

JAMA_部品表情報交換タスク

部品表情報交換の標準化の取組み(概要)

JAMAEIC090

V1.0

2019年5月

変更履歴

No	版	記述	作成日付	作成	承認日付	承認
新規	V1.0	新規作成	2019.3.31	JAMA 部品表情報 交換タスク	2019.04.25	JAMA デジタルエン 지니어リング部会

目次

1. はじめに.....	3
2. BOMとBOM データ交換.....	4
2.1. BOMとは.....	4
2.2. BOM データ交換とは.....	5
2.3. BOM データ交換における問題点.....	6
2.4. BOM データ交換における目指す姿.....	7
3. BOM データ交換プロジェクトの取組み.....	8
3.1. 優先順位と取組み対象.....	8
3.2. 効果.....	8
3.3. プロジェクト活動.....	8
4. プロジェクト参画メンバー.....	9

1. はじめに

部品表(以下、BOM)は、自動車会社(以下、OEM)において重要な情報であり、開発から製造、アフターセールスに至るまでの製品のライフサイクル全体をカバーし、製品および部品の構成管理を行っている。

近年、自動車業界では、リソースの最適化、新たな商品価値の提供などの目的で、OEM 同士の協業、OEM とサプライヤの協業が加速している。協業においては、円滑な BOM データ交換が求められるが、BOM は各社固有のルールに基づき構築されているため、円滑な交換を行なうことができていないのが現状である。そこで、本プロジェクトでは、BOM データ交換における運用／使い方の標準化を目指していく。

本書では、自動車業界における BOM データ交換の現状と、今後のプロジェクトの活動内容について紹介する。

2. BOM と BOM データ交換

2.1. BOM とは

自動車業界における BOM は、大きく3つの情報群(レイヤー)で構成される。

- ・ 「製品仕様」では、車両の駆動方式、パワトレ仕様、搭載装備などを定義する。
- ・ 「部品仕様」では、構成する部品や、部品の諸元情報などを定義する。
- ・ 「部品適用」では、「製品仕様」と「部品仕様」の関係性を定義する。



Figure1: 3つの情報群(レイヤー)の構成

自動車の製品は、何千・何万にもいたる部品によって構成される非常に複雑なものであり、BOM も同様に複雑である。BOM は、業務(部門・領域)により目的や用途が異なるため、扱う情報が異なる複数の BOM (eBOM、mBOM、sBOM) が存在する。

- ・ eBOM
自動車の開発段階での設計部品、およびコンポーネントを管理するために使用する。
- ・ mBOM
自動車の製造段階での部品情報を管理するために使用する。また、組み立て工程で必要となる工程の情報なども持つ。eBOM をベースに作成される。
- ・ sBOM
自動車のアフターセールスで使用する部品を管理するために使用する。

これらの xBOM は、古くから各社固有のルールに基づき、運用され続けている。

2.2. BOM データ交換とは

現状、BOM データ交換を行う場合、他社の BOM ルールに対して自社の BOM ルールへ変換するための辞書(以下、Mapper)を用意し、BOM データ交換を行っている。

近年の自動車業界では、主に以下のような協業のケースがある。

- ・ 自社で企画・開発した車両を、他社へ製造委託する協業のケース(生産委託)
- ・ 自社で開発・製造した車両を、他社へ OEM 供給・販売する協業のケース(OEM 供給)
- ・ 自社で開発したパワトレ・プラットフォームを、他社へ供給する協業のケース(パワトレ供給)
- ・ 自社のプラットフォームを、他社と共同で開発する協業のケース(PF 共同開発)

この BOM データ交換の作業が、協業のケースごとに情報の種類、タイミング、頻度が異なるため、交換プロセス、交換する情報、交換ルールなどを明確にした交換ポリシーを定めた上で実施する。

2.3. BOM データ交換における問題点

現状、BOM データ交換において3つの問題点がある。

- ・ 表現方法の相違

「部品仕様」では、部品番号の採番ルールや桁数、部品重量の単位系(例:グラムまたはキログラム)や用語の定義など、各社で異なる。「製品仕様」、「部品適用」ではさらに複雑であるなど相違がある。

- ・ 精度保証

交換したデータが他社で適切に再現されているか、精度保証も必要であるが、交換にはマニュアル作業が多く、作業ミスによる誤変換が発生し得る。また、交換に用いるデータ形式についても、会社間で合意した形式で行なっているが、使用するデータ形式によっては、情報の解釈に誤認識が発生する場合や、適切にデータ変換できない場合がある。

- ・ 作業の効率性

交換するデータのボリュームが膨大であり、それに対し、精度保証が必要であるため、交換のマニュアル作業に多くの時間と労力が必要となっている。また、データ交換が1対 N、N 対 Nになると作業量が飛躍的に増える。

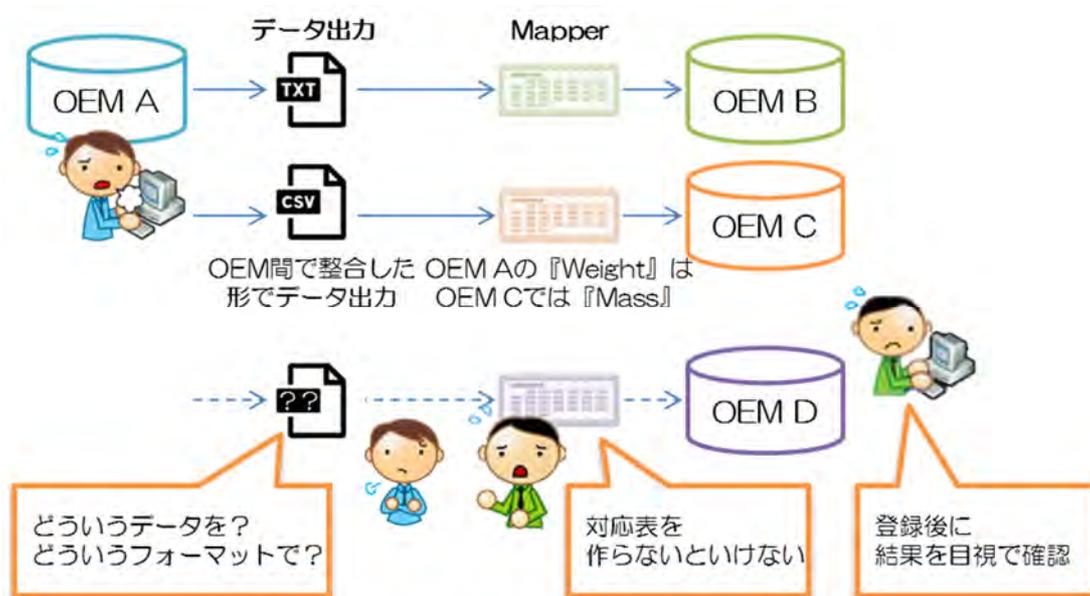


Figure 2: BOM データ交換における問題点

2.4. BOM データ交換における目指す姿

協業における BOM データ交換を円滑に行うために、共通の Mapper を定義する必要があると考える。国際標準の BOM データ交換フォーマットをベースに、その運用／使い方の標準化を目指す。



Figure 3: BOM データ交換プロジェクトの取組み

3. BOM データ交換プロジェクトの取組み

3.1. 優先順位と取組み対象

本プロジェクトでは、BOM データ交換のユースケースやデータの流れを整理し、優先順位と取組み対象を決定した。

今回の取組み対象としては、下記表の①とする。現状の協業のケースとして、主流である OEM-OEM を優先とし、データの流れの上流である eBOM を優先とした。

	eBOM	mBOM	sBOM
OEM-OEM	①	②	⑤
OEM-サプライヤ	③	④	⑥

Figure 4: スコープと優先度

3.2. 効果

2.3 章で述べた表現方法の相違や、精度保障、作業の効率性といった問題が解消できれば、迅速で質の高い BOM データ交換が効率的に実施できるようになると考える。それにより、協業の目的である、リソースの最適化、新たな商品価値の提供などを達成することに貢献できる。

3.3. プロジェクト活動

本プロジェクトでは以下の活動を行う。

1. BOM データ交換における現状の共有
2. ユースケースの分析
3. BOM の共通概念を定義
4. BOM データ交換のルール(仮説)を検討
5. 共通の Mapper の検討
6. 検討に基づく実証実験およびルール(正式)の定義
7. ガイドラインの発行

4. プロジェクト参画メンバ

部品表情報交換ワーキンググループのメンバ(委員は会社名で五十音順)

リーダー	千古 崇夫	(株)本田技術研究所
サブリーダー	栗尾 良平	三菱自動車工業(株)
委員	中山 一樹	スズキ(株)
委員	河方 威典	スズキ(株)
委員	小島 新護	トヨタ自動車(株)
委員	里見 厚史	日産自動車(株)
委員	下川 恭平	日産自動車(株)
委員	横田 亮	マツダ(株)
委員	工藤 宗一郎	三菱自動車工業(株)
コンサルタント	田中 敬昌	デジタルプロセス(株)
コンサルタント	長友 琢	(株)富士通九州システムズ