

J-Smile によるビジネスイノベーション (3) —お客様要求の高度化に対応する品質仕様設計システム—

A Quality-Specification Design System Corresponding to the sophistication of Customers' Requirement

金藤 秀司 KANETO Shuji JFE スチール IT改革推進部 主任部員(部長)
香焼 勝彦 KOTAKI Katsuhiko JFE スチール IT改革推進部 主任部員(副部長)
益本 博司 MASUMOTO Hiroshi JFE スチール 東日本製鉄所 商品技術部薄板室 主任部員(課長)

要旨

JFE スチールは、旧会社(川崎製鉄・NKK)の基幹業務システムを統合・一本化した新統合販生流システム「J-Smile」を構築した。「J-Smile」の一角をなす仕様設定システムは、注文された商品の品質特性である製品仕様を記述するツールである。同システムでは、旧会社、製造地区ごとに異なる言葉で設定する必要のあった仕様を一つの言葉に統合し、さらに製造地区が容易に選択できるような仕様設定の仕組みとし、「ダイナミックミル運用(地区間振替)」を実現した。

Abstract:

JFE Steel has successfully completed the integration of previous systems of Kawasaki Steel and NKK by launching J-Smile, an enterprise information system which supports its core business processes such as sales, production, and distribution. Authors explain about the concept of the Specification Design System, a major subsystem of J-Smile which enables users to describe specifications of orders, and discuss how resolving the discrepancies in the classifications and definitions of specification terms and codes between the two companies has contributed to realizing the dynamic order transfer between the mills.

1. はじめに

JFE スチールの発足にともない、旧会社の基幹業務システムの統合一本化が急務となった。これにともない開発した新統合販生流システムのうち、仕様設定システムは、製造する商品の品質特性である製品仕様を既定する仕組みである。

仕様設定システムの開発にあたり、製造地区ごとに言葉と仕組みの違っていたシステムを一本化し、仕様設定時に製造地区の選択が可能な仕組みを目指した。

旧会社のシステムを併用する環境では、以下の3点の課題を抱えていた。

- (1) 旧会社間で仕様の用語、コード体系が異なる。
- (2) お客様要求仕様と社内仕様が明確に分離されていない。
- (3) 同一製品でも製造地区の変更のつど仕様設定が必要となる。

本報では、これらの課題を解決した新仕様設定システム

を紹介する。

2. 仕様の設定方法と特長

製品仕様の設定方法には、以下の2つの型がある(**Table 1**)。

(1) スペックギャランティー型

規格規定値あるいはお客様要求値の内容を保証するタイプ。比較的小客様の要求項目が細部に渡って規定されており、そのご要求内容通りに品質設計を行う。

(2) パフォーマンスギャランティー型

規格規定値あるいはお客様要求値のみならず製品用

Table 1 Specification feature of each product

品種	タイプ	製品仕様設定方法
厚板 鋼管	スペックギャランティー型	規格値/お客様要求値どおり
薄板 線材・棒鋼	パフォーマンスギャランティー型	規格値/お客様要求値以外に社内仕様を付加

途に応じた品質特性までも保証するタイプ。お客様の要求内容に社内仕様をさらに付加した品質設計が行われる。

仕様設定システムでは、鉄鋼製品の品種ごとにお客様の要求内容を分析し、品種にふさわしい設定方法を選択した。本報はこのうち (2) パフォーマンスギャランティー型の代表として薄板の例について報告する。

3. 仕様設定における旧システムの問題点

3.1 システム言語の相違

旧会社のシステムでは製品仕様の用語定義、コード体系が異なるため、二種類のシステムそれぞれの用語、コードに翻訳して仕様登録する必要があった。このため、一件の仕様を登録する際には、製造する地区が旧会社のどちらであるかにより、二種類のシステムを使い分けることを強いられていた。

3.2 お客様要求仕様と社内仕様の混在

製品仕様には、お客様の要求を表現する「お客様要求仕様」、鋼材の規格に規定されている「規格仕様」、製品用途に応じた「社内仕様」の三種類が存在する。

NKK のシステムでは「お客様要求仕様」「規格仕様」「社内仕様」を明確に分離登録、さらにこれら 3 種類の仕様の合成結果も保有していた。一方川崎製鉄のシステムでは、「お客様要求仕様」と「社内仕様」が明確に層別されておらず、合成した結果のみを仕様情報として保有していた。そのため、お客様要求仕様の分離が困難であった (Fig. 1)。

お客様要求仕様を的確に把握し、品質設計に結びつけるため、また仕様合成のあるべき姿としては、「お客様要求仕様」「規格仕様」「社内仕様」の分離を進める必要があった。

3.3 製造地区変更の煩雑さ

旧会社のシステムでは、一件の仕様設定は一つの製造地

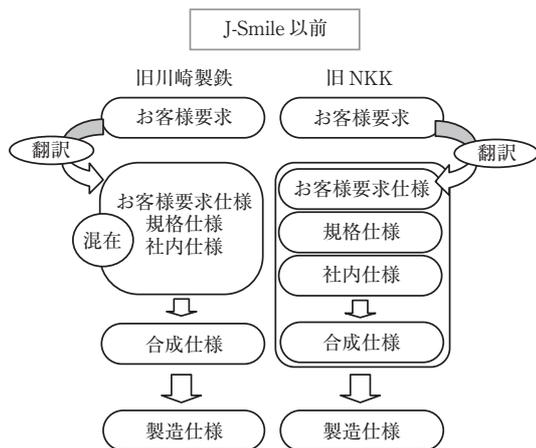


Fig. 1 Combining of product specification at former system

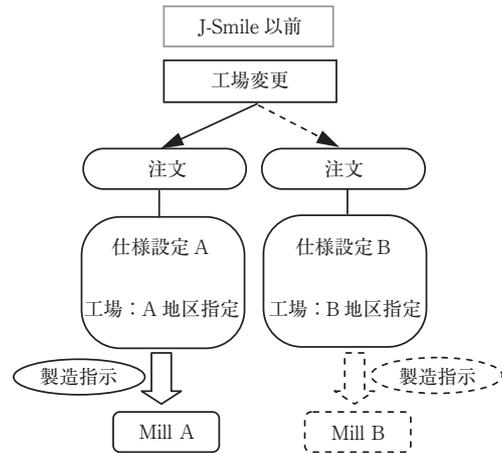


Fig. 2 Order transfer between mills at former system

区を対象としていた。

そのため、ある製品を A 地区で製造していた場合、製造地区を B 地区に変更する時には B 地区用の仕様設定を新たに作成する必要があった (Fig. 2)。

また、一件の仕様に対し、製造地区ごとの仕様設定が複数存在することになり、製造地区変更の際、仕様設定をそのつど選択しなおすことになり、注文投入作業が煩雑になっていた。

4. 新仕様設定システム

4.1 用語、コード体系の統一

旧会社で異なっていた製品仕様の用語定義、コード体系を統一した。統一にあたっては旧会社どちらかへの画一的な片寄せは行わず、項目ごとに用語を定義、一つ一つのコードそのものが一つの意味を持つように再定義した (Table 2)。

これにより、仕様登録を行う際のシステム用語への翻訳作業は、製造する地区に関わらず常に 1 種類の用語定義、コード体系で行えるようになった。

なお、今回の開発では既存の地区システム改造は行っていない。したがって、旧会社のコード体系を使用する各地区の既存システムへは、J-Smile のコードを各地区コードにデータコンバートをするようにした。

Table 2 Unification of codes and meanings

項目例	NKK	川崎製鉄	JFE	コード意味	方式
用途コード	E1	41	E1	照明器具	片寄せ
	E2	41	E2	電気器具内板	
	E3	41	E3	冷蔵庫	
エッジ	C	T	C	カットエッジ	ブリッジ
	M	M	M	ミルエッジ	
	T	U	U	耳付	
等級	A	B	T	特別	再定義
	B	A	1	標準	

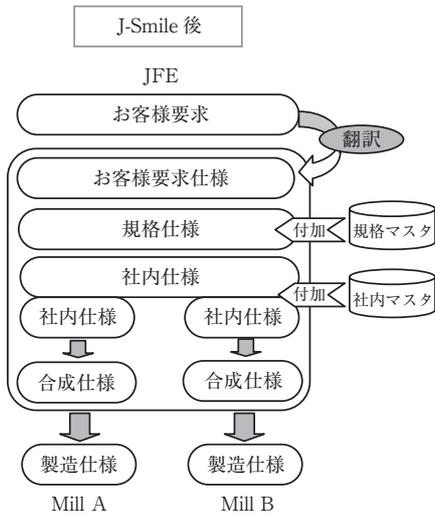


Fig.3 Combining of product specification at J-smile

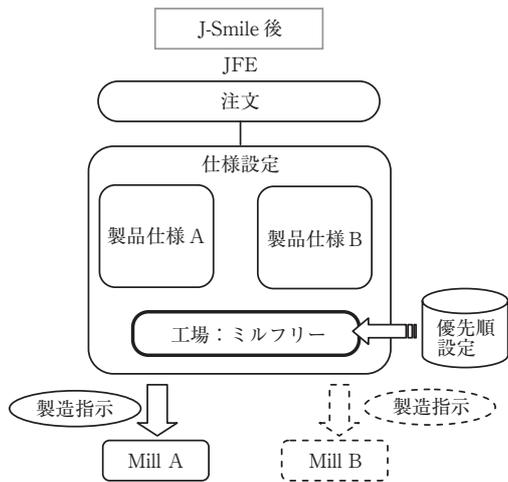


Fig.4 Order transfer between mills at J-Smile

4.2 製品仕様構造の階層化

新仕様設定システムでは、「お客様要求仕様」「規格仕様」「社内仕様」と「合成仕様」の階層構造とした (Fig. 3)。

「お客様要求仕様」登録については、お客様との接点業務を受け持つ商社・営業担当、「規格仕様」「社内仕様」登録については、規格マスタ・社内マスタを再整備した上で商品技術担当とした。これによりお客様の要求仕様と社内仕様の混在を解消し、お客様の要求に応じた品質対応と商品提案を実施することが可能になった。

4.3 製造地区選択の容易な構造

一つの製品の仕様設定に対し、統一した種類の仕様を格納し、複数の製造地区で使用できる構造とした (Fig. 4)。すなわち、実運用を円滑に行うために、製造地区の優先順をコントロールするマスタをもたせた。仕様設定上の製造地区は地区フリー (ミルフリー) としておき、上記マスタの指示により、製造地区変更を容易にできる構造とした。

4.4 仕様設定データ整備

新仕様設定システムの稼働に先駆け、旧会社での仕様設定データを新コード体系にコンバートし、仕様設定データベースを整備した。

1件の仕様設定データはお客様、規格、寸法を含め、5000の仕様項目、22000桁の大きさ。対象データ総数は、旧会社合わせて85000件、約4.6ギガバイトにのぼる。

コンバートロジック、マスタの検証を繰り返し実施し、延べ40万件のデータを検証し精度を確保した。

5. 「ダイナミックミル運用 (地区間振替)」の実現

用語・コードの統一、製品仕様構造の階層化を達成し、複数地区で使用できる仕様設定構造とすることにより、お客様に製造承認いただいた地区の範囲では、注文投入以降、各地区の製造設備の稼働状況などを基に、最適な製造地区を選択することが可能となった。

新仕様設定システムは2005年より運用を開始し、仕様統合された仕様設定情報を活用し、「ダイナミックミル運用 (地区間振替)」を実現、リードタイム短縮に効果を発揮している。

6. 結言

以上、「J-Smile」の新仕様設定システムについて、薄板品種を事例に紹介した。

一連の仕様統合により、お客様との二系列の言葉での煩雑な会話が解消され、品質設計の精度向上に大きく寄与している。

JFE スチールは、当新仕様設定システムを含む「J-Smile」の最大活用を図り、リードタイム短縮を始めとしたお客様満足度向上の推進を図っていく所存である。



金藤 秀司



香焼 勝彦



益本 博司