

食の安全・安心をサポートする品質情報管理システム 「Mercrius[®] (メルクリウス)」

“Mercrius[®],” the Integrated Quality Information Management System for Supporting Food Safety and Assurance

1. はじめに

国民の食の安全・安心についての関心はかつてなく高く、食品業界は、アレルゲン、中国や米国などの外国産原料、あるいは、遺伝子組み換え原料の表示、未認可原料が混入されていないことの保証など、品質情報の管理・公開を一般消費者や取引先から強く迫られている。一方で、商品は多様化し、また、そのライフサイクルはより短くなって、食品メーカーは短期間に多種の新商品開発を行わなければならない状況におかれている。このため、企業で管理する品質情報を統合するとともに、蓄積するデータを有効に利用する必要性が高まっている。JFE システムズはこれらのニーズに対応すべく、主に食品製造業での導入を考えて、品質情報管理システム「Mercrius* (メルクリウス)」を開発した。Mercrius は、原料、商品、包材、配合の情報を一元管理し、それらの情報を利用者が求める形式(商品仕様書や客先提案資料など)に加工することを可能とする¹⁾。

本報告では Mercrius の特長および適用例について記述する。

2. Mercrius の特長

2.1 品質情報管理システムの要件

製品を開発する過程では多くの品質情報が発生する。その結果として、品質情報は複数の部門にわたって点在することになるが、いまだに多くの企業では個別に紙や電子媒体での管理がなされている。しかし、製品の開発過程で発生する品質情報を収集かつ結合して一元管理することによって、製品の開発を支援するだけでなく、品質に関わる課題が発生した際に迅速な製品の特定や製品の基盤情報として業務で活用することが可能となる。

したがって、食品製造業に求められる品質情報管理として、原料、商品、商品構成に関わる情報を入力する機構、情報を連携するためのワークフロー機能、それらの情報を検索する機能、また、情報が利用される形、すなわち、関係部門あるいは取引先に受け渡す形式での商品情報の出力

や商品表示の作成を支援するための出力が必要とされる。

Fig. 1 は部門間の連携と製品のライフサイクルの例を簡略化して示した図である。

2.2 機能

品質情報を管理するために Mercrius が提供する主な機能は次のとおりである。

(1) 原料規格書のインポート機能, インターネット入力

Excel** で定義された自社フォーマットの原料規格書に記載されているデータをそのまま取り込むことができる。あるいは、原料メーカーが、原料規格書の情報をインターネット経由で Web の画面から直接入力すれば、入力のチェックをシステムが自動で行い、加工メーカーでは登録作業負荷が大幅に低減される。

(2) 商品情報を登録するワークフロー

商品情報の入力、関連各部門が担当する項目についてそれぞれで入力することができ、現在の入力状況を確認できる。また、登録にあたって承認フローを設定することも可能である。従来は紙をやり取りすることで行っていた、新しい原料規格書の登録や、新商品開発に必要な各種の申請・承認について、ステータス管理による業務フローが定義される。どこまで承認が進んでいるのか、どの部署で申請が遅れているのかをリアルタイムで把握できる。

(3) 商品情報と原料情報を連携した検索機能

商品から原料(2次, 3次原料)の特定や、指定原料を使用した商品の特定が可能である。

アレルゲン情報、BSE 情報、遺伝子組み換え情報、有害微生物情報などを管理する。消費者からの問い合わせや、不測の事態においては、統合された情報を提供するものである。

(4) 商品、原料の履歴(版)管理

過去の商品カルテ、原料規格書の情報の履歴を版として保持し、過去にさかのぼって検索する機能を備える。新しい情報を取り込む際には、前の版との比較をして差異を示すことが可能である。

* Mercrius は、JFE システムズ(株)の商標である。

** Excel は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標である。

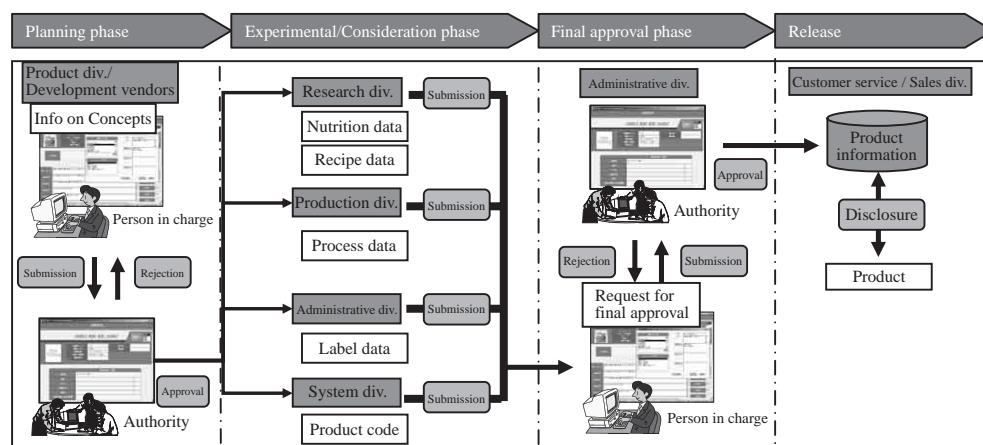


Fig. 1 Workflow and product life cycle

(5) 商品あるいは原料に関連する文書との結合

商品・原料に関連付けられた添付文書はもちろん、直接関連付けをしない共通文書も保持できる。また、版管理を行うことも可能としている。

(6) 業務効率を向上させる検索機能

すべての項目を検索キーとして設定対象とすることが可能である。また、ユーザ、部署ごとに、よく使う検索条件を登録しておき、問い合わせに対して、あらかじめ用意した条件を利用して回答を提示できる。

(7) 配合情報管理

投入配合量（割合）をもとにした、原価試算、栄養成分のシミュレーション機能を持つ。

過去の配合情報も管理できるため、新商品開発の効率化に役立つ。

(8) 原材料表示一括生成

原材料表示について、商品配合から原料を一般名称に変換したカルテ配合を生成して、規則に沿った原材料表示案を作成する。一括表示作成を支援して作業負荷を大幅に削減する。

(9) システム利用情報のトレース

Mercrius の入出力で発生するすべてのイベント（更新、削除、帳票出力など）をログとして記録する。帳票出力に関しては付加情報（提出顧客など）を取得することができる。

(10) ユーザ管理および機密情報を保護するためのセキュリティ機能

ユーザ管理情報を取り込んで、ユーザ単位で商品・原料レベル、項目レベルまでの情報の参照可否を制御する。パスワード管理および権限設定によって、不正アクセス・情報流出を防止する。いつ、誰が、どの商品情報・原料情報を、どのように更新したかを、項目レベル、内容レベルで更新履歴を取得して、照会できる。

なお、品質管理の要件に直接対応するものではないが、画面エディタ機能を装備することによって、プログラミングすることなしに、システムの利用に応じた多様な入出力画面を Web 上から作成できる。導入企業自身で画面のカスタマイズが可能のため、構築後の

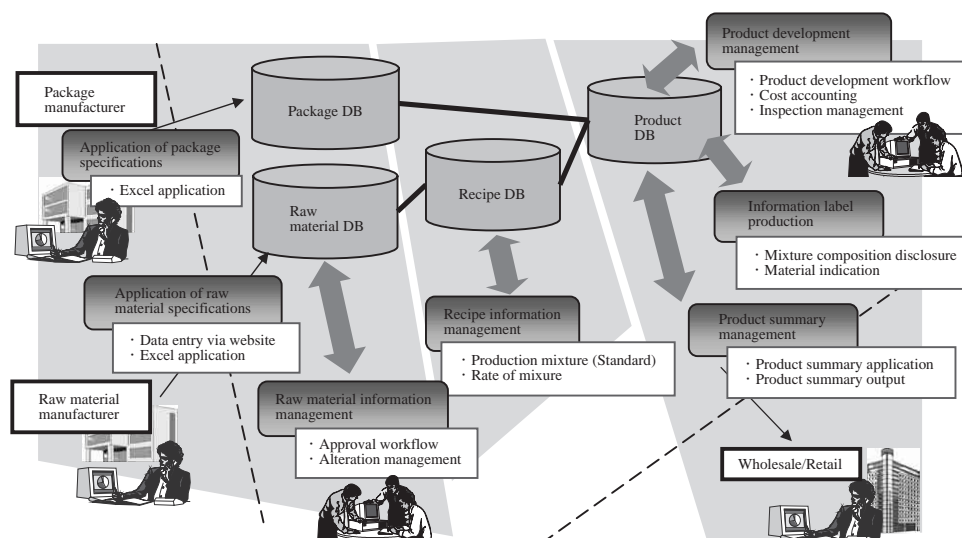


Fig. 2 Image of quality information management system

メンテナンスコストを抑止する。

養成分値など)

3. 食品メーカーにおける活用イメージ

Mercrius はライフサイクルに沿って商品に関する情報を統合して活用することを可能とする。Fig. 2 は、Mercrius の基本となるシステムイメージ図である。

- (1) 原料規格情報登録
 - (a) 原料メーカーから入手した原料規格データ (Excel) をシステムに登録
 - (b) 原料メーカーがインターネット経由で直接データ入力
- (2) 商品情報登録
 - (a) 商品開発段階で各部門が作成した商品情報をシステムに入力
 - (b) 配合情報などの品質に関わる情報を登録
- (3) 商品情報照会
 - (a) 商品に関する情報を一元的に参照
 - (b) 商品・原料間の双方向検索
 - (c) Mercrius で保持するすべての項目からキーを選択して検索
- (4) 帳票出力

Mercrius 上のデータを Excel や PDF 帳票として出力
- (5) 商品情報更新

商品情報の変更履歴をバージョン管理
- (6) 原材料表示シミュレーション

商品・原料情報を使って原材料の表示パターンをシミュレーション
- (7) 配合シミュレーション

登録された原料情報を元に配合案を作成 (原価, 栄

4. おわりに

Mercrius は、商品と原料 (包材) の情報を配合というキーで連携することによって、商品から原料、原料から商品といった情報のトレースを実現している。システムとして情報を一元管理するだけでなく、他システムとデータを交換することも可能である。また、多くの食品メーカーで課題とされる、裏面の原材料表示作成や配合 (試作品) 管理を支援する機能を備えている。さらに、Web の利用によって、クライアントの環境に依存する度合いが低く、導入にかかる負担が少ないシステムである。

JFE システムズでは、Mercrius の導入を通じて業務に精通した SE が品質情報管理システム構築を支援している。導入実績を背景にして、システムの機能だけでなく、登録形態、データ登録の進め方、部門あるいはユーザの役割・権限設定、部門間の連携など、具体的な運用方法についても提案を求められている。

多くの食品メーカーへの導入を実績として、「食の安全」に貢献したことが評価され、「平成 17 年度情報化促進貢献情報処理システム」の表彰を受けた。今後も、変化の激しい食品業界のニーズや実際に利用される方々に求められる機能を全体の整合を保って取り込みながら拡張していく。

参考文献

- 1) 山本公一, 食品の品質情報を統合的に管理するシステムの構築. 食品機械装置. 12月号, 2005, p. 84-90.

〈問い合わせ先〉

JFE システムズ 営業本部 プロセス営業部 食品営業グループ
TEL : 03-3283-7139 FAX : 03-3283-7205