

食品加工用ブレンド品の 開発サポートシステム構築による データの一元管理化

株式会社タケショー

■ 執筆者 Profile ■



寺平 拓也

2013 年 (株)
タケショー入社
2015 年 現在
経営管理部所属

■ 論文要旨 ■

当社では事業の一つとして食品開発のサポートを目的としたブレンド品の開発・製造をおこなっている。当社の特徴は、商社として得た知識や情報を研究開発に活かし、お客様が求める味や風味を設計して最適な形態で提供することにある。そのため、ブレンド品の開発・製造業務では素早く原材料を組み合わせて配合設計ができ、且つ多様な製造工程にかかるコストを把握できるシステムが求められる。そんな中、従来での業務では業務全体で捉えずプロセス毎に対応してきたため、データ連携やメンテナンスが希薄となり、データの重複入力や重複管理が発生する問題を抱えていた。

そこで今回、開発・製造業務をサポートするシステムの役割及び従来の問題点を踏まえ、データの一元管理化を目的としたシステム構築に取り組んだ。

本論文では、構築手順で重要となるフェーズについて述べ、データの一元管理化に伴う改善点と副次的効果、今後の課題と展望について考察する。

■ 論文目次 ■

1. はじめに	《 3》
1. 1 当社の概要	
1. 2 開発・製造業務におけるシステムの役割	
2. 従来の問題点	《 4》
3. システム構築の目的と手法	《 4》
3. 1 システム構築の目的	
3. 2 構築手順	
4. 改善点と期待される効果	《 6》
5. 課題と展望	《 6》
5. 1 運用後に見えた課題	
5. 2 総括と今後の展望	
6. おわりに	《 7》

■ 図表一覧 ■

図1 開発・製造の業務フロー.....	《 3》
図2 構築スケジュール.....	《 4》
図3 マスタ項目関連図.....	《 5》
図4 システム運用フロー	《 5》

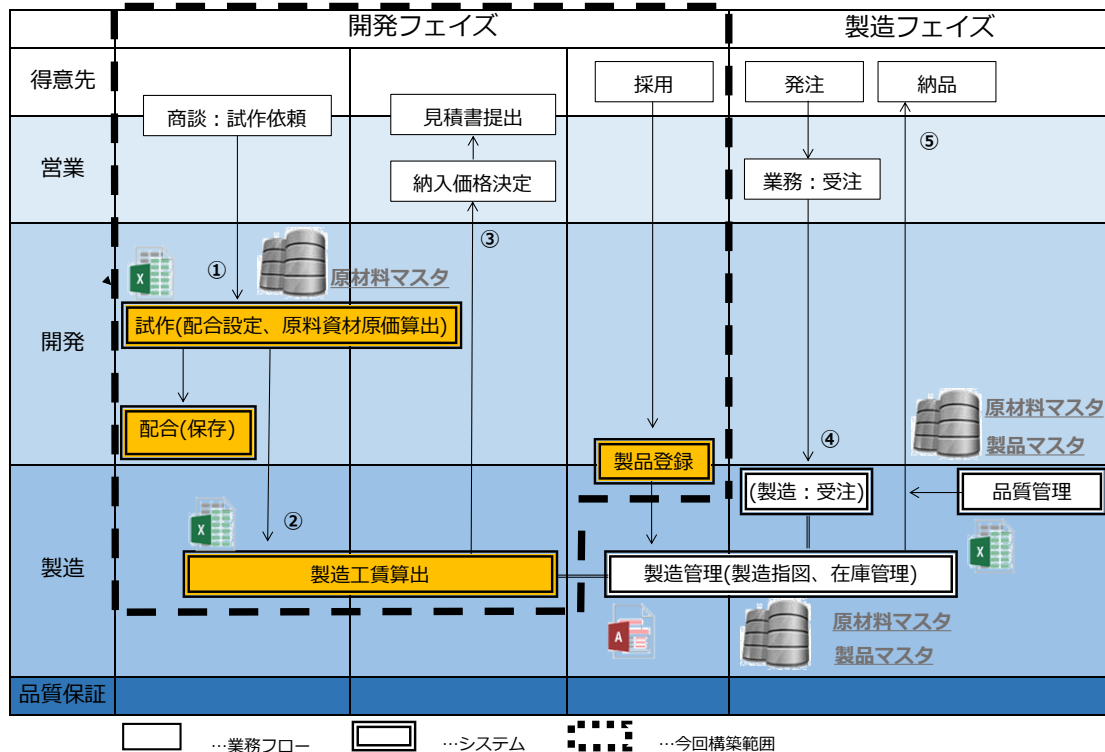
1. はじめに

1. 1 当社の概要

当社は食品加工用の副原料・副資材を販売する商社であり、現在は食品開発のサポートを目的としたブレンド品（米菓・スナック向けのシーズニング、プレミックス等）の開発・製造・販売もおこなっている。当社の特徴は、商社として得た知識や情報を研究開発に活かし、お客様に対して単に原料を提供するのではなく、お客様が求めるおいしさを構成する味や風味を設計し、最適な形態（荷姿、ロットスケール等）で提供することにある。

1. 2 開発・製造業務におけるシステムの役割

当社のブレンド品開発から製造までの流れを図1に示す。



- ①お客様の依頼に合わせ、数十種類の原材料を組み合わせて設計する。
- ②最適な形態にする製造条件を決め、原価を算出する。
- ③お客様に適正価格で提案する。
- ④発注に合わせ、生産計画や在庫管理をおこない製造する。
- ⑤品質を確認し、必要とされる品質情報と共にお客様に提供する。

図1 開発・製造の業務フロー

当社の開発・製造業務においては、食品のライフサイクルが短くなる影響を受け、スピード性が求められている。特に試作品の開発は、短期間で幾度も改良を重ねていかなければならない。故にシステムも、数千種類にも及ぶ原材料から素早く配合をシミュレーションできる選択視認性が要求される。

同時に最適な形態で提供するために、多様な製造工程にかかるコストを導き出し、常に適切な原価を把握できるシステムでなければならない。

2. 従来の問題点

前述のとおり、開発・製造業務をサポートするシステムとしては作業者の負担が少ないこと、且つ妥当性のあるデータを管理できることが求められる。そんな中、従来の業務ではデータの重複入力や重複管理が発生する問題を抱えていた。各業務のプロセスを全体で捉えず場当たりの対応してきたため、業務間のデータ連携やメンテナンスが希薄になっていたことが原因として考えられる。

具体的には、以下に挙げるような問題が生じていた。

- (1) マスタを業務プロセス毎に設定していたため、内容の入力・変更が重複し、且つ不整合が発生していた。
- (2) 業務プロセス間でのデータに互換性がなく、基本的に入力作業が手作業となり、作業効率が著しく悪かった。
- (3) 仕入原価と加工費を切り離して管理していたため、製造原価の全体像を捉えることが出来ていなかった。

3. システム構築の目的と手法

3. 1 システム構築の目的

システムに求められる役割及び従来の問題点を踏まえ、システム構築の目的と具体的な達成目標を以下のように設定した。（尚、今回のシステム構築範囲は図1の①～③とした。）

- (1) 目的
データの一元管理化
- (2) 達成目標
 - ・必要情報の統一化を図り、マスタを一つにまとめる
 - ・データに連動性を持たせ、重複入力を省く
 - ・原価情報を一括で管理する

上記目的を最優先事項として捉えつつも、操作性には大きく配慮した。過去にパッケージに近いシステムを検討した際、実際の作業とシステムでの操作が噛み合わず、導入が進まなかった事例がある。今回は作業者の使い勝手を意識し、作業フローや操作方法で大きな課題を残さないように注意した。

3. 2 構築手順

システム構築は社内プロジェクトメンバーおよびシステム会社の協力を得て、図2の手順で進めた。手順の中で重要視した二つのフェーズを実際の資料を用いて説明する。

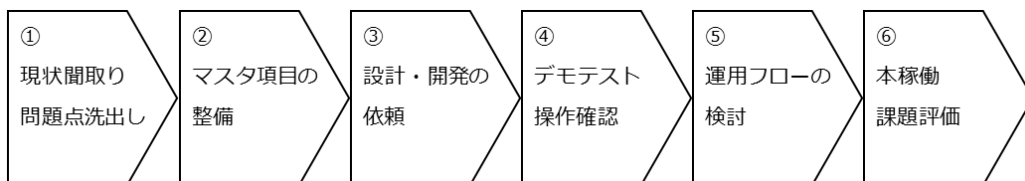


図2 構築スケジュール

(1) マスタ項目の整備 (図3参照)

データの一元管理化に向けて特に重要となるフェーズである。複数部門で別々に管理されていたマスタの項目をすべて洗い出し、関連図を作成した。項目の使用状況に関して聞き取り調査をおこない、要不要を選別した。続いて、項目の使用用途を整理し、同一名称で使用している項目の相関性を確認した。(例えば、「材料名」は同じ目的で使用しているが、「価格」は異なる目的(予定価格と仕入価格)で使用している。)最終的に必要な項目を再集計し、一つのマスタにまとめた。

【材料マスタA(エクセル)】							
項目名→	コード	材料名	メーカー名	価格(=予定価格)	仕入先名	大分類	小分類
例→	1004997	〇〇〇〇	△△△△	3360	××××	ゲル化剤	
項目の意味→							
項目の要不要→	○	○	○	○	○	×	×

【材料マスタB(アクセス)】							
項目名→	材料No	材料名	メーカー名	仕入先No	仕入先名	仕入先番号(=価格情報メモ)	Kg単価(=仕入価格)
例→	1004997	〇〇〇〇	△△△△	100400	××××	k3300(33000)→k3360(141.1)	¥3,360
項目の意味→						価格情報の確認を行う為	入荷時のkg単価(現在は運賃も含む)
項目の要不要→	○	○	○	○	○	○(価格情報)	○

※塗りつぶし: 削除項目 太枠: 重複項目 太字: 追加修正項目

図3 マスタ項目関連図

(2) 運用フローの検討 (図4参照)

導入後のスムーズな運用に向けて重要となるフェーズである。従来の業務フローに関して聞き取り調査をおこない、システムフローと実際の作業でズレがないかを確認した。さらに、今後システムでの作業となる部分、従来通りの作業となる部分を図式化することで明確にした。運用フローに加えてデータ管理の取決めをおこない、運用ルールブックを作成した。

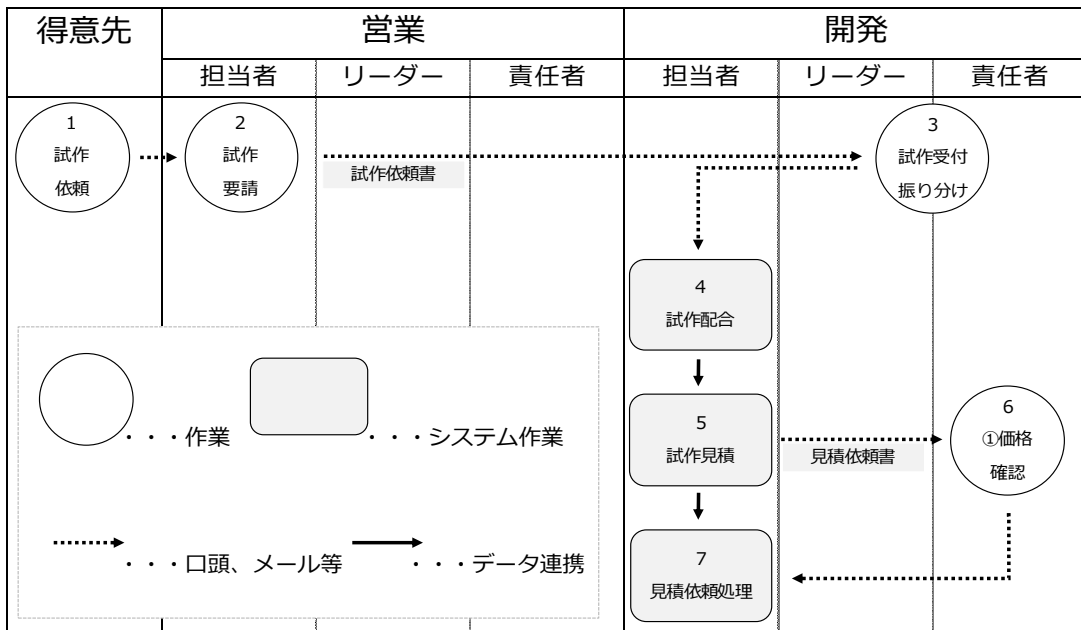


図4 システム運用フロー

4. 改善点と期待される効果

以下、「2. 従来の問題点」を軸に改善した点を考察する。

- (1) データの一貫性が保たれるようになった。幾つかのマスタにまたがって管理されていた原材料および製品の情報が、それぞれ一つのマスタに整備された。登録や修正の際、各部門の担当者がそれぞれのマスタに入力する必要がなくなり、メンテナンス性が向上した。
- (2) 情報の伝達がシステム内で完結できるようになった。各プロセスで入力された内容は自動的に引き継がれるため、作業者は必要な情報のみを入力するだけとなり、作業効率性が向上した。
- (3) 製品の原価構成がわかりやすくなった。製品情報をひとまとまりで管理することで、配合情報や製造条件と原価を照らし合わせて確認することが可能になった。

上記の改善点に加え、システム運用後の副次的効果を考察する。

- (1) データの共有化に伴い、商品開発プロセスの迅速化が期待される。試作品の開発は各々の知識や経験に依存する部分があるが、それらをシステム内に集約することで開発の幅を拓げ、スキルアップすることが可能となる。
- (2) 運用ルールが明確になり、作業における役割（確認・承認プロセス）の定着とマニュアル化が期待される。開発部門は人の入れ替わりが激しい部署であり、作業手順や役割の確認に費やす時間が多かったが、今後は統一化された運用ルールブックの活用が有効となる。
- (3) 作業者の原価意識向上が期待される。これまで部分的な原価管理（開発部門は原材料費、製造部門は加工費）にとどまっていたが、製造原価全体が把握できるようになることで開発・製造部門で連携した取り組みが可能となる。

5. 課題と展望

5.1 運用後に見えた課題

以下、システム運用後に見えてきた課題を3点挙げる。

- (1) データの整備
特に重要となるフェーズとして取り組んだマスタの整備だが、項目の精査という点では課題が残った。マスタを一つにまとめることは達成されたが、システム内で活用性の少ない項目が幾つか明らかになってきた。現状の要不要という視点にとどめず、将来を見据えた精査をおこなうことで、より煩雑さのないシステムを構築する必要があると感じた。
- (2) 使用・活用方法の周知
稼働直後、使用方法・機能に関する問い合わせが予想より多く発生した。事前に試用期間や操作説明会を設けたが、作業者の立場から考えたスケジュール設定や説明内容が不足していた。周知方法を改善して稼働後にもサポートしていく必要である。
- (3) 原価管理を利用した戦略的な使用
製造原価を把握・管理することが第一段階だとすると、次のステップとしてコスト

ダウンや収益拡大につながる製品分析の活用に着目していく必要性を感じた。システムを管理ツールとして捉えるのではなく、戦略ツールとして捉えた機能構成が求められる。

5. 2 総括と今後の展望

システム構築において、「データの一元管理化」という目的を立てた。「データの一元管理化」に関して、マスタを一つにまとめること、データに連携性を持たせることが達成され、作業効率・メンテナンス性の向上に繋がった。また原価情報を一括で管理することが達成され、製品の原価構成の全体像を掴むことが可能になった。

懸念していた使い勝手に関しても、業務に沿ったシステム運用フローや従来の操作性を可能な限り意識したことで、運用後も安定的な使用状況（操作ログ数に大きな増減がなく推移）が続いている。

冒頭に述べた業務フローにもあるように、開発・製造業務は今回のシステム構築範囲で完結ではない。生産管理や在庫管理、さらには品質管理といった実際の製造を管理していくプロセスに繋がっていく。今後はより全体を捉え、お客様から依頼を受けてから提供するまでを一気通貫でサポートするシステムの構築を目指していく。

原価管理という観点から考えると、あくまで見積原価を管理するシステムに過ぎない。原価管理で重要なのは、実際にかかった原価との差異を比較・分析して次の製品開発に活かすことである。今後、実際の製造を管理するシステムを構築するなかで、実際原価を算出する機能を組み込み、製品戦略を意識できるようなシステムを構築することが最終目標となる。

6. おわりに

IT技術の進歩が著しく、システムの果たす役割も変化してきている。従来はデータの管理や業務のサポートといった脇役を担っていた。しかし、これからはシステムを活用した業務改善や改革が求められており、言い換えればシステムが主役となる。事業形態の変化に合わせて業務の仕組みを変えるには、新しいシステムの構築が必須となる時代となってきた。

今回構築したシステムは、まだ従来のシステムが果たす役割の域をでていない。本システムの構築を通じて、複数部門が相互に関連する開発・製造業務形態の全体図が少しずつ見えてきた。私自身、システム構築における専門知識の不十分さ、実際の現場作業（開発・製造業務）の理解不足など課題は山積みであるが、この経験を活かしてこれからの当社の方向性に合ったシステムの整備・構築を進め、業務改革という新たなシステムの役割を果たせるよう取り組んでいきたい。