



地方独立行政法人

岩手県工業技術センター

IWATE INDUSTRIAL RESEARCH INSTITUTE

岩手県産木質チップを使用した 酒類におけるフレーバー成分の分析

令和5-6年度 技術シーズ創生・発展研究事業（発展研究）

担当者 食品技術部 ○菊池 祥

晴山聖一

及川和宏（現：企画支援部）

伊藤菜々（現：宮古保健福祉環境センター）

醸造技術部 佐藤稔英

令和7年11月12日 リエゾン-I オンラインマッチングフェア

はじめに、木材による酒類へのフレーバー付与

酒類の香味へ深みと複雑性を与える

形態	木樽 	オークチップ 
フレーバー付与方法	内部に酒類を貯蔵 	酒類に漬ける  
酒類	ワイン、ウイスキーなど	主にワイン
産地	海外産(一部国産)	海外産、 岩手県産(本研究)
管理	管理や手間が多い 空樽管理・破損時など	管理や手間が少ない
浸漬期間	6-24カ月	1-3週間
コスト	海外産 : 約444 円/L	海外産 : 約30 円/L 岩手県産 : 約20 円/L ※10 g/L浸漬の試算

研究の背景

共同研究（2020年）

株式会社昭林(山田町) ↔ 岩手県工業技術センター

燻製チップメーカー
国内シェア第2位



燻製用ローストチップ®を開発

燻製：チップの煙で食品をいぶす



新規用途：酒類のフレーバー付与

【課題】

岩手県産木質チップの
**最適な浸漬期間や
フレーバーが不明**

解決
できれば

県内酒類メーカーで活用

- ・**地域性の獲得**
- ・**高付加価値化**
- ・**個性的な酒類開発**など

【目的】

岩手県産木質チップの最適な浸漬期間や
フレーバー成分を明らかにすること

【研究内容】

1. 最適な浸漬期間の調査
2. フレーバー成分の分析
3. 木質チップを浸漬したワインの官能評価

使用した木質チップの種類

海外産 2 種、県産 7 種、計 9 種

木質チップの樹種・産地		加熱強度		
		ライト	ミディアム	ストロング
フレンチオーク(対照)	海外産		○	
アメリカンオーク(対照)	海外産		○	
オーク(コナラ)	県産	○	○	○
オーク(ミズナラ)	県産		○	
サクラ	県産		○	
カエデ	県産		○	
スギ	県産	○		

○のチップを供試

木質チップ

オークチップ (ブナ科コナラ属)

フレンチオーク	サクラ
アメリカンオーク	カエデ
オーク(コナラ)	スギ
オーク(ミズナラ)	

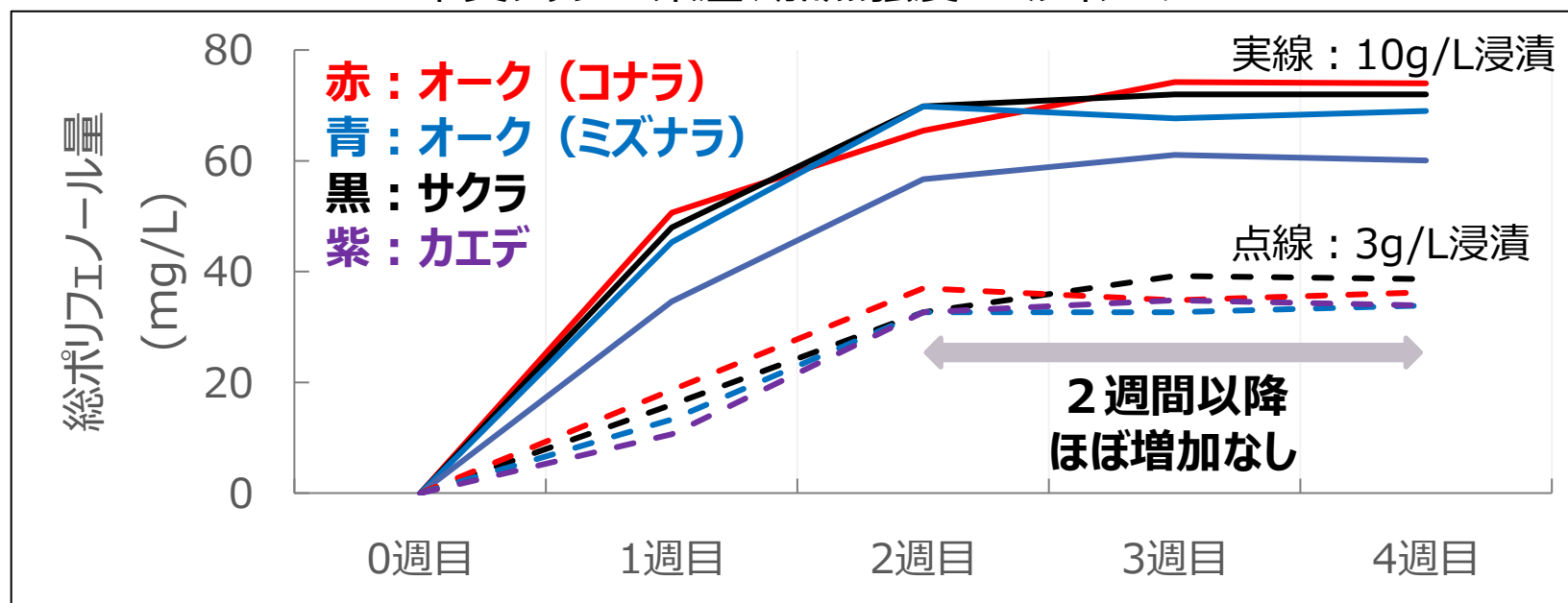
1.最適な浸漬期間の調査

【方法】

県産木質チップを浸漬した12%エタノール溶液の総ポリフェノール量を分析

【結果】

木質チップ：県産、加熱強度：ミディアム



総ポリフェノール量の変化(没食子酸換算 mg/L)

最適な浸漬期間は2-3週間

2.フレーバー成分の分析

【方法】

木質チップを浸漬したエタノール溶液の
オーク由来の代表的なフレーバー成分を分析



ガスクロマトグラフ質量分析計
(GC/MS)

ヘッドスペースSPME法での定性分析



液体クロマトグラフ質量分析計
(LC/MS/MS)

LC/MS/MSでの定量分析

フレーバー成分の分析結果

【結果】

木質チップを浸漬したエタノール溶液のGC/MS結果

フレーバー成分	香りの特徴	加熱強度：ミディアム						加熱強度： ライト
		フレンチ オーク	アメリカン オーク	県産オーク (コナラ)	県産オーク (ミズナラ)	県産サクラ	県産カエデ	県産スギ
(1)フルフラール	アーモンド	+	+	+	+	+	+	N.D.
(2)オークラクトン	ココナッツ	+	N.D.	+	+	N.D.	N.D.	N.D.
(3)グアイアコール	スモーキー	+	+	+	+	+	+	N.D.
(4)オイゲノール	スパイス	N.D.	+	+	+	+	N.D.	N.D.
(5)バニリン	バニラ	+	+	+	+	+	+	+
(6)シリンガルデヒド	甘い スモーキー	+	+	N.D.	N.D.	+	+	N.D.
テルペン類	森林 木様	N.D.	N.D.	+	N.D.	N.D.	N.D.	+

※オーク由来の代表的なフレーバー成分(1)～(6)

+：検出、N.D.：検出限界未満

**県産チップは、オーク由来の代表的なフレーバー成分を
海外産チップと同等に検出**

フレーバー成分に及ぼす加熱強度の影響

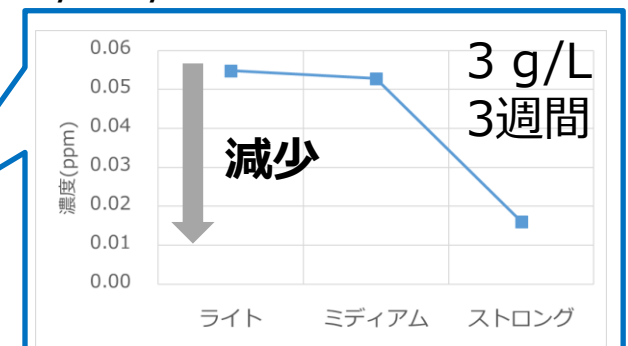
【結果】

木質チップを浸漬したエタノール溶液のGC/MS結果

フレーバー成分	香りの特徴	県産オーク(コナラ)		
		ライト	ミディアム	ストロング
(1)フルラール	アーモンド	+	+	+
(2)オークラクトン	ココナッツ	+	+	N.D.
(3)グアイアコール	スモーキー	+	+	+
(4)オイゲノール	スパイス	+	+	+
(5)バニリン	バニラ	+	+	+
(6)シリンガルデヒド	甘い スモーキー	N.D.	N.D.	+
テルペン類	森林 木様	+	+	N.D.

+ : 検出、N.D. : 検出限界未滿

LC/MS/MSによる濃度分析結果



減少

ココナッツ・森林
様香の成分が多い

ライト < ミディアム < ストロング
弱 → 強
加熱強度

甘い・スモーキー
な香り成分が多い

3.木質チップを浸漬したワインの官能評価

【方法】

ワイン試験醸造



チップ浸漬10g/L・3週間



ワインの官能評価

ブラインド・テイスティング

品種毎に名前を隠した順不同の官能評価

岩手県産ブドウ4品種



リースリング
・リオン



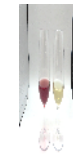
シャルドネ



メルロー



ヤマブドウ



木質チップ9種類 + チップ無添加(対照)
= 10種類 × ワイン4種 = **計40種類**

ワインの官能評価結果

【結果】

チップの樹種	加熱強度	各ワインで共通するコメント
フレンチオーク	ミディアム	木様香🌳、バニラ香🍷、強い木樽香🍷
アメリカンオーク		強い木様香🌳、強いバニラ香🍷、強い木樽香🍷
オーク(コナラ)	ライト	木様香🌳、果実香🍎、ハーブ様香🌿
	ミディアム	木様香🌳、果実香🍎、香りに複雑性
	ストロング	果実香🍎、少しバニラ香🍷、スモーキー👤、香りの調和
オーク(ミズナラ)	ミディアム	木様香🌳、バニラ香🍷、木樽様香🍷、上品
サクラ		木様香🌳、少しバニラ香🍷、スモーキー👤、スパイシー
カエデ		バニラ香🍷、メープルシロップ様香🍯、香りの調和
スギ	ライト	強い木様香🌳、特徴的な香り

※醸造技術部および食品技術部職員：計9名

種類の異なるワインにおいても、
共通して発現する木質チップのフレーバーの特徴が明らかとなった。

まとめ

1. 最適な浸漬期間の調査

- ▶ 最適な浸漬期間は2-3週間。

2. フレーバー成分の分析

- ▶ 県産チップは、オーク由来の代表的なフレーバー成分を海外産チップと大差なく付与できた。
- ▶ 加熱強度が弱い「ライト」と「ミディアム」は森林を思わせる香りやココナッツ様香の成分が多く付与できた。
- ▶ 加熱強度が強い「ストロング」では甘い・スモーキーな香りの成分が多く付与できた。

3. 木質チップを浸漬したワインの官能評価

- ▶ 種類の異なるワインにおいても、共通して発現する木質チップのフレーバーの特徴が明らかとなった。

展開

【県産木質チップの紹介事例】

- 1 岩手県果実酒研究会 15社20名
- 2 日本ワイナリー協会セミナー
実施:宮城県(10名)、山形県(13社30名程)
- 3 食品展示会(2024年ifia):チップメーカー出展補助
県外ウイスキーメーカー、**香料メーカー**
- 4 その他
県内:リキュールメーカー
県外:日本酒メーカー、酒類総合メーカー

【商品化】

- ・有限会社神田葡萄園(陸前高田市)で
コナラチップ使用のワインを商品化
- ・株式会社トルクスト(花巻市)で
コナラチップ使用の発泡酒を商品化



岩手県果実酒研究会



山形県ワインセミナー



商品名「ルーラル2024」
2,530円(税込)
オーク(コナラ)ミディアムを使用

ご清聴ありがとうございました。

研究内容・木質チップの利用にご興味のある方は、
お気軽にお声がけください。

地方独立行政法人岩手県工業技術センター
連携推進室 阿部 貴志

T E L 019 - 635 - 1115

F A X 019 - 635 - 0311

e-mail CD0002@pref.iwate.jp