

苦情事例迅速対応システムの構築

間瀬雅子^{*1}、中莖秀夫^{*2}、長谷川撰^{*1}、藤井正人^{*1}

Construction of a High-speed System for the Retrieval of a Solution to the Complaints from Consumers

Masako MASE, Hideo NAKAKUKI, Osamu HASEGAWA and Masato FUJII

Food Research Center, AITEC^{*1} Aichi Science and Technology Foundation^{*2}

過去に技術相談として受けた食品苦情事例及び異物判別の参考となる物質のデータをデータベース化した。データベースは HTML 言語を用いることにより、インターネットエクスプローラー等の web ブラウザから入力・検索表示できるようにした。検索手段として、キーワードによる文字情報からの検索以外に、外観（画像）の類似性や赤外吸収スペクトルパターンから視覚的に検索することができるようにした。異物判別に必要な分析を効率よく行えるよう、分析手順をフローチャート化した。

1. はじめに

雪印乳業の食中毒事件を契機として、近年、食品に対する安全志向は年々強くなってきており、当センターにも食品関連企業から異物混入・異常食品等消費者クレームに関する相談が数多く寄せられている。消費者から加工食品への苦情があった場合、対処の第一歩として原因の解明が最も重要であり、その解析手法を解説した成書もいくつか発刊されている。しかし、食品に対する苦情はクレームの発生した食品の種類やその発生状況などによって発生原因も多種多様となるため、その解析方法も多岐にわたっている。特に最近では小さな異物混入のクレームが多くなってきており、少ない分析試料で効率よく同定作業を進める必要がある。実際にはこれまでにあった苦情事例と照らし合わせ、類似した事例から推測していくことも多いが、蓄積されてきた事例からの類似事例の抽出は直接担当した者の記憶に頼る面が強く、その担当者が不在の場合は適切な同定作業が行えないことになりかねない。そこで、過去の事例を系統化し、検索することによって適切なクレーム解析方法を決定するシステムを構築した。

2. システムの概要

2.1 導入 OS 及びソフトウェア

OS として FreeBSD 4-stable を、ソフトウェアとして php-4 と MySQL を導入した。

2.2 蓄積された苦情事例のデータベース化

これまで当センターで受けた技術相談や依頼分析での苦情事例及び異物判別の参考となる物質（由来や成分が

確定している繊維、植物、昆虫等）をデータベース化し、新たにデータベースソフトの操作方法を覚えなくても操作できるよう、php と MySQL によってインターネットエクスプローラー等の web ブラウザからインターネット上と同様の操作で事例検索できるようにした（**図 1**）。また、言葉に依らず曖昧な全体イメージからも類似した異物や赤外線吸収スペクトルを検索できるようにした（**図 2, 3**）。

2.3 赤外吸収スペクトルデータの標準化

形状に特徴がなく外観からは特定できない異物や微量なため化学分析を重ねて行えない異物の場合は構成物質を推測することから手がかりを得ることも多い。その場合、赤外吸収スペクトルによって推測するが、当センター所有の赤外分光光度計（日本分光製 FT/IR-8000）はメーカー独自の OS で稼働しており、分析したデータを MS-DOS や MS-WINDOWS 等の汎用 OS で直接利用できなかった。そこで、これまでに蓄積された分析データを Microsoft Excel 形式のデータとし、異物のスペクトルデータとのピーク比較などに利用できるようにした（**図 4**）。

2.4 苦情分析手順のフローチャート化

異物は量が少ないことが多いため、少ない分析試料で必要な項目を効率よく分析しなければならないので、異物同定に手慣れていない者でも適切な同定を行えるよう、分析手順をフローチャート化した（**図 5**）。

*1 食品工業技術センター 加工技術室 *2 (財) 科学技術交流財団プロジェクト推進課

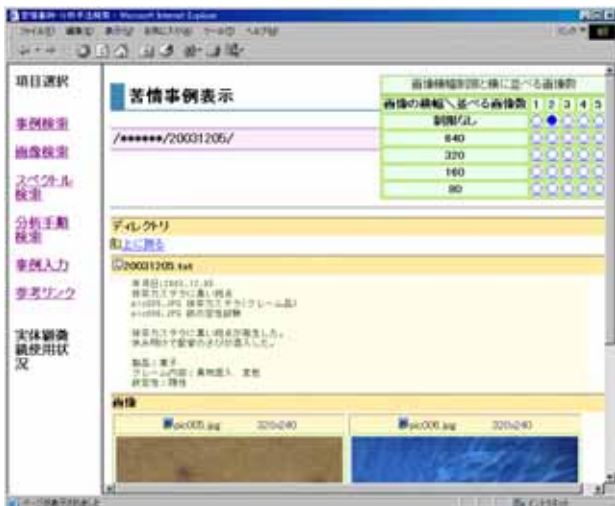


図1 事例検索結果表示



図2 画像からの事例検索

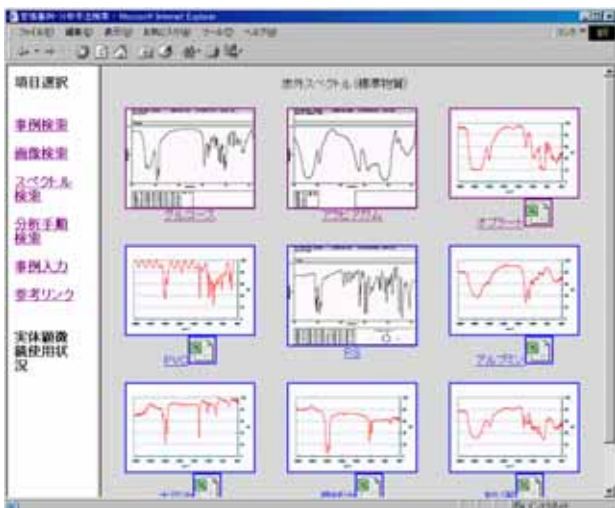


図3 赤外吸収スペクトルからの検索

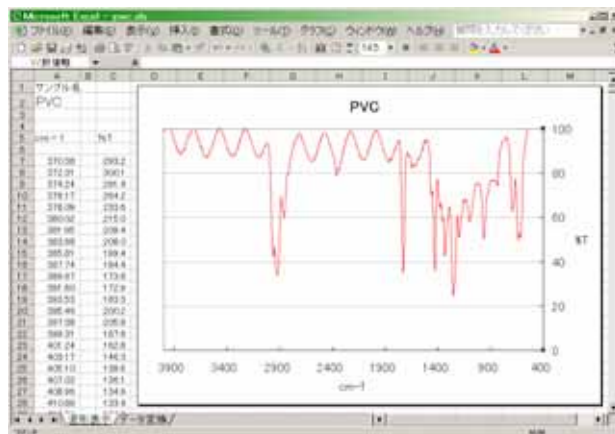


図4 エクセルデータ化した赤外吸収スペクトルデータ



図5 苦情分析フローチャート

3. 結び

過去に技術相談として受けた食品苦情事例及び異物判別の参考となる物質のデータをデータベース化した。

データベースを構築するにあたっては、web ブラウザからインターネット上と同様の操作で入力・検索表示できるようにした。また、検索手段として、文字情報からの検索以外に外観（画像）の類似性や赤外吸収スペクトルパターンから視覚的に事例等を検索することができるようにした。

メーカー独自の OS で稼働している赤外分光光度計(日本分光製 FT/IR-8000)でこれまでに蓄積された赤外線吸収スペクトルデータを Microsoft Excel 形式のデータとし、クレーム物質のデータとのピーク比較などに利用できるようにした。

異物同定に手慣れていない者でも少ない異物試料で適切な同定を行えるよう、分析手順をフローチャート化した。