が認められた。酸味は、好気発酵と嫌気発酵の二段階で増加しており、有機酸などに起因する pH の低下が原因であると考えられた。

好気発酵中の pH の低下には没食子酸が関与していたが、嫌気発酵中に没食子酸はほぼ消失した。従って、碁石茶製品の酸味はほぼ嫌気発酵中に生成する乳酸に由来すると結論付けた。また、渋味先味と渋味後味の顕著な減少については、ガレート型カテキンの減少が関与していることを見出した。また、苦味先味と苦味後味の増加については複数の要因が考えられ、製造工程に伴い増加する遊離アミノ酸、ペプチド、環状ジペプチドの他に、カテキン重合体であるプロアントシアニジンの関与があるものと判断した。

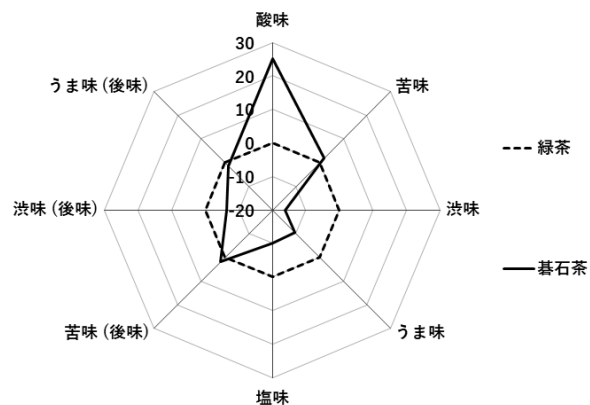


図 茶類の味パターン (緑茶を基準とした場合)