

醤油の特徴把握を目的とした 網羅的香気成分分析技術の確立

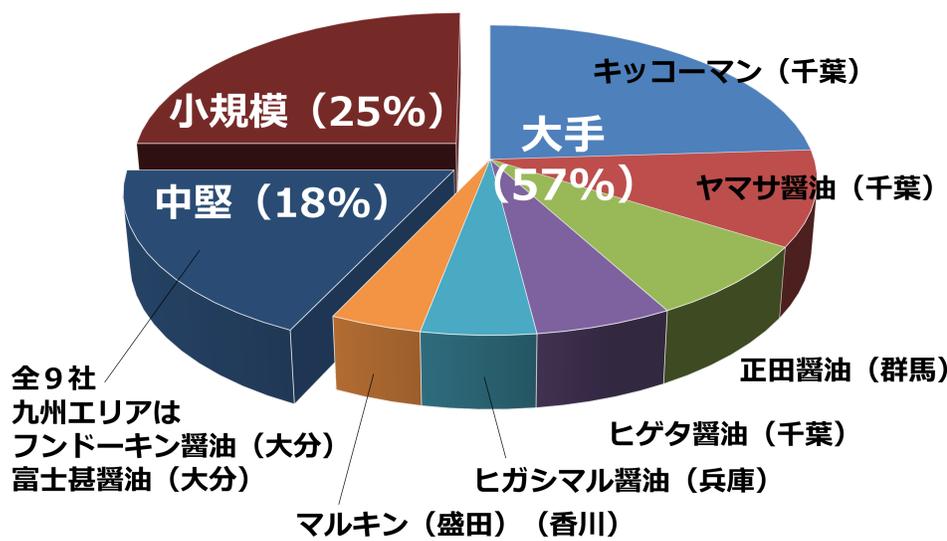
食品加工技術室 担当者：佐藤崇雄

1 背景と目的

醤油の特徴は香気成分分析により行うことが多いが、その方法は溶媒抽出、固相抽出、ヘッドスペース分析など多岐にわたる。また、九州と関東とは醤油のタイプが異なることも多く、同一の分析方法でそれぞれの特徴が把握できるか疑問である。本研究では醤油の香気成分分析を様々な条件下でSPME法を利用して行い、それぞれの特徴把握の可否について検討した。今後、得られたデータを多変量解析により詳細に解析しマッピングなどを行う予定。

熊本県には約45社の醤油メーカーが営業しており、全国屈指のメーカー数を誇る

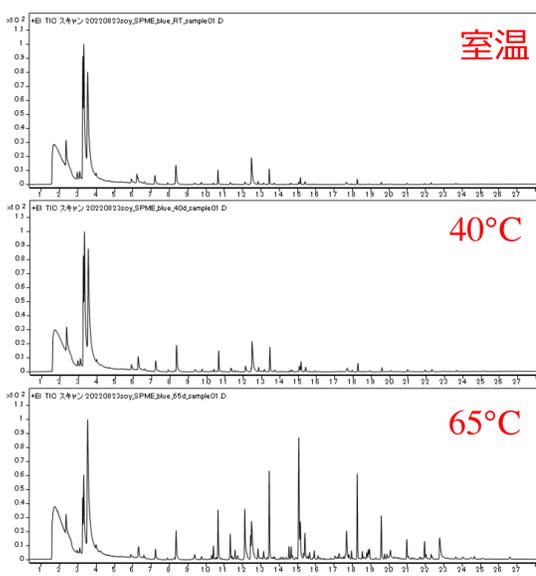
独自の味を継承しており、地域密着型の事業を展開している



出典：日刊経済通信社

3 測定結果と考察

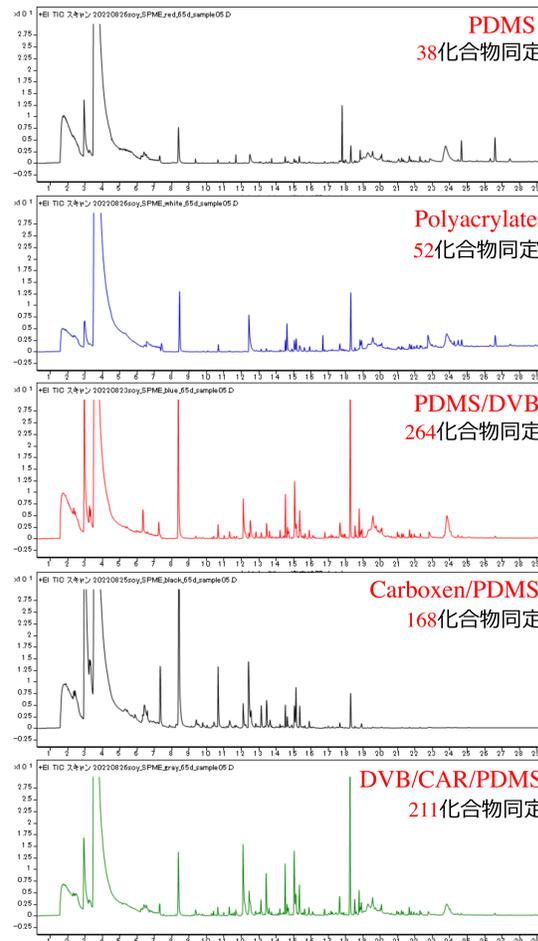
①加熱温度



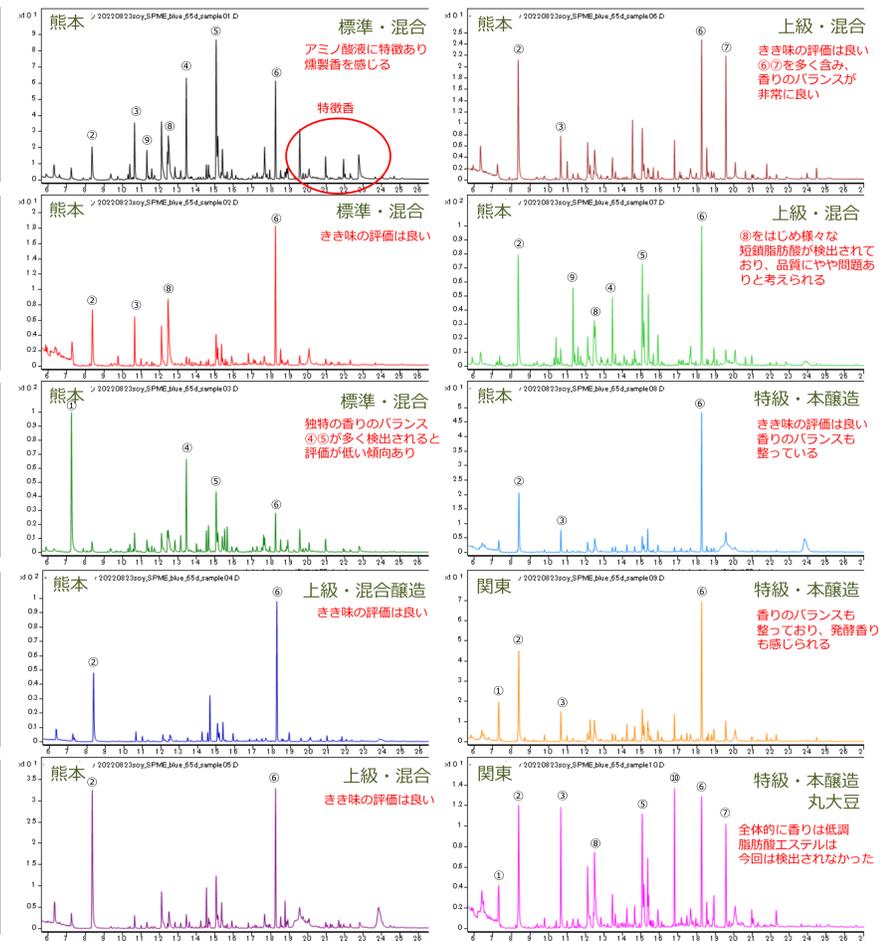
①加熱温度：いずれのファイバーの場合も40°Cよりも65°Cの条件下において多くの化合物が検出された。85°Cに加熱時は、明らかに2次生成物の発生が確認されたため60~70°Cが最適と考えられる。

②ファイバーの種類：PDMS/DVBのファイバーが低沸点から高沸点までバランス良く吸着できていることが確認された。

②ファイバーの種類



③特徴把握 (PDMS/DVB使用)



2 測定試料及び分析方法

【GC、GC/MS条件】

カラム：Agilent J&W VF-WAX (30 m x 0.25 mm x 0.25mm)

カラム温度：40 °C (3 min) – 10 °C/min – 240 °C (12 min) total 35 min

注入口：SP/SPL注入口 (250 °C, SPL)

イオン化モード：EI

サンプル加熱温度：室温、40 °C、65 °C (5 min)

サンプル吸着時間：10 min

脱理時間：250 °C (1 min)

サンプル：20 mLバイアルに醤油 3 mLを封入した

表 測定試料 (※1 うち1点は丸大豆)

製造方法 (濃口)	等級	点数	
		県内企業	県外企業
混合	標準	3	0
混合	上級	3	0
混合醸造	上級	1	0
本醸造	特級	1	2※1

表 使用したSPMEファイバー

ファイバー名	コーティング相	膜厚 (μm)	用途 (メーカー記載)
PDMS	ポリジメチルシロキサン	100	揮発性化合物
Polyacrylate	ポリアクリレート	85	半揮発性化合物
PDMS/DVB	ジビニルベンゼン分散PDMS	65	揮発性化合物 アミン類
Carboxen/PDMS	カーボン分散PDMS	85	ガス状化合物 低分子化合物
DVB/CAR/PDMS		50	C3-C20の揮発～ 半揮発性化合物