

# 자동차산업의 품목코드 표준화에 대한연구

강민식<sup>†</sup> · 임익성<sup>††</sup>

## 요 약

자동차 산업은 자동차에 소요되는 2만여가지 이상의 부품의 다양한 종류만큼 시스템적인 표준화가 매우 어려운 산업이다. 이미 완성차업체는 SAP과 같은 글로벌 ERP 패키지를 사용하고 있으며, 기준 정보관리 표준을 만들어 사용하고 있지만, 수많은 부품 공급사들은 기준체계가 없거나, 주먹구구식의 체계로 인해 PDM, ERP, MES 등 시스템 도입 및 활용에 가장 큰 장애사항이 되고 있다. 이에 본 연구는 국내 자동차 완성차 및 관련부품산업의 실질적인 표준 품번 체계가 통합된 표준 모델을 만들고, 표준화를 위한 지침서를 작성하기 위하여 완성차업체 및 타 산업군 사례기업의 표준체계를 조사하고, 자동차 부품회사를 샘플링하여 실증적으로 연구하여, 유의미코드와 무의미 일련번호의 합리적인 적용 기준을 제시함으로써 국내 자동차 관련 산업의 정보화에 필수적인 기준정보 관리수준의 표준화 체계를 제안한다.

**키워드** : 자동차 품목코드 표준화, SAP MDM, 기준정보 표준화 지침

## A Study on the Item Code Standardization of Automobile Industry

Min-Sik Kang<sup>†</sup> · Ik-Sung Im<sup>††</sup>

## ABSTRACT

Auto-industry is very difficult to standardize item code generation rule, because it has more than 20,000 parts in this industry. As finished good companies have already used the ERP system such as SAP, they have a good Master Data Management(MDM) system. However, since many supplier companies have poor MDM system, they have a lot of barriers on system implementation like ERP, MES. PDM systems. This study surveys various benchmarking sites and investigates the standardization of item code of the auto-parts manufacturing companies. Finally, this study proposes the implementation guide (IMG) of auto-industry MDM standardization.

**Key Words** : MDM Standardization Rule, MDM IMG of Auto-industry

<sup>†</sup> 남서울대학교 산업경영공학과 부교수(교신저자)

<sup>††</sup> 남서울대학교 산업경영공학과 교수

논문접수: 2010 11월 25일, 1차 수정을 거쳐, 심사완료: 2010년 12월 15일

본 연구는 2008년 남서울대학교 교내연구비 지원에 의하여 수행되었음

## 1. 서론

자동차 산업은 자동차에 소요되는 2만여가지 이상의 부품의 다양한 종류만큼 시스템적인 표준화가 매우 어려운 산업이다. 대다수의 자동차 부품을 생산하는 기업의 품번 체계는 15자 이상 심지어는 25자리가 넘는 유의미 코드 체계를 갖고 있는 경우가 많다. 그 이유는 오래전부터 각사의 편의적 기준에 의해 고객사, 차종, 재질, 공정, 지역, 색깔, A/S구분 등 거의 모든 정보를 품번 체계에 적용시켜 직관적으로 운영하기 때문이다. 이는 시간이 지남에 따라 자리수의 오버플로우가 발생하여 기타코드가 남발되는 문제를 낳게 된다. 또한 긴 유의미코드는 입력과 운영상 에러의 확률이 높고, 심지어 시스템에서 제공하는 자리수를 초과하는 경우도 있다. 시작품의 경우, 상당히 긴 기간 동안 개발 프로세스가 진행되고, 그사이에 시작품의 납품 수불이 진행되는 데도 품번 체계가 없이 진행되는 경우가 대부분이어서 정상적인 수불과 비용정산 프로세스를 태우기가 불가능하다. 또한 양산품도 ALC라는 자동차 산업에서 적용되는 특수한 코드를 적용하기 때문에 ALC 적용이 가능한 프로세스를 설계해야 한다. 본 연구는 이러한 상황에서 국내 자동차 부품산업의 실질적인 표준 품번 체계를 실증적으로 연구하여, 유의미코드와 무의미 일련번호의 합리적인 적용 기준을 제시함으로써 국내 자동차 부품 산업의 경쟁력에 기여하고자 한다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 기준정보관리의 문제점

프로세스에 의해 변화하지 않으며 경영전반에 걸친 관리활동을 지원하기 위해 구성되는 모든 기준정보를 마스터 데이터라고 한다[1]. ERP에서 가장 주요한 기준정보의 유형은 크게 다음

표와 같은 4가지 정보이다[1].

<표 1> 기준정보의 유형

1.품목관련 정보 (품목 Master)	→ 품목의 특성사항에 관한 정보 품목번호, 품목명칭, 품목 Type, 취급단위, Lead Time, Lot Size, 준비 또는 발주비용, 단위비용, 재고정보...
2.부품구성표 (BOM)	→ 제품의 전자관계에 관한 정보 전자관계, 수량, 유효기간, 설계변경, Level...
3.가공공정 정보 (Routing)	→ 품목의 제조방법 순서에 관한 정보 작업순서, 기술적 시방, 작업내용, 준비시간, 작업시간, 작업간 시간, 작업장(기계), 치공구, 불량률, 사용자재...
4.작업장 정보	→ 기계, 설비 등의 능력에 관한 정보 자원/설비번호, 자원/설비 Type, 공장 부문 Code, 가동률, 가동비용, 대체설비...

이중 실제 산업 현장에서 가장 문제가 되고, 정확도의 확보가 어려운 부분은 품목마스터와 BOM 정보이다. 품목코드가 너무 길게 설계된 경우 ERP나 MES같은 시스템의 적용을 물리적으로 불가능하게 한다. 이론적으로는 무의미코드 사용을 권고하지만, 실제 기업 환경에서 오랜 기간동안 관례적으로 사용하던 유의미코드 체계를 단순 식별코드로 변경하면, 현업의 반발이 적지 않는 경우가 많다. 현재 자동차 부품산업 품번 체계의 일반적인 문제점을 정리하면 다음과 같다.

- 1) 표준화된 품번 생성 기준 체계가 없다.
- 2) 기존의 유의미코드체계 중심으로 된 품번 체계가 운영상 여러 가지 문제점에 부딪혀도 해결할 레퍼런스나 실행가이드가 없다.
- 3) 분류코드 자리수의 오버플로우 발생.
- 4) 기타코드 남발로 통계적 분류 불가.
- 5) 실물은 하나인데 2가지 이상의 품번이 중

복하여 존재.

6) 시작품의 경우, 장기간 진행되는 개발 프로세스중에 발생하는 부품 수불이 품번 생성 없이 진행되기 때문에 시스템상의 수불과 비용정산 프로세스 수행 불가.

7) 자동차 산업에서는 ALC라는 SET개념의 특수한 코드를 적용하기 때문에 ALC를 포함할 수 있는 기준체계 필요.

이 같은 문제점들을 해결하고, 자동차산업품목에 대한 일관되고 통일된 분류체계와 품목식별에 대한 모호성을 제거하고 동시에 품목의 유일성을 보장하기 위한 품목식별코드의 표준화가 필요하다[2].

〈표 2〉 품목코드체계 표준

표준	기관	형식	예시
HS	UN관세협력이사회	N6	854420
SITC	UN 경제이사회	N5	02212
UNCCS	UN	N6	499211
SPSC	Dun & Bradstreet	sic2+2	
UN/SPSC	UN, Dun & Bradstreet		
CPV	UN	N8-N1	01000000-7
CPC	UN	N8	01110
NCS	NATO	N4	2220
IFLS	프랑스	N4	5604
CCG		N4	0224

## 2.2 코드 부여 개념

품목코드의 종류는 크게 분류코드와 식별코드가 있다. 분류코드는 하나의 품목이 다른 품목과 유사한가 혹은 유사하지 않은가의 품목간의 관계를 표시한다. 식별코드는 품목별로 명확하게 식별함을 원칙으로 한다.

분류코드는 계층적 구조로 품목이 속하는 카테고리 하위에서 상위까지 표현한다.

식별코드는 유일성을 보장하기 위해 품목과 코드간의 일대일 대응을 생성하고, 코드의 자리수 자체는 아무의미가 없다. 현재 외국계 기업은 후자를 품목코드로 다수 채택하고, 국내에서는 전자를 선호하는 경향이 있다. 품목 코드체계는 다음과 같은 표준이 있다. 다음 <표 2>의 표준 체계는 모두 분류코드에 해당한다[2].

### 2.2.1 품목코드체계 표준화 방안

품목코드체계 표준화 고려사항은 다음과 같다.

1) 품목코드체계를 품목분류코드와 품목식별코드 중 어떤 것으로 정할 것인가?

- 분류코드로 정의 - 세부식별 기능
- 식별코드로 정의 - 분류기능
- 두가지 모두 이용 -2가지 코드 개발

2) 품목분류코드는 어떻게 설계할 것인가?

- 기존 표준의 채택 가능성은?
  - 전자상거래의 원활한 지원여부
- 품목분류기준
  - 일관된 분류기준
  - 품목속성
  - 산업별 품목분류
- 산업분류 반영
  - 모든 산업의 품목 포함

3) 품목식별코드는 어떻게 설계할 것인가?

- 분류코드에 식별기능 추가
  - 분류를 세분화함으로써 식별
  - 무의미코드
- 식별코드 별도 설계

4) 모든 업종과 산업에서 표준품목코드 체계의 일관성이 유지되는가?

- 업종간 공통품목의 처리
- 업종간 코드체계의 유사성

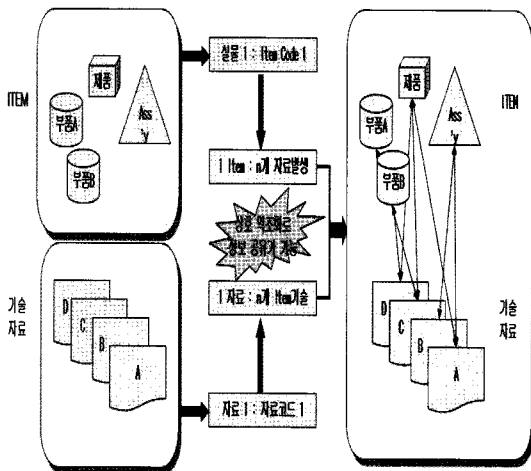
5) 업체가 사용하고 있는 기존 품목코드의 처리 및 연계는 가능한가?

- 업체의 자사코드 고수 문제
- 업체 내부 정보시스템과의 연계

6) 국제표준과 상호호환 되는가?

### 2.3 품목코드 생성

각 기업의 연구소에서 제품 개발시 도면번호(기술자료)와 함께 BOM(품목정보)이 필요하며, 자료와 품목은 아래 그림과 같이 기본적으로 서로 다른 실체를 갖고 있으므로 서로 다른 고유번호(품목코드)를 갖게 된다.



[그림 1] 도면정보와 품목코드와의 관계

#### 2.3.1 PDM 시스템과의 통합 및 연계성

PDM(Product Data Management)과 ERP의 기준정보는 제품의 개발과정과 양산시험, 양산과정을 거치며 PDM에서 생성된 E-BOM정보가 양산시험이후 M-BOM으로 전달되는 프로세스를 포함하고 있다. 즉, PDM에서 기술정보를 주로 관리하며, ERP부문에서 생산부문 정보를 주로 관리한다. 두 시스템간의 통합을 위해서 다음의 구성과 조건이 필요하다.

- 1) 제품의 구성정보(BOM정보)
- 2) Application의 Integration API
- 3) 제품의 Life Cycle 지원
- 4) Data의 정합성(integrity)확보
- 5) 결함 없는 데이터의 교환

PDM 과 ERP시스템간의 정보교환은 PDM에서 ERP시스템으로 품목, BOM등 설계정보를

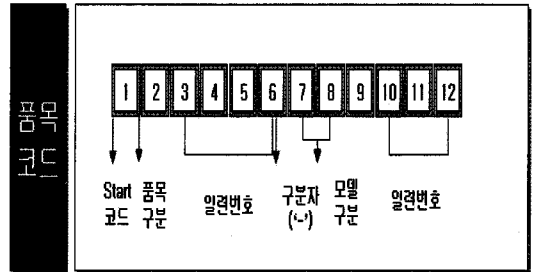
제공하고, ERP가 PDM에게로는 원가, 품질, 업체, 공정등 제조정보를 제공한다. 양방향으로는 설계변경 정보를 실시간으로 공유하는 구조이다.

### 2.4 사례 분석

앞에서 설명한 자동차 부품업체의 기준정보를 표준화하기 위해 완성차업체인 현대/기아자동차와 만도, 국내의 대표적인 전자회사인 삼성전자와 LG전자 사례를 분석한다.

#### 2.4.1 현대/기아자동차

현대차와 기아차의 품번 체계는 두회사가 각각 운영되다가 회사가 통합되면서 다음과 같이 단일체제로 표준화되어 운영되고 있다. 개발품 또는 양산품인지의 여부와, 표준품의 여부, 차종(모델)정보를 담은 2자리 개발코드와 일련번호로 구성되어 있다.



[그림 2] 현대 기아차 품번 체계

예) M032001-EC002

M - 개발제품/ X: 양산

0 - 표준품(공용품)/

0 이외 -설계 내부 관리

32001 - 시리즈

EC- NF소나타,

EA- NF소나타 람다

002- 시리즈

모델코드 :

- 1) 현대차 : TB(클릭), MC, JM(투싼), CM, HP(테라칸), NF(소나타신형), TG(그랜저신형)

2) 기아차: KM(스포티지), JB(프라이드), VQ(그랜드 카니발)

- \* 모델코드 - UPG 코드 - 옵션코드 순의 전사 품목코드에 각 유닛(unit)별로 상기의 코드를 사용하여 연계해 사용중임.
- UPG 코드 : 엔진, 실린더등 세부내역
- 옵션 코드 : 캐나다형, 미국형 등

2.4.2 만도

(주)만도의 품번체계는 아래 [그림 3]처럼 제 품군, 부품군, 사양, 공정, 개정내용을 포함하고 있다.

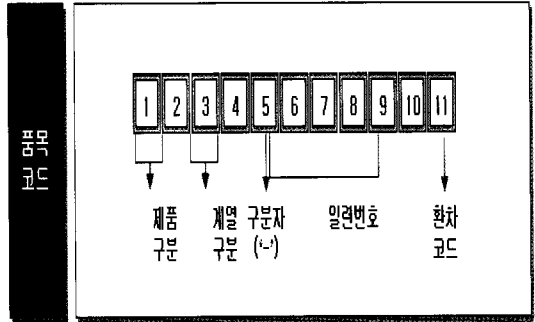
코드	제품군(2)	부품군(2)	부품 Serial No(3)	사양(2)	공정구분(2)	개정(2)
자리수						
영역 구분						
도면관리						
PLM 관리						
ERP 관리						

[그림 3] 만도 글로벌 품번 체계

품번의 생성은 PLM시스템을 이용한 연구부문에서 입력, 수정, 삭제하며 자동 I/F 프로그램을 이용하여 ERP시스템에 등록하며, ERP에서는 품번에 대한 속성값 관리를 수행한다. 공정구분에 대한 기준은 생산활동에서 발생하는 품목정보를 포함한다.

- 예) 호환성여부, 자작/외주 동시생산, 거래선 이원화, 재고관리를 공정품번

2.4.3 (주) 삼성전자

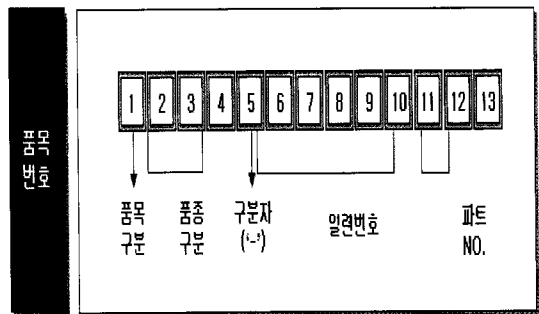
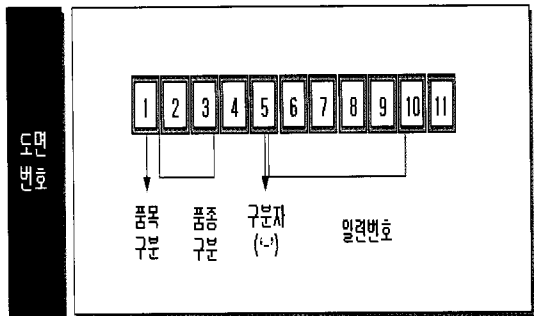


[그림 4] 삼성전자 품번 체계

예) AA61-01034A

- AA - 직시형TV(CRT)
- BN - LCD
- BH - Monitor 등
- 61 - 캐비넷 / 51:몰드 / 41:프레스
- 01034 - 시리즈
- A - 동일제품에 재질이변경될 경우 (금형의 변화가 없을때 사용코드)

2.4.4 (주) LG전자



[그림 5] LG전자 품번 체계

예) E050-00010201

- E - 회로품목 / M-기구 / S-소프트웨어
- 050 - 저항 중 고정저항
- 000102 - 순번(serial no.)
- 01 - 파트넘버로서 리비전시 증가되며, CMS(Code Master System)로부터 할당 받음.

### 3. 실증적 사례 분석

3절에서는 자동차 부품산업의 표준화 연구를 위해 직접적인 연관성을 갖는 2개의 자동차 부품 제조 기업을 샘플링하여 현황과 문제점 분석, 표준화를 위한 신 품목코드 설계순으로 사례연구를 실시하였다. 분석기업의 보안상 회사명은 영문 약어로 대체한다.

#### 3.1 (주)H

(주)H사는 충남 천안소재의 자동차 전장(PCB)모듈을 생산하는 중견 제조업체로 과거 ERP, POP시스템을 도입하였으나, 기준정보의 부정확성, 재고 정확도 확보 실패등의 이유로 시스템 사용에 실패하고 있다가 본 연구 대상사로 편입되어 기준정보의 표준화를 실시하고, 동시에 SAP ERP를 도입하여 현재 시스템 오픈을 앞두고 있는 상황이다.

〈표 3〉 H사 기존 품번체계

V	HS	1	00001
VDO (고객사명)	HOUSING (품명약자)	예: 원부자재 1	일련번호
		임가공품 5	

#### 1) 기존 품번 체계의 문제점

가) 초기 POP SYS 도입으로 도번을 일정 규칙에 의거 생성을 하였으나 도번 생성에 대한 권한 부서가 없어 부서에 관계없이 도번의 생성이 가능하여 채번 규칙 오류 및 이중 생성 등으

로 업무에 혼선을 야기함.

나) 고객사의 상호가 변경시 기존 도번에 변경에 대한 어려움 발생.

다) 품명 채번 자릿수가 2자리로 약자에 대한 채번 한계.

#### 2) 기존 품번체계의 문제점 및 개선방향

가) 도번 및 품목코드 생성에 대한 권한부서는 연구소로 단일화하고, 데이터 클린징작업을 실시하여, 중복 품번을 정리함.

나) 고객사의 상호를 품목코드에서 삭제하고, 시스템상 참조 필드로 관리함.

다) 품명은 품목코드에서 삭제하고, 품명으로 관리함.

라) 규격, 유형, ECN이력관리 자리 추가함

#### 3) 신 표준코드체계

기존 문제점을 모두 제거한 후의 표준 품번 체계는 <표 4>와 같다. 기존의 모든 품번을 위 기준으로 표준화하여 자료의 정합성 확보(Data cleansing) 작업을 거쳐 재정비한 후 SAP시스템에 일괄등록한 후의 현재 모습이 다음 [그림 6]에 표현되어 있다.

〈표 4〉 H사 신 표준 품번 체계

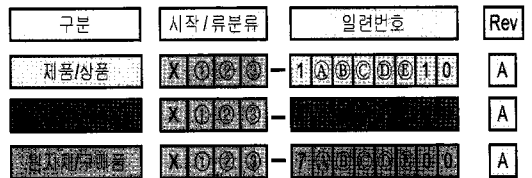
① 구분	② TYPE	③ 규격	④ 연번	⑤ 연번
상품	SMT	00 : 기타	000	연번
제품	DIP(M anual)	01 : IC	CAPACI TOR	연번
반제품	기타	02 : LED	RESIST OR의	연번
원/부 자재		03 : DIODE	용량 값 기재.	연번
자작		04 : TRANSI STOR	그 외 재는	마지 막
		05: CAPACI TOR/ CONDEN SOR	고유번 호	자릿 수는
		06 : RESISTO R	(3자리)	버전
		07 : SWICH	또는	변경 에
		08 : CONNEC	"000"으 로	적용 되

			TOR		
		09	09 : CRYSTAL	입력	자릿수
		10	10 : PCB		네번째
		11	11 : CIRCUIT BREAKER		자재부터
		12	12 : MOLD		채번함
		13	13 : PRESS		
		14	14 : STICKER		
		15	15 : HARNES S		
		16	16 : 포장재		
		17	17 : 부자재		
1	1		2	3	5

### 3.2 (주) I사

(주) I사는 총량 당진 소재의 자동차엔진 용 부품 제조업체로 알루미늄 주조제품을 생산하고 있는 중견회사이다. 이미 당사와 계열사에서는 SAP ERP를 전사적으로 도입했으며, 당사에서 는 SAP재구조축을 목표로 당 연구에 참여하였다.

#### 1) 기존 품번체계



[그림 7] I사 기존 품번체계

#### 2) 기존 품번체계의 문제점

가) 설계 BOM상의 품번과 구 SAP등록 품번 이 다름

설계 작성 품번(6자리) : 123456

=> 구 SAP 품번(8자리) : 123456 + 10 (또는 00)

나) 신규SAP이 연계 안되며, 품번 부여체계가 다름.

신 SAP 품번 : Code(대2+중2)-시작 Code(1)+일련번호(3)

자재 BOM 편집(Δ) 이동(G) 추가(X) 세팅(S) 환경(H) 시스템(Y) 도움말(H)

다중 레벨 BOM 조회

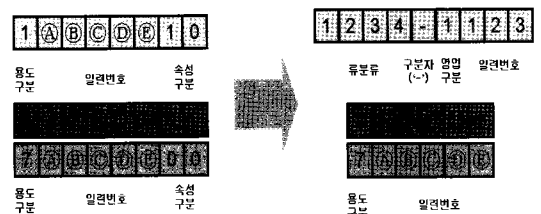
자재 <- 11 COBWS0028  
플랜트/사용/대체 < 1000 / 1 / 01  
내역 BH (CERISE RED) 230mm TZ  
기준 수량 <- (EA) 1.000  
소요량 <- 11 (EA) 1

견제 레벨	항목	자재 그룹	구성요소번호	오버젝트내역	구성부품수량 (Qln)	Un	Jct
.1	0010	214	C10090000030	BWS SENSOR SMT PCB3[BH]	1	EA	L
.2	0010	207	D31000000060	PCB LAYOUT [BH SENSOR]	1	EA	L
.2	0020	212	00TR0847C	TR.NPN BC847C-E6327 SOT23	1	EA	L
.2	0030	212	00TR0138B	FET 1_N_CHAN,SOT23/BSS138_SBI	1	EA	L
.2	0940	212	00CC10R0K	10nF,5%,50V,X7R,0603,TBINED,CE	1	EA	L
.2	0050	212	00CC10M0J	1nF,5%,50V,COG,0603,TBINED,CEI	2	EA	L
.2	0060	212	00RH1K00A	RS CERA 1K 63mV 1% 0603 A2CC	2	EA	L
.2	0070	212	00R075V0A	RS CERA 75R 1/16W 5% 0603	1	EA	L
.2	0080	212	00CE10V0E	10uF,10%,10V,SMD,TA,ELEC,CAP	1	EA	L
.2	0090	212	00P4M20A	TF 4.2mH±2%(A207)	1	EA	L
.2	0100	212	00RV0017A	14V,40V,0603,VARISTOR,B72500T	1	EA	L
.2	0110	212	00RK220KB	220K 1/16W 5%	1	EA	L
.2	0120	212	00RH3K00B	3K3,1%,7K100,63mV,0603,LIN RE	1	EA	L
.2	0130	212	00RL1K00A	1K8,1%,7K100,63mV,0603,LIN RE	1	EA	L
.2	0140	212	00RH560KA	560K,1%,TK200,63mV,0603,LIN R	1	EA	L
.2	0150	212	00D0099D	ED TR BAV99L,T1G -A7	1	EA	L
.2	0160	212	00CC100NF	CP CERA 100nF50V 10%0603,0603	4	EA	L
.2	0170	212	00CC230PF	CP CERA 330pF 50V 5% 0603 MUR	1	EA	L
.2	0180	212	00CC100PD	CP CERA 100nF 50V 5%COG 0603	2	EA	L

[그림 6] 표준품번 체계 SAP 적용모습

#### Part No. ≠ DWG No.

설계 BOM Part No. ≠ 구 SAP 등록 Part No. ≠ 신 SAP 등록 Part No.



[그림 8] I사 기존 품번체계의 문제점

#### 3) 품번 이원화 관리 이력 및 원인

신 SAP구축시(2004.4 - 5월) 물류 및 회계부서 업무편의를 위하여 관련부서 협의를 통하여 품번 체계를 변경함.

완제품 - 속성코드 부여

반제품, 원자재 - 속성, 리비전 코드 삭제

4) 이원화원인

가) 설비에 대한 system 적용방법론이 미비하다.

나) 물류변경에 따라, 품번 변경하게 신SAP적용

다)양산부문의 재고관리를 위한 이원화 관리요구.

라) 연구소 도번의 현실화미비.

(예: 내작에서 외주로 변경: 프레스 및 FPR부품류)

마) 양산부문의 관리오류로 인한 신규품번 생성.

5) 시스템 및 프로세스상의 문제점

가) 연구소와 관련부서의 관리개념 상이 연구소는 도번, 관련부서는 품번 중심으로 관리의 포인트가 상이함.

나) 설번시 품번 변경에 대한 기준이 없음.

예) 양산부문의 재고관리를 위한 이원관리.

다) 설번시 시스템에서 속성관리 지원이 안되어, 신규 품번 생성함.

라) 물류변경에 따라 품번 변경하게 신SAP 적용.

마) 용도에 따라 변경해야 하는 품번체계의 문제로 연구소 도번의 생성상의 혼선.

6)품번의 이원화 관리에 따른 문제점.

가) 정보 조회 및 검색시 어려움(거의 불가능한 상황)

나) 품번 변경에 따른 이력관리 미비.

다)품번의 중복 생성으로 인한 금형 이중투자

라) 이원화된 품번간의 연계처리시 별도 채번에 따른 업무 손실.

마) 설번시 품번 미연계, 적용시점 관리미비로 재고관리 어려움.

바) 연구소 도번과 양산품번이 달라 공급업체 혼선초래.

사) 양산부문의 관리오류로 인한 신규품번 생성

아) 이원화된 품번체계로 인한 문제점을 인식하지 못하고 있고, 개선에 대한 부문간 이해관계로 개선어려움.

7) 품번 체계 개선안

가) 개선1안 [도번,품번 동일 순번]도번과 품번을 8자리 순번으로 동일체계로 적용한다. [일련번호: 12345678]개정번호는 시스템에서 설계변경에 따라 자동으로 부여되며, 처음 시작 순번은 1000001부터 시작한다.

나) 개선2안 [SAP 코드 일원화] 현재 사용하는 도번 체계를 보완하여 품번 및 도번을 동일한 체계로 적용한다.

<b>일련번호 (6자리)</b>	-	<b>공정/구매단위 REV.(5자리)</b>
-----------------------	---	------------------------------

PDM

ERP

개정번호는 시스템에서 설계변경에 따라 별도(자동)로 부여하며, 신 SAP과 최소한의 연계를 고려하여 제품구조를 PDM에서 속성을 관리함.

다) 개선3안 [완성차사 기준 채택]현재 당회사의 모든 품목은 고객사인 현대기아차에서 정한 모든 품번을 부여 받기 때문에 컨버전 과정의 낭비, 이중관리의 비효율성을 배제하고, 영업수주에서 발주, 생산, 출하까지 일관성을 유지하기 위하여 고객사의 품목코드 체계를 권고하여, 채택하기로 최종 결정함.

4. 품목코드 표준화 이행 가이드

본 절에서는 자동차부품산업에 대한 기준 정보의 표준화를 위해 선행 연구한 사례 분석과 자동차 부품사를 대상으로 한 실증적 연구를 통해 도출된 품목코드 표준화 이행 가이드(IMG: Implementation Guide)를 제안한다.

1) 품목코드의 총자리수는 6~13자리 정도로 권고하고, 시스템의 한계자리수를 초과 할 수 없다. 예를 들어 SAP ERP는 데이터베이스 필드 속성상 18자리를 초과할 수 없다[3].

2) 제품(상품)코드는 무의미코드보다 유의미코드를 권장함. 일반적으로 제품코드는 제품군, 제품, 모델, 규격, 수출정보등 사내 모든 의사결정의 기준이 함축되어 있으므로, 무의미코드를 사용하는 것보다 업무의 효율성과 기존체계의



혼돈의 이유로 잘 분류된 유의미코드가 권고됨.

3) 적용하려고 하는 모든 품목이 완성차 회사에서 전부 품목코드를 부여 받을 수 있는 경우에 한해 완성차 업체와 동일한 체계로 운영하는 것을 권고함.

4) 제품, 반제품코드에 상기 H사의 경우처럼 고객사를 표현하거나 품명을 압축해서 표현하는 경우, 경우의 수가 자리수의 한계를 초과하는 경우가 빈번히 발생하여 향후 반드시 문제가 발생하게 되므로, 고객사나 품명정보는 별도의 필드로 관리해야 함.

5) 자동차 완성차에서의 반제품 코드는 자동차 부품업체에선 완성차 코드가 됨. 이런 경우의 반제품 코드 역시 유의미코드를 사용함을 권고하고, 반제품코드가 사용되는 제품과의 연계성, 모델, 스펙등이 코드에 포함됨. 다만, 기술적 스펙을 모두 품목코드에 표시하는 체계는 피하는 것을 권고함. 상세한 기술규격은 참조필드로 연계해서 관리하는 것을 권고함.

6) 원부자재 코드는 무의미코드(시스템에서 자동 제공하는 순번, 식별코드)를 사용함을 권고함. 기존에 유의미코드를 사용한 기업들은 처음에 많이 혼란을 이유로 반발하는 경향이 있으나 원부자재는 일반적으로 종류가 너무 많고, 운영을 함에 따라 서론에서 제기한 여러 가지 문제점을 발생하는 경우가 많음. 분류코드는 품명을 잘 활용하여, 기존에 품번에 담은 분류정보를 품명에 대-중-소 분류로 기준을 담아 활용하면 무난함(GT:Group Technology기법활용).

7) 유의미코드를 설계할 때, 그 분류코드의 경우의 수를 현재 기준에서 판단하지 말고, 향후의 변수를 예상하여 충분한 자리수를 할당해야 함.

8) 가능한 한 기타코드 사용을 절제할 것을 권고함. 기타코드는 시스템 오픈후 시간이 지남에 따라 모든 오버플로우 문제가 모이게 되고, 향후 분류 체계가 무너져 코드로서 의미가 없어지게 되는 결정적 역할을 하게 됨.

9) 완성차 업체의 품번외에 자사에서 사용하는 경우의 품목이 전혀 없는 경우에 두가지 품

목코드 체계를 관리하기 보다는 완성차 업계의 표준을 따르는 것을 권고함(예:사).

10) 보통 일정규모의 관리수준이 되는 경우, 설계BOM과 생산BOM 두가지 BOM을 사용하는 것이 정석임. 하지만, 회사의 규모가 작은 경우 한가지만 선택할 경우는 생산BOM으로 통일하는 것을 권고함.

11) 중소기업의 경우, BOM의 생성 및 관리 주체에 대해 여러 부서에서 생성하여, 코드의 중복등 자료의 일관성(integrity)을 보장할 수 없는 원인이 됨. 품목코드의 생성에서 설계변경까지 관리 주체는 연구소가 되고, 생산BOM에 한해선 생산관리가 주체가되는 것을 권장함.

12) 설계변경번호는 시스템상에서 관리되어야 하고, PDM/ ERP 시스템에서 관리하는 호환성 여부, 재고 소진여부, 긴급성 여부등 관리 항목은 전사적인 판단에 의해 연구소에서 판단하고, 그 통지(Notice) 또한 실시간 시스템으로 전사 프로세스(예: 발주, 출고, 출하등)에 반영되어야 함.

13) 연구소는 품목,BOM의 표준화, 정합성 관리, 신입사원 교육등을 전담할 수 있는 독립적인 전담조직을 운영하는 것을 권고함.

## 5. 결론

본 연구에서는 자동차 부품산업의 실제 사용 현황을 분석하여, 시스템을 새로 구현하고자 하거나, 기존 시스템을 업그레이드하고자 할 때 해당 기업의 환경에 가장 적합한 품번 체계를 설계하기 위해 자동차 부품산업에 적합한 표준화 이행 지침서를 작성하였다. 이를 통해 자동차 부품 전문기업중 SAP ERP를 구현하고 있는 대표적인 2개사를 적용하여 새로운 품목코드 체계를 설계하는데 있어 빠른 시간 안에 정확하고, 효율적인 표준으로 재정립 가능하게 해줄 수 있음을 사례를 통해 입증해보았다. 향후, 다양한 적용사례에 대한 분석과 적용 결과를 분석하여 범용 표준화 이행가이드를 발전시키고, 군별(차체, 내외장, 파워트레인, 샤시) 대표 기업에 적용하여,

표준의 개정 및 운영체계를 발전시켜 나아가야 할 것이다. 기업수를 통계적으로 의미 있는 숫자 까지 확대하여 분석하면서, 표준화 가이드의 완전성과 보편성을 확보하는 것이 향후 추가 연구 과제이다.

### 참 고 문 헌

- [1] 김정미 (2000). 기업간 거래를 위한 표준품목 분류 및 코드체계 정립과 코드할당 방안. 정보통신연구진흥원
- [2] 김성준 (2009). 이지 아바트 프로그래밍. p420. 프리렉
- [3] 매일노동뉴스 (2005). 현대자동차 생산 모듈화 현황과 작업장 변화
- [4] 만도 www.mando.com
- [5] 삼성전자 www.samsung.com/sec
- [6] 이희상(2002). 부품 소재 정보 기술 분류 체계 모델링 연구. 한국과학기술정보연.
- [7] 인지에이엠티 www.inziamt.co.kr
- [8] 현대자동차 www.hyundai.com/kr
- [9] 한국자동차공업협회, www.kaica.or.kr
- [11] 현보 www.hunbo.com
- [12] 함용석 (2009). 무한세계 SAP ERP여행. P67. 도서출판 두남
- [13] KISTEP(2002). 연구개발을 위한 한국의 기술 분류 체계.
- [14] LG전자 www.lge.co.kr

### 강 민 식



학력)

박사 : 한양대 대학원 산업공학  
학과

석사 : 한양대 대학원 산업공학과

학사 : 한양대학교 산업공학과

경력) 전) 신도리코 경영정보실

KCC정보통신 ES사업부

현) 남서울대학교 산업경영공학과 부교수, 기획  
부장

관심분야 : ERP, SCM, BPR, ISP, Data mining

E-mail : mskang@nsu.ac.kr

### 임 익 성



박사 : Wayne State  
University,

Industrial Eng.

석사 : Univ. of Arizona, M.S.

Industrial Eng.

학사 : 경희대학교 화학공학과

전) ASQ 한국 고문, Graduate GTA,

Ford MotorCo. Senior specialist,

National Semiconductor, Tucson, U.S.A

현) 남서울대학교 산업경영공학과 교수

관심분야 : 품질경영, 신뢰성 공학

E-mail : ikslim@nsu.ac.kr