

# カビ毒の動態解明と産生低減技術の開発

目標：カビ毒の新規リスク解明のための分析法の確立と存在把握

## 成果：ワイン中フモニシンの分析法の開発

カビ毒であるフモニシンには、フモニシンB<sub>1</sub>(FB<sub>1</sub>)、B<sub>2</sub>(FB<sub>2</sub>)、B<sub>3</sub>(FB<sub>3</sub>)等の異性体が存在する。近年、ワインのFB<sub>2</sub>汚染が確認されたことから、フモニシン汚染を把握するため、高速液体クロマトグラフタンデム型質量分析装置(LC-MS/MS)を使用し、ppb(μg/L)濃度レベルで分析可能な分析法を開発する。

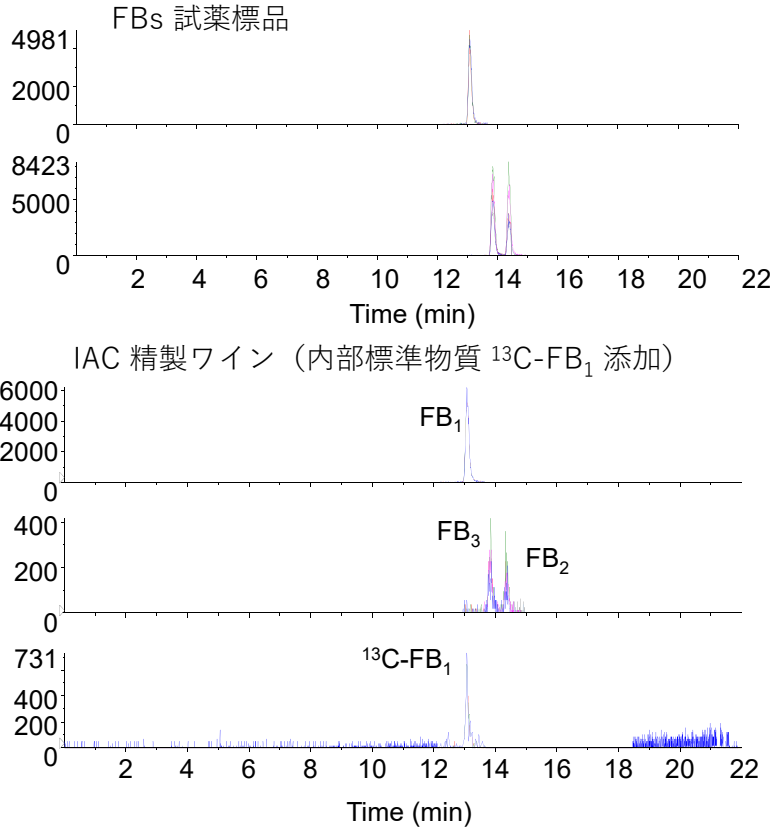
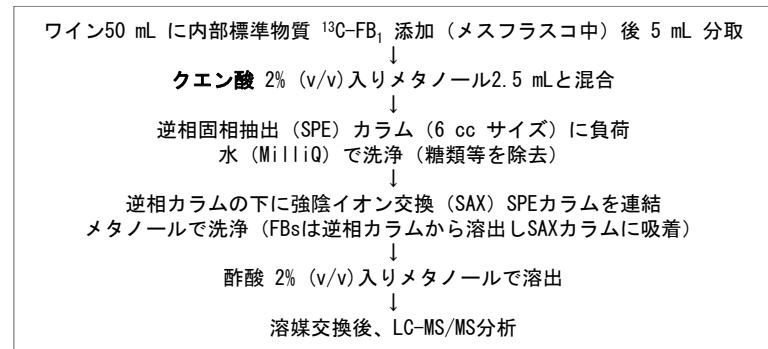


図1. 抗体カラム (IAC) による精製

Table 1. 国産ワイン試料中のフモニシン

Sample number	type	concentration (μg/L)		
		FB1	FB2	FB3
1	white	ND	ND	ND
2	white	4	2	2
3	white	ND	ND	ND
4	white	ND	ND	ND
5	white (sparkling)	ND	ND	ND
6	rose	88	9	6
7	red	5	3	3
8	red	4	3	3
9	red	8	4	3

図2. 固相抽出(SPE)カラムを用いたフモニシン精製法



ワインに添加するクエン酸をシュウ酸に置き換え

・国産ワイン9点について、抗体カラム (IAC) で精製し分析した結果 (図1)、フモニシンを検出 (Table 1)。

(課題) IACは高価である上に、抗体を使用しているため使用期限が短い (1年程度)

IACは有機溶媒や酸の使用範囲に制限があるため、色素や酸の多い試料に不向き

・多様なマトリクスからのフモニシン精製に向けて安価で簡便な固相抽出 (SPE) カラム法を採用 (図2)

・ワインに添加するクエン酸をシュウ酸に置き換えたところ、回収率の改善が見られた。

・確立・改良した固相抽出 (SPE) カラムによる精製法と、LC-MS/MSによる定量分析を組み合わせた手法について、単一試験室レベルでの妥当性確認を完了する。