

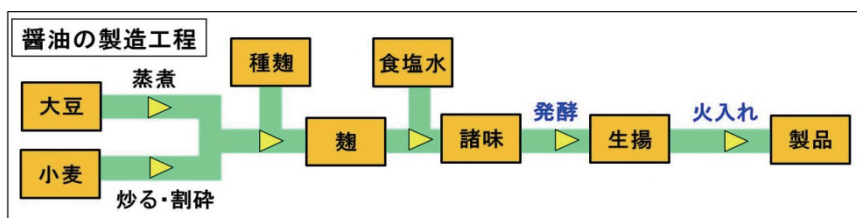
道産醤油の香りが向上

北海道産醤油の高品質化に関する研究
吉川 修司

- こいくち醤油の香りに影響する成分を特定し、客観的評価を行う判別式を設定しました。
- 好ましい香りと色調の付与に適した火入れ温度と時間を明らかにしました。
- 本成果を企業にフィードバックし、製造工程を改良した醤油は全国品評会で入賞しました。

背景と目的

醤油の品質は味、色、香りなど様々な要素があり、中でも香りは最も重要な要素であるといわれています。近年、国内の醤油業界では、香りを重視した製品開発が増えています。醤油の香り成分はこれまでに300種類前後判明しており、それらは主に製造工程中の発酵と火入れ工程で生じます。発酵によって生じる香りは、微生物（主に酵母）により作られます。このため、企業により使っている微生物や発酵させる設備が異なれば、香りも違ったものになります。一方、火入れ工程によって生じる香りは、火入れの温度と時間に影響されるため、香りに最適な条件が明らかにできれば、設備の違いによらずに香りの高品質化が期待できます。そこで、企業からの要望が高い香りの高品質化を目指し、これまで当センターが蓄積してきた香りの解析技術を活用して、火入れ工程の改良による北海道産醤油の香りの高品質化に取り組みました。



成果

(1) こいくち醤油の官能評価に影響する因子の推定

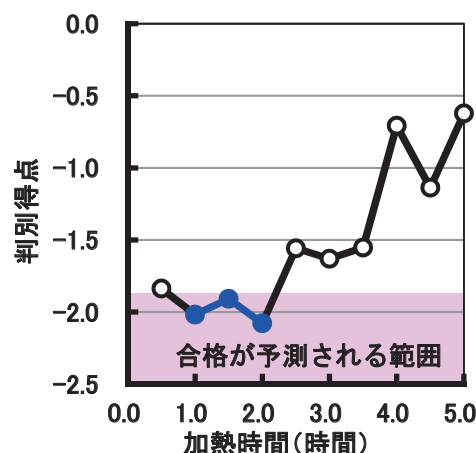
全国醤油品評会の出品サンプルの香りを機器分析し、入賞する醤油の香りの傾向を調べました。その結果、香りの評価に影響する10種類の成分を特定しました。さらに、香りの評価を良くする成分と悪くする成分とそれらの寄与度を明らかにし、分析値と影響度から全国醤油品評会での入賞を数値（判別得点）により予測する方法を開発しました。官能試験に頼っていた品質評価が化学分析でも行えるようになりました。

品質評価に関する香り成分	
ヒドロキシジメチルフラノン	高
4-エチルグアヤコール	
フェネチルアルコール	
エタノール	
酢酸	
イソアミルアルコール	
メチオノール	
酪酸	
2-アセチルピロール	
4-エチルフェノール	低

図1 こいくち醤油の香りの評価に影響する成分

(2) 火入れ方法の最適化

火入れにより、醤油は香りが増えると同時に色調が濃くなっていきます。最適な火入れ条件は、適度な色調の濃さと香りの良さを同時に満たさなければなりません。温度と時間を変えて検討を重ねた結果、最適な火入れ温度は85℃で、加熱時間を1～2時間にすると香りのよい醤油ができることがわかりました（図2の青丸）。

図2 こいくち醤油の火入れ時間の最適化
火入れ温度：85℃

研究担当部

食品開発部 食品開発グループ
011-387-4119平成26年 食品加工研究センター研究成果発表会にて口頭発表
平成26年 全国食品技術研究会にて発表