

부품·소재 정보를 위한 분류 체계 설계

Classification System of material and Component Technology and Industry

이 회 상* · 유 재 영** · 정 의 섭***

〈 目 次 〉

| | |
|----------------------------------|--------------------|
| I. 서 론 | IV. 부품·소재 분류 체계 설계 |
| II. 국내의 산업 분류 체계 현황 | V. 결 론 |
| III. 국내 부품·소재 관련 산업별 기술 분류 활용 사례 | |

< Abstract >

In this study, we establish technology classification system for twelve material and component(MC) areas to support systematic information services for MCT-2010 which is supported by Korean government. We propose some design principles for MC technology classification system. The principles are suggested by considering of the characteristics of MC classification, regarding with scope, originality, hierarchy, relationship between technology classification and product classification, duplication and complex structure, use of information system, and life cycle of the classification system.

Keyword: material and component industry, classification system, technology classification, material and component information service

핵심어: 부품·소재 산업, 분류 체계, 기술 분류, 부품·소재 정보사업

* 한국외국어대학교 산업정보시스템공학부 부교수, leehee@san.hufs.ac.kr
** 한국과학기술정보연구원 부품소재정보실 책임연구원, yoojy@kisti.re.kr
*** 한국과학기술정보연구원 부품소재정보실 선임연구원, esjng@kisti.re.kr

I. 서론

부품·소재란 완제품을 구성하고 있거나 특정한 부분에 쓰이는 일정한 형태의 물품으로서 독립적인 기능을 갖지 못하고 다른 제품과의 결합을 통해서만 완전한 기능을 발휘할 수 있는 제품으로 정의된다. 이때 부품이란 전체의 한 부분을 이루는 부속적인 물품이고, 소재란 제품이나 부품의 바탕이 되는 재료라는 차이점이 있다. 따라서 부품·소재 산업이란 이와 같은 부품·소재를 생산하는 산업 활동이다.

우리나라의 부품·소재 산업은 전체 제조업 생산액의 약 33%, 업체 수의 29%를 차지하고 있지만 대부분 영세한 구조를 가지고 있다(데이터리서치앤컴, 2001). 부품·소재의 수요는 완제품에 대한 수요에서 파생되는 유발 수요라는 특성으로 인해 부품·소재 업체와 완제품 업체의 거래 구조는 양자가 거래 조건을 직접 결정하고 이에 의거해 주문·생산이 이루어지는 수·위탁 거래가 중심이 될 수밖에 없다. 그러나 우리나라 부품·소재 산업은 이와 같은 부품·소재 업체와 완제품 업체간의 긴밀한 거래 구조를 뒷받침할 만한 정보의 유통이 취약하여 부품·소재 산업의 발전에 중요한 장애 요인으로 작용하고 있다. 따라서 부품·소재 산업 관련한 민간부문의 정보 활용화를 위해 공공 정보 인프라 구축과 국가차원의 정보 서비스 체계 구축이 절실히 요구되는 시점이다(산업자원부, 2001가).

산업자원부는 2001년 7월에 부품·소재 발전 기본

계획(MCT-2010)을 통해 2010년까지 우리나라를 부품·소재 부문의 세계적 공급기지로 육성하여 2010년 부품·소재 부문에서 무역 흑자 500억불 달성을 목표로 하는 부품·소재 산업 발전을 위한 비전을 제시한 바 있다(산업연구원, 1999; 산업자원부, 2001나). 이 중 5대 과제 중 하나가 “부품·소재 산업의 체계적 정보 지원”인 것은 이와 같은 정보 서비스 체계 구축의 시대적 필요성을 반영하고 있다(산업자원부, 2002가·나).

본 연구는 MCT-2010의 부품·소재 산업의 체계적 정보 지원을 위하여 12개 부품·소재 분야에 대한 표준 분류 체계를 제안한다. MCT-2010의 부품·소재 분류 체계 확립을 위해서는 다음과 같은 요구사항이 있다(산업자원부, 2001나).

- 기술 분류 및 제품 분류 체계가 상호 연계성을 가질 수 있도록 한다.
- 이용자가 분야별로 쉽게 접근할 수 있도록 모델링한다.
- 분류 체계의 궁극적 목표는 기술개발 정보, 생산 정보, 시장 정보, 기업 정보, 정책 정보 제공을 위한 분류 체계의 수립이다.

부품·소재 산업의 범위는 광범위하고 그 구분이 불명확할 수 있다. 본 연구에서 다루는 부품·소재 산업의 범위는 “부품·소재 전문 기업 등의 육성에 관한 특별조치법 및 시행령”¹⁾에 정의한 범위를 대상으로 한다.

1) 이 법은 한국 표준 산업 분류내의 산업에서 생산하는 제품들 중에서 일부를 명시하여 부품·소재 산업의 대상으로 하고 있다.

II. 국내외 산업 분류 체계

1. 분류 체계 개요

분류 체계란 품목간의 관계를 규명하여 유사 품목들을 그룹으로 구분하는 체계로 정의된다. 이때 분류되어야 할 품목은 산업, 제품, 기술 등이 될 수 있다. 분류 체계는 보통 대분류, 중분류, 소분류, 세분류 등의 계층적 구조를 가져 품목을 발견하거나 계층간 포함 관계 등을 이용하여 분류 대상에 대한 분석에 사용된다. 분류 체계와 비교되는 것 중의 하나가 식별 체계이다. 식별 체계는 품목을 명확히 식별하기 위해 사용되며 보통 계층적 구조를 요구하지 않고 품목의 1:1 코드화를 통해 추적과 기록의 용도를 갖고 있다.

분류 체계는 크게 산업 분류, 제품 분류, 기술 분류로 대별된다. 산업 분류는 생산 주체들이 수행하는 각종 제품과 서비스의 생산 활동을 일정한 기준으로 분류하는 것이다. 제품 분류는 경제 활동에서 생산될 수 있는 모든 제품(재화 및 서비스)을 분류한다. 제품 분류에서 사용하는 분류 기준은 보통 제품의 성질과 경제 활동이라는 두 가지 측면이 고려되며, 제품의 성질로는 재화의 원재료, 생산(조립)단계, 재화의 생산 방법 또는 투여된 서비스, 제품의 생산 목적, 용도, 기능 및 판매 대상 등이 고려된다. 기술 분류는 산업 활동을 위해서나 제품의 생산을 위해 사용되는 순수 과학이나 응용 기술의 분류를 대상으로 한다.

2. 국내외 산업 및 제품 분류 현황

우리나라에서는 한국 표준 산업 분류와 그에 따른 산업별 생산물 및 품목 분류가 국내외 산업 및 제품의 표준 분류 체계로 사용되고 있다. 한국 표준 산업 분류는 국내의 사업체가 주로 수행하는 산업 활동을 그 유사성에 따라 체계적으로 분류한 것으로 국내의 모든 산업 자료의 수집, 제표, 분석 등 통계적 목적으로 작성되며, 통계법에 따라 산업통계 자료의 정확성, 비교성을 위하여 모든 통계 작성 기관이 이를 의무적으로 사용하도록 규정하고 있다. 한국 표준 산업 분류는 UN 국제 표준 산업 분류(ISIC)를 기초로 작성하며 산업 영역의 크기에 따라 대분류, 중분류, 소분류, 세분류, 세세분류로 계층적으로 배열되어 있다. 한국 표준 산업 분류는 제품의 특성, 투입물의 특성, 생산 활동의 일반적인 결합 형태 등의 기준에 의하여 분류된다. 산업별 생산물 및 품목 분류는 사업체가 산업 활동의 결과 산출한 최종 생산물(재화: 이동재, 비이동재, 서비스)을 분류하기 위한 것이다. 우리나라의 생산물 및 품목 분류 체계는 통계청의 표준 산업 분류내에서 5단계까지는 표준 산업 분류를 따르고 6단계를 생산물 분류로 하고, 품목 분류는 (재화) 생산물 분류를 다시 세분화하여 7단계를 사용한다.

해외의 주요 산업 분류 체계에는 ISIC(International Standard Industrial Classification)²⁾, NAICS(North American Industry Classification System)³⁾ 등이 있다(Bureau of Census, 1993).

제품 분류 체계로는 HS(Harmonized Commodity

2) UN에서 생산 활동의 특징, 기술, 조직, 재정 등의 경제 활동을 기준으로 산업을 분류한 체계이다.

3) 미국, 캐나다, 멕시코 등 NAFTA 국가 3국이 연합하여 북미에서 일어나는 비즈니스 활동에 대한 통계 자료의 호환성을 확보하기 위하여 1997년 개발이 시작된 분류체계이다.

Description and Coding System)⁴⁾체계가 대표적이고, 그 외에도 SITC(Standard International Trade Classification)⁵⁾, UNCCS(United Nations' Common Coding System)⁶⁾, UN/SPSC(UN/Standard Products and Services Classification)⁷⁾등도 있다(Carter · Spitler, 1997).

3. 국내 기술 분류 체계 현황

1) 과학기술부 과학기술 분류 체계

1994년이래 사용된 과학기술부 과학기술 분류 체계는 3단계 3자리수의 분류 체계를 사용하고 있다(KISTEP, 1994). 이는 10개 대분류, 45개 중분류와 소분류를 사용한다. 대분류는 정보산업, 기계·설비, 소재·물질·공정, 생명과학, 에너지·자원·원자력, 대형·복합(항공우주해양) 기술, 공공복지(환경, 보건, 교통, 건설, 기상), 원천요소기술, 연구기획·평가, 기타 등이다.

2) 과학기술기본법에 의한 과학기술 분류

2002년 12월 26일 과학기술부 장관명의로 공표된 국가과학기술 표준분류는 과학기술기본법 제27조의 규정에 따라 과학기술 관련 정보·인력·연구개발 사업 등의 효율적 관리에 활용할 수 있도록 제정되었다. 이 표준분류의 구조는 국가 과학기술 표준 분류

표(대분류 19개, 중분류 160개, 소분류 1,023개)를 기반으로 하고 있다. 대분류의 내용은 수학, 물리학, 화학, 생명과학, 지구과학, 기계, 재료, 화학공정, 전기·전자, 정보, 통신, 농림·수산, 보건·의료, 환경, 에너지·자원, 원자력, 건설·교통, 우주·항공, 천문·해양, 기술혁신·과학기술정책 등 19개이다. 아직까지 이 분류를 사용하지는 않으나, 향후 과학기술기본법에 의한 과학기술 전반에 걸친 분류의 국가 표준으로 자리 잡을 전망이다.

3) 기타 국내외 기술 분류 체계

과학재단 학문 분류는 연구 분야와 적용 분야로 이분화되어 있다. 분류 계층은 대분야, 중분야, 소분야 3단계이다. 대분야 7대 분야 중 이공계는 자연과학(18 중분야, 163 소분야), 생명과학(23 중분야, 135 소분야), 공학(18 중분야, 139 소분야), 복합학(11 중분야, 소분야 일부 미정) 등 4개 대분야를 가지고 있다. 한국과학기술정보연구원(KISTI)의 전신인 산업기술정보원(KINITI)은 과학기술정보처리를 위해 대분류, 중분류, 소분류, 세분류⁸⁾하여 DB화하였으며, 현재도 일부 분야를 세분류화하여 적용시키고 있다. 이밖에 잘 알려진 국내외 과학기술분류는 KOSEN 과학기술 분류, TechTrend의 과학기술 분류, Info 정보통신 기술 분류 등이 있다.

4) WCO(World Customs Organization)에 의하여 개발되어 1988년 구현된 이래로 수출입 제품에 대한 무역 통계 및 관세 행정을 위하여 사용되고 있다.

5) 무역 통계를 위한 체계, 경제 분석과 상품 무역 자료의 국제비교를 위해 UN 경제 사회 이사회가 제정한 분류체계이다.

6) 품목과 서비스를 식별하기 위해 고안된 총괄적인 코드체계로 UN으로 물품이나 서비스를 공급하는 기업과 정부는 UNCSDB(UN Common Supply Database)에서 식별이 가능하도록 반드시 이 코딩시스템을 사용해야 한다.

7) UNDP(United Nations Development Programme)의 UNCCS와 D&B(Dun & Bradstreet)사의 SPSC를 합쳐서 제작되었으며, 전자 상거래에 활용하기 위하여 8,000개 이상의 품목과 서비스를 분류하고 있다.

8) 대분류는 건설·건축·교통·토목·환경, 생화학·생명·약학·식품·농화학·농림·수산, 화학·화공·고분자·섬유, 전기·전자, 기계·수송, 금속·자원·에너지 등 6개 분야이며, 중분류는 29개 분야, 소분류는 165개 분야, 세분류는 769개 분야로 구성되어 있다.

Ⅲ. 국내 부품·소재 관련 산업별 기술 분류 활용 사례

본 장에서는 현재 국내에서 제공되고 있는 각종 산업 분야별 정보망의 정보 제공 서비스들을 직접 사용하여 부품·소재 기술 정보의 유통이 어느 정도 수준 인지를 점검하고 이들이 사용하고 있는 부품·소재 관련 분류 기술을 조사 분석하였다.

1. 산업 정보망 DB

산업 정보망(<http://magic.iin.co.kr>)은 산업과 관련된 모든 지식과 정보를 상호 연결하여 필요로 하는 대상에게 언제 어디서나 편리하게 제공, 활용되도록 하는 것을 목적으로 하는 산업 부문 정보유통 체계이다. 산업 정보망 구축 사업은 산업자원부 주관 하에 시행하고 있으며, 2001년까지 50종의 데이터베이스(DB)를 개발하고, 20종의 DB를 연계하는 등 총 80여 종의 산업 DB 시스템을 구축하여 제공하고 있다.

현재 산업 정보망의 기본 메뉴에서 제공하는 서비스의 종류는 산업 DB, 산업일보, 디지털 북, 산업 지식 거래소, 지원 정보, 유료 ASP 사업, 커뮤니케이션 등이다. 이 중 산업 정보망의 가장 중요한 기능이며 본 연구와 밀접한 연관을 갖는 산업 DB를 살펴보면 “건설, 게임/애니메이션, 금속/비금속, 기계, 디자인, 무역/통상, 벤처중소기업, 산업일반, 전자통신, 섬유/의류, 식품, 신발, 에너지/전기, 자동차/조선, 출판인쇄, 화학, 항공우주, 생명환경” 등 18개의 DB가 연결되고 있다. 각각의 DB 내에서 산업의 분류나 제공 서비스의 내용 등은 일관성은 없고 개개의 DB(또는 개

개의 산업)의 형태나 용도에 적합하도록 되어있다. 이들 중 본 연구와 관계 있는 내용은 다음 절에서 살펴본다.

2. 산업별 정보망 사업 현황

1) 기계산업 정보망

기계산업진흥회에서 제공하는 기계산업 정보망(<http://www.koami.or.kr>)에서는 기계산업에 관한 업체 정보, 품목 정보, 신규개발 정보, 통계 정보 등을 제공하고 있다. 사용하는 분류 체계는 통계청 산업 분류 내에서 기계산업과 관련 있는 산업 분류인 “금속제품, 일반기계, 정밀기계, 전기기계, 수송기계” 등으로 5대 분류하였고, 각각의 대분류에 대한 중분류까지를 수행하여 사용하고 있다. 일반기계가 다른 항목에 비교하여 매우 크고, 예비항목이 없어 향후 성장성 등이 취약하다고 평가할 수 있다.

2) 전자산업 정보망

한국전자산업진흥회에서 제공하는 전자산업 정보망(<http://www.eiak.org>)은 부품만이 아닌 6대 분야별 전자산업 정보를 제공하고 있다. 6대 분야는 “디지털가전, 산업전자, 정보통신, 인터넷, 반도체, 전자부품” 등이고 대분류 아래 중소분류가 없이 검색 기능으로만 정보를 제공하고 있다. 전자부품 정보가 본 연구와 가장 관련 있는 정보제공 형태이므로 이를 자세히 살펴보면, 전자부품 정보는 “부품 정보 검색, 업체 정보 검색, 재고 부품 검색, 유휴 장비 검색” 기능 등으로 구분되어 있다. 부품정보 검색의 경우 “부품별 검색, 용도별 검색, 품질인증 획득별 검색(품질마크별과 부품별)” 등을 제공한다. 이때 사용되는 분류는 모두 영문 부품·소재 이름을 사용하며, 대분류는 Dis-

crete Device, Integrated Circuit, Electric/Electronic, Electromechanical 등이다. 대분류 아래 중분류, 소분류까지 사용하고 있다.

3) 전기산업 정보망

한국전기산업진흥회에서 제공하는 전기산업 정보망(<http://www.koema.or.kr>)에서는 전기산업 동향, 정보자료실 등에서 관련 정보를 제공하지만, 이곳에서는 게시판 형태를 사용하고 있어 분류 체계를 사용하지 않고 있다. 단, 중전기기 통계 DB라는 곳에서는 중전기기 분야에 대한 독자적인 분류 체계를 사용하여 생산량, 무역량 등의 통계 자료를 제공하고 있다.

4) 섬유산업 정보망

한국섬유산업연합회에서 제공하는 섬유산업 정보망(<http://www.kofoti.or.kr>)은 서울 섬유 전문 전시회, 섬유기계전, 국제 섬유전시회, 텍스타일 경진대회 등 섬유 관련 전시회나 고객 대응 센터, 섬유 역사관에 관한 정보만 제공하고 있으며, 제품에 관련한 정보를 제공하고 있지는 못하다. 또한 섬유산업에 대한 상품이나 업체 정보를 제공하지 않고 있기 때문에 섬유산업이나 섬유부품산업에 대한 분류 체계를 사용하고 있지 않은 실정이다.

5) 철강산업 정보망

한국철강협회에서 제공하는 철강산업 정보망(<http://www.kosa.or.kr>)에서는 회원사 현황, 철강 관련 통계(제품 생산 통계, 수출 통계, 수입 통계 등), 경기 동향 정보, 철강 전자상거래 서비스 등을 제공하고 있다. 회원사 정보 제공 등에서 독자적인 대분류, 중분류를 갖는 철강산업 제품 분류 체계를 사용하고 있다.

6) 비철금속 정보망

한국비철금속협회가 제공하는 비철금속정보망(<http://www.nonferrous.or.kr>)은 비철금속 분야에 대한 수급 동향, 업계 동향, 통계 정보, 회원사 정보 등을 제공하고 있다. 이 정보망은 비철금속의 판매와 구매, 공구 및 소모성 자재의 구매 등의 전자상거래 서비스를 제공하고 있다. 이 중 업체 정보에서는 독자적인 비철금속 업체 분류를 사용하고 있다.

3. 기타 산업 정보 제공 현황

1) 화학분야 화학 DB

한국정밀화학공업진흥회(<http://www.kscia.or.kr>)가 제공하는 화학 DB는 다음과 같은 대분류를 사용하여 생산업체 정보, 무역업체 정보, 화학제품 정보를 제공하고 있다. 정밀화학의 대분류는 염료·안료, 의약, 접착제, 농약, 계면활성제, 사진용 화합물, 도료·잉크, 화장품·향료, 기타 등의 9개이다. 중분류 이하는 사용하고 있지 않고 단순 검색기능을 사용한다.

2) 석유화학정보망 석유화학 제품 정보

한국석유화학공업협회가 제공하는 석유화학정보망(<http://www.kpia.or.kr>)은 제품 수급 동향, 제품 가격 동향 등의 정보를 제공하고 있다. 이들이 동향 정보 등에서 사용하고 있는 석유화학 제품의 분류 체계는 기초유분, 중간원료, 합성수지, 합성고무, 합성원료, 기타 화성품 등 6개 대분류와 이들 각각에 대한 중분류이다.

3) 한국자동차공업협회의 자동차 부품 산업 정보

한국자동차공업협회(<http://www.kaica.or.kr>)이 제공하는

자동차 부품 산업 현황은 기업 현황, 매출 및 납품 현황, 수출 현황의 메뉴를 제공한다. 그러나 각 메뉴 아래에서 하나의 웹문서로 기업 현황의 경우 업체 수, 종업원 수에 대한 3개의 표를 제공하고, 매출 및 납품 현황에서는 연도별 매출액 추이, 납품업체 수, 납품액, 대기업 명단, 납품액 100억원 이상 업체 등의 5개의 표를 제공하고, 수출현황에서는 업체별 수출실적, 품목별 수출실적, 지역연도별 수출실적 등 3개의 표를 제공하는 등의 단순 웹페이지 정보 제공 형식을 사용하고 있다.

4) 한국산업정보(주)의 산업 정보

(주)한국산업정보(<http://www.kidb.co.kr>)에서는 기업과 제품 정보와 신상품 정보를 제공한다. 신상품 정보는 기계장치, 기계·기구 부품, 전기·전자 기기, 전기·전자 부품, 정밀 계측 기기, 화학제품, 재료, 생활용품, S/W 프로그램, 기타 신상품으로 대분류한 후 분류 내에서는 검색 기능을 사용한다. 기업과 제품 정보는 독자적인 산업 분류 체계를 사용한다.

5) 대한무역진흥공사(KOTRA)의 무역 정보

KOTRA는 무역에서는 관련한 정보를 종합적으로 온라인을 통하여 제공한다. 기본 메뉴로는 고객지원 센터, 무역 정보, 해외시장 개척, 인터넷 무역, 투자 지원, 무역 자료실, KOTRA 안내 등이 있다. 공지 사항, 부품·소재 정보 자료실, Inquiry, 산업 뉴스 등의 4가지 게시판을 사용하며 각 게시판내에 분류 시스템을 사용하고 있지는 않다.

IV. 부품·소재 분류 체계 설계

1. 정보 분류 체계 설계 방향

1) 분류 체계의 기본적 이슈

분류 체계를 설계하는데 필요한 일반적 사항을 나열하고 제안하는 분류 체계가 이를 어떻게 반영하였는지를 열거하면 다음과 같다.

- 분류 항목의 유일성: 각 분류 항목명은 유일하여야 한다. 제안한 분류 체계는 부품·소재 분류 항목이 한 항목에만 정의되도록 모든 대, 중, 소항목을 검토하였다.
- 분류 체계의 일관성: 부품·소재 분류 체계의 계층, 항목의 정의 방법 등은 일관된 원칙과 기준을 적용하였다. 자세한 원칙은 다음 절에서 설명된다.
- 분류 체계의 완전성: 부품·소재 분류 체계는 모든 분류 대상을 포함하였다. 제안한 분류 체계가 포함한 분류 대상의 범위는 MCT-2010의 범위인 12개 부품·소재 분야이다.
- 분류 기준의 의미성(품목 속성, 기술, 용도 등): 부품·소재 분류 기준은 각 계층에서 의미 있는 기준을 사용하였다.
- 종전의 전통성 유지: 종전의 분류 방법을 개선하는 새로운 분류법에는 통계적 목적이나 사용자의 편의성을 고려하여 필요에 따라 기존 분류 체계 요소를 계승하여야 한다. 이에 현재까지는 부품·소재에 관련하여 통일된 분류 방법은 없지만, 기술분야별 또는 부품별 산업분류 체계가 사용되고 있었다면, 이러한 기존 분류체계를 가능한 반영하였다.
- 미래 환경 변화의 수용 가능성: 분류 체계는 분류 대상의 향후 기술 발전을 수용할 수 있는 발전 여지가 있어야 한다. 부품·소재 산업의 향후

기술 발전을 수용할 수 있는 발전 여지를 위해서 대분류 중 9번째 항목과 중, 소분류 항목의 x9, xx9 등도 예비 및 기타 항목으로 확보해 두었다.

- 타분야 및 국제 표준 호환성: 분류 체계는 다른 분야나 국제 표준 분류 체계와 기준이나 원칙 등에서 조화를 이룰 수 있으면 호환성이 좋아진다. 그러나 부품·소재 분류 체계를 위해서는 호환을 고려할만한 타분야 또는 국제 표준 부품·소재 분류 체계가 없는 실정이다.

2) 분류 체계 범위

본 연구에서 제안하는 분류 체계는 MCT-2010에서 다루는 일반 기계, 정밀 기기, 자동차, 철도차량, 조선, 항공·우주, 전자, 전기, 금속, 비금속, 화학, 섬유 등의 12부문을 대상으로 한다. 이들에 대해 어떤 소항목들이 포함되어야 하는지는 부품 전문기업 육성 특별법에 따른 부품·소재 15개 산업 대상 업종을 참조하여 결정하였다.

3) 기존 분류 활용과 독자 분류 개발 이슈

분류 체계의 방향 중 분류 체계가 가능한 기존 분류 체계를 많이 차용하느냐 아니면 독자적인 체계로 개발하느냐가 중요하다. 이를 위해서는 표준화 필요성, 타 시스템 연동성, 사용자 편의성 등을 고려해야 한다. 기존 분류를 차용하려면 기존 분류의 적합도 여부, 기존 부품 관련 정보의 분류 용도가 구축하고자 하는 분류 정보 시스템과 적합한지 여부 등을 검토해야 한다. 또한 기존의 다원화된 분야별 분류가 일관성이 충분히 있어 통합이나 합성이 가능한 지도 고려해야 한다. 본 연구에서는 부품·소재 산업에 관

련한 통일된 기존 분류는 찾을 수 없었으므로, 산업 분야별로 단편적인 기존 분류 체계를 참조하였다.

4) 분류 체계의 계층 구조

분류 체계는 적절한 계층을 통해 그 효율성이 개선된다. 긴 계층 구조(5~8 계층)는 자세히 계층화하고 인식 코드 역할도 가능해지는 장점이 있다. 반면에 짧은 계층 구조(2~4 계층)는 각 계층이 포괄적으로 포함되는 특징으로 HCI(Human Computer Interface) 측면과 정보 제공 시스템에 적합한 장점이 있다.

본 연구에서는 대분류, 중분류, 소분류 등 3계층구조를 제시한다. 이와 같이 짧은 계층 구조를 제시하는 이유는 부품·소재 산업의 제품과 기술이 매우 방대하고, 특정 사용자들은 자신들이 관심 있는 특정 부문에만 관심을 가지고 사용하게 되므로, 전체적인 분류 체계가 지나치게 방대해 질 필요가 없기 때문이다. 또한 현재의 분류 체계는 정보 시스템을 통한 정보 제공의 용도가 강하지만, 최근의 정보기술은 계층 내에서도 검색 기능 등을 사용할 수 있으므로 지나치게 세분화될 필요가 없다.

계층별 넓이(각 계층의 분류 항목 개수)는 10진 숫자만 사용하면 10개 미만이 되어 HCI 측면에서 장점이 있어 정보 제공 시스템에서 적합하다.⁹⁾ 따라서 본 연구에서는 계층별 넓이는 10진법 숫자만 사용하는 것으로 제안한다. 이는 본 분류 체계가 정보 제공에 주된 목적이 있기 때문이다. 이때 어려운 문제 중의 하나가 이미 MCT-2010에서 명시한 12부품·소재 (8부품 4소재)를 각각 독립시키면 대분류가 이미 12개에 이른다는 점이지만 이에 대한 해결 방안은 다음 절에서 보듯이 일부 산업을 통합하는 것으로 해결이 가능하다.

9) 사람의 단기 기억 구조 능력은 7 또는 9를 넘어서면 급격히 감소하는 것으로 알려져 있으므로 문자를 사용하거나 2자리 숫자를 사용하여 10개 이상 쓴다는 것은 HCI 측면에서 불편을 초래한다.

5) 제품과 기술 분류 이슈

본 연구가 제안하여야 하는 분류 체계의 용도는 기술개발 정보, 생산 정보, 시장 정보 등의 제공이 중요하다고 판단하였다. 이러한 용도를 위해서 산업 분류를 해야 하는 지, 기술 분류를 해야 하는 지, 제품 분류를 해야 하는 지를 결정해야 한다. 본 연구에서는 기술개발 정보, 생산 정보, 시장 정보에 관련성이 깊은 기술 분류, 제품 분류가 모두 중요하다. 본 연구는 두 가지 이상의 분류 방법을 결합하여 대분류는 산업 및 제품 분류를 기준으로 하고, 중분류는 제품 분류와 기술 분류를 결합하는 방법을 사용한다. 이와 같은 방법을 사용하는 이유는 복수의 독자적인 분류 체계를 병립시키기에는 복잡도가 너무 크고, 1가지 분류 체계로 단일화하는 것은 다양하고 필요한 정보의 효율적 제공에 제한적이기 때문이다.

6) 분류 체계 설계시 정보 시스템 고려 사항

제안하는 분류 체계를 사용할 경우 정보 시스템은 분류 체계를 사용하지 않은 경우에 비교하여 <표 1>과 같은 이점을 줄 수 있다.

제안하는 분류 체계는 정보 시스템에 활용될 목적을

갖고 있다. 따라서 설계부터 정보시스템에서 필요로 하는 HCI요소를 감안하여야 한다. 또한 정보 시스템이 pull down 메뉴를 사용하고 다계층을 적절한 GUI (graphical user interface)로 표현할 것이라는 점도 고려해야 한다. 본 연구에서는 분류 체계의 계층 넓이나 계층의 깊이를 고려할 때 이와 같은 HCI 요소를 반영하였다.

정보 시스템에서는 분류 체계에 대응하는 코드 체계를 사용하게 된다. 본 연구에서는 분류 체계를 코드 체계로 변환하는데 대분류 1자리 수, 중분류 2자리 수, 소분류 3자리 수를 사용할 수 있다. 특정한 코드 체계는 코드 자리수가 정해진다. 따라서 새로운 제품이 나타날 경우를 대비하여 최대한 여분의 자리수를 고려하여 분류 체계와 관련 코드 체계를 개발함으로써 코드 자리수의 확장성을 확보하여야 한다. 제안한 코드 체계는 각 자리수의 0번은 상위 분류 항목을 위해 사용하고, 9번은 예비 항목을 위해 사용한다.

7) 분류 체계의 수명

분류 체계는 한 번 구축되면 일정한 시스템 수명 주기를 갖는다. 따라서 구조 설계, 상세 설계, 구축 등의 순차적인 설계 과정을 거쳐야 한다. 본 연구의 범위는 구조 설계와 상세 설계의 전반부이므로 분류 체

<표 1> 분류 체계의 정보시스템 활용

| 분 야 | 활 용 |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 정보검색 편이성 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 분류 체계를 이용하는 것은 유사한 품목을 의미 있는 계층체계로 모아놓은 카테고리 검색할 수 있으므로 품목을 쉽게 찾을 수 있다. ○ 단순 search 기능만 사용할 때 필요한 항목 이름을 정확히 알 필요가 없다. |
| 정보검색 생산성 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 자신의 정보 검색 패턴의 북마크 등록을 통해 개인화된 검색이 가능하다. ○ 연관도가 높은 검색자들간의 표준화된 카테고리의 공유를 통한 그룹 내의 정보 생산성이 향상된다. ○ 표준화된 카테고리에 시계열적 분석 등을 통한 추이나 경향 분석이 가능하다. |
| 정보유통의 일관성 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 구매자 및 공급자의 정보 시스템이 일관된 분류 체계를 사용함으로써 통일된 형식의 정보를 제공하고 얻을 수 있다. ○ 하나의 분류 체계가 전체 정보유통 과정의 흐름을 통합한다. |
| 정보 시스템 운용의 편이성 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 표준 분류 체계를 따라 코드화하므로 새로운 분류를 고안하는 것보다 시간 및 비용을 절감한다. ○ 표준화된 분류 항목에 대한 정보량, 검색 빈도 분석 등을 통해 효율적인 정보 시스템 설계가 가능하다. |

계의 방향과 원칙을 결정하는 것에 중점을 맞추었다.

본 연구를 통해 대분류, 중분류, 소분류를 제안하지 만, 중분류와 소분류는 전문성을 갖춘 MCT-2010의 정보 제공 기관들이 추후 수정이 가능하도록 제안한 다. 추후 수정시 대분류 분야별로 기술분류체계 상 황에 따라 소분류 아래 세분류 항목을 신설하는 것도 가능할 것이다.

2. 부품·소재 정보 분류 체계

1) 기존 정보 제공 현황 분석

부품·소재 정보사업은 산업별 참여 기관들이 전문 정보를 제공하고 KISTI가 이를 총괄하는 사업 구조를 갖는다. 현재 MCT-2010 사이트(<http://www.mctnet.org>)에서 제공 중인 DB는 기술문헌 DB, 산업재산권 DB, 인력 DB, 장비 DB, 업체 DB 등으로 이들 각각의 DB는 모두 일반기계, 정밀기기, 자동차, 철도차량, 조선, 항공우주, 전자, 전기, 금속소재, 비금속소재, 화학소재, 섬유소재 등의 12개의 대분류만 사용하고 있고 그 이하는 중분류 이하의 디렉토리 구조를 가지지 않고 모두 검색 기능에 의존하고 있다. 또한 전문기업관 이란 메뉴를 별도로 운영하며 이 메뉴에서는 신기술/신제품, 업체 focus, 상품 focus, 성공사례, 분석정보, M&A 정보, 리딩 컴퍼니 등의 메뉴를 각각 게시판으로 구성해 두었다. 각각의 게시판 내에서 상품 focus와 분석정보에서는 12개의 대분류를 제목 옆에 제공 해서 12가지 분류 기술 중 무엇인지를 알게 해주는 기능이 있다. 또한 Web 디렉토리 와 Plaza라는 메뉴도 12개 대분류에 따라 각각에 관련 있는 웹사이트를 링크하거나, 관련 자료를 제공하고 있는 수준이다.

2) 대분류 설정

본 연구에서 제안하는 분류 체계는 MCT-2010에서 다루는 “일반기계, 정밀기기, 자동차, 철도차량, 조선, 항공·우주, 전자, 전기, 금속, 비금속, 화학, 섬유” 등 12개 부품·소재 산업을 포함한다. 이 12 부문에 대해서 어떤 소항목들이 포함되어야 하는 지는 부품 전문기업 육성 특별법 2조에 따른 부품·소재 15개 산업 대상 업종을 참조하여 결정하였다.

앞서 제안한 것처럼 계층 넓이를 10이하로 하는 설계 원칙에 따라 12개 분야를 통합하여 8개 대분류를 결정하였다. 즉, 자동차, 철도차량, 항공기, 조선 등의 4개 부품을 “수송기계” 부품이라는 하나의 대분류 속에 통합하고, 전기부품과 전자부품을 “전기 및 전자” 부품으로 통합해 8개의 대분류를 정의하고 하나의 예비용 대분류를 확보하여 총 9개의 대분류 항목을 갖는다. 8개 대분류 결정의 근거는 다음과 같은 분석에 기반한다.

- 자동차, 철도차량, 항공기, 조선 등의 구분보다 수송기계라는 통합 항목이 대한민국 표준 산업 분류 체계에 일치한다.
- 자동차, 철도차량, 항공기, 조선 등을 각각 하나의 대분류 항목을 차지할 경우 12개의 대분류 중 4개나 되는 대분류 항목이 유사한 산업에 편중된다. 특히 이들은 현실적인 기술이나 상품 정보의 수요가 하나의 대분류를 차지할 정도로 많지는 않다.
- 전기부품과 전자부품은 분리하는 것도 가능하지만, 완성품에 비교하여 부품 측면에서는 많은 부분이 중복된다.

3) 중분류 및 소분류 설정

제안한 각 대분류 부품 산업별로 중분류, 소분류의 내용은 다음 3개의 표에 정리되어 있다.

120 부품·소재 정보를 위한 분류 체계 설계

〈표 2〉 부품·소재 정보 기술 분류 체계-1

| 대분류 | 코드 | 중분류 | 코드 | 소분류 | 대분류 | 코드 | 중분류 | 코드 | 소분류 | | |
|-------------|-----|-------------------|-----|--------------------|-------------|-----|--------------------|-----|------------------------|-----|-----------|
| (1) 일반기계 부품 | 11 | 기관·펌프·압축기 부품 | 111 | 기관 부품 | (2) 정밀기기 부품 | 21 | 방사성 장치·전기식 진단장치 부품 | 211 | 방사성 장치 부품 | | |
| | | | 112 | 터빈 부품 | | | | 212 | 전기 및 전자식 진단 장치 부품 | | |
| | | | 113 | 풍수력 기계 부품 | | | | 219 | 기타 방사성 장치·전기식 진단 장치 부품 | | |
| | | | 114 | 압축기 엔진 및 모터 부품 | | 22 | 기타 의료용 기기 부품 | 221 | 의학용 기기 부품 | | |
| | | | 115 | 액체 펌프 부품 | | | | 222 | 치의학용 기기 부품 | | |
| | | | 116 | 기체 펌프 부품 | | | | 229 | 기타 의료용 기기 부품 | | |
| | | | 119 | 기타 기관·펌프·압축기 부품 | | | | 23 | 측정·시험·항해 기기 부품 | 231 | 시험 기구 부품 |
| | 12 | 탭·밸브 부품 | 121 | 탭 | | 232 | 분석 기구 부품 | | | | |
| | | | 122 | 밸브 | | 233 | 속도계·적산계기 부품 | | | | |
| | | | 129 | 기타 탭·밸브 유사장치 | | 234 | 물질 검사 기구 부품 | | | | |
| | 13 | 동력전달 부품 | 131 | 베어링 | | 235 | 항해용 무선 기구 부품 | | | | |
| | | | 132 | 기어 | | 236 | 항해용 측량 기구 부품 | | | | |
| | | | 139 | 기타 동력 전달 부품 | | 239 | 기타 측정·시험·항해 기기 부품 | | | | |
| | 14 | 에너지·공조 기계 부품 | 141 | 산업용 오븐 부품 | | 24 | 자동제어 장치 부품 | 241 | 자동 측정·제어 장치 부품 | | |
| | | | 142 | 산업용 전열기·난방기 부품 | | | | 242 | 산업처리 공정 제어 장비 부품 | | |
| | | | 143 | 노출 부품 | | | | 249 | 기타 자동제어 장치 부품 | | |
| | | | 144 | 냉동 공조기계 부품 | | 25 | 광학 요소·영상 기기 부품 | 251 | 광섬유 및 관련 부품 | | |
| | | | 145 | 냉장·냉동 장비 부품 | | | | 252 | 광학 요소 부품 | | |
| | | | 146 | 공기 조화기·청정기 부품 | | | | 253 | 사진·영상 기기 부품 | | |
| | | | 147 | 송풍기·배기장치·분사장치 부품 | | | | 254 | 기타 광학 기기 부품 | | |
| | | | 148 | 여과기·증류기·열교환기 부품 | | | | 259 | 기타 광학요소·영상 기기 부품 | | |
| | | | 149 | 기타 에너지 기계 부품 | | | | 26 | 시계 부품 | 261 | 기계식 시계 부품 |
| | 15 | 공작 기계 부품 | 151 | 용접기 부품 | | 262 | 전자식 시계 부품 | | | | |
| | | | 152 | 공구 부품 | | 269 | 기타 시계 부품 | | | | |
| | | | 153 | 포장기·세척기·저울 부품 | | 29 | 기타 정밀 | 299 | 기타 정밀 기기 부품 | | |
| | | | 154 | 섬유 기계 부품 | | | | 31 | 자동차용 엔진 | 311 | 불꽃 점화식 엔진 |
| | | | 155 | 음식료품 기계 부품 | | | | | | 312 | 압축 점화식 엔진 |
| | | | 156 | 고무·플라스틱 가공 기계 부품 | | 319 | 기타 자동차용 엔진 | | | | |
| | | | 157 | 필프, 종이, 인쇄 기계 부품 | | 32 | 자동차 부품 | 321 | 샤시 부품 | | |
| | | | 158 | 금형 부품 | | | | 322 | 파워 트레인 부품 | | |
| | | | 159 | 기타 공작기계 부품 | | | | 323 | 인테리어 부품 | | |
| | 16 | 농업·광업·요업 기계 부품 | 161 | 농업용 기계 부품 | | | | 324 | 자동차 의장·안전 부품 | | |
| | | | 162 | 주조·야금용 기계 부품 | | | | 325 | 자동차용 전장 부품 | | |
| | | | 163 | 건설 기계 부품 | | | | 329 | 기타 자동차 부품 | | |
| | | | 164 | 광산 기계 부품 | | 33 | 선박 부품 | 331 | 선박용 엔진 | | |
| | 165 | 유리·요업 기계 부품 | 332 | 선박 항해 시스템 부품 | | | | | | | |
| | 169 | 기타 농업·광업·요업 기계 부품 | 333 | 선박 제어 시스템 부품 | | | | | | | |
| | 17 | 운반하역 기계 부품 | 171 | 운반 기계 부품 | | | | 334 | 선박 통신 시스템 부품 | | |
| | | | 172 | 하역 기계 부품 | | | | 335 | 선체 내외장재 | | |
| | | | 179 | 기타 운반 하역 기계 부품 | | 339 | 기타 선박 부품 | | | | |
| | 18 | 가정용 기기 부품 | 181 | 가정용 전열 기기·난방 기구 부품 | | 34 | 철도차량 부품 | 341 | 기차 엔진 | | |
| | | | 182 | 가정용 기타 전기 기기 부품 | | | | 342 | 기차 전기 제어 시스템 부품 | | |
| | | | 183 | 가정용 조리 기구 부품 | | | | 343 | 기차 전장 부품 | | |
| | | | 189 | 가정용 기타 기기 부품 | | | | 344 | 기차 내외장재 | | |
| | 19 | 기타 일반기계 부품 | 199 | 기타 일반 기계 부품 | | | | 349 | 기타 철도차량 부품 | | |

〈표 3〉 부품·소재 정보 기술 분류 체계-2

| 대분류 | 코드 | 중분류 | 코드 | 소분류 | 대분류 | 코드 | 중분류 | 코드 | 소분류 | |
|------------------------|----------------|----------------|-------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|--------------|------------------|-----------------|----------------|
| (3) 수송용 기계 부품 | 35 | 항공기·우주 수송 부품 | 351 | 항공기용 엔진 | (4) 전자 전기 부품 | 47 | 통신기기·방송장비 부품 | 473 | 방송 장비 부품 | |
| | | | 352 | 항공기 구조체 | | | | 479 | 기타 통신기기·방송장비 부품 | |
| | | | 353 | 항공 전자 부품 | | | 48 | 영상·음향 기기 부품 | 481 | 영상 기기 부품 |
| | | | 354 | 우주 발사체 부품 | | | | | 482 | 음향 기기 부품 |
| | | | 355 | 기타 우주 수송 부품 | | | | | 483 | 전자관 |
| | | | 359 | 기타 항공기·우주 수송 부품 | | | | | 489 | 기타 영상 음향 기기 부품 |
| | 36 | 자전거·모터사이클 부품 | 361 | 자전거 부품 | | 49 | 기타 전기 전자 부품 | 499 | 기타 전기 전자 부품 | |
| | | | 362 | 모터사이클 엔진 | | | | | | |
| | | | 363 | 모터사이클 기타 부품 | | | | | | |
| | | | 369 | 기타 자전거·MC 부품 | | | | | | |
| | 39 | 기타 수송 | 399 | 기타 수송기계 부품 | | (5) 금속 소재 | 51 | 철강 소재 | 511 | 선철 |
| | 41 | 전기 변환·공급 장치 부품 | 411 | 전동기 부품 | | | | | 512 | 합금철 소재 |
| | | | 412 | 발전기 부품 | | | | | 513 | 조강 |
| 413 | | | 변압기 부품 | 519 | 기타 철강 소재 | | | | | |
| 414 | | | 전자코일·기타 유도자 | 52 | 철강 부품 | | | | 521 | 열간 압연·단조·주물·압출 |
| 419 | | | 기타 전기 변환·공급 장치 부품 | | | | | | | 냉간 압연·압출 강판 |
| 42 | 전기 제어 장치 부품 | 421 | 안정기 부품 | | | | | 강선 | | |
| | | 422 | 차단기·개폐장치 부품 | | | | 524 | 강판 | | |
| | | 423 | 배전반·전기 자동제어반 부품 | | | | 525 | 주단강 | | |
| | | 424 | 전기 경보·신호 장치 부품 | | | | 526 | 형강 | | |
| 43 | 절연선·케이블 | 429 | 기타 전기 제어 장치 부품 | | | | 527 | 봉강 | | |
| | | 431 | 절연 금속 케이블 | | | | 528 | 선재 | | |
| | | 432 | 절연 광섬유 | | | | 529 | 기타 철강 부품 | | |
| | | 433 | 전기용 탄소 제품 | 53 | 비철금속·합금 | | 531 | 동피·합금피 | | |
| | | 439 | 기타 절연선·케이블 | | | | 532 | 알루미늄피·합금피 | | |
| 44 | 전지·축전지 | 441 | 일차전지 | | | | 533 | 연피·아연피 | | |
| | | 442 | 축전지 | 539 | 기타 비철금속·합금 | | | | | |
| | | 443 | 전기용 자석 부품 | 54 | 비철금속 가공제품 부품 | | 541 | 등 가공제품 부품 | | |
| 449 | 기타 전지·축전지 | 542 | 알루미늄 가공제품 부품 | | | | | | | |
| 45 | 조명장치 부품 | 451 | 전구 및 램프 부품 | | | | 543 | 연피·아연 가공제품 부품 | | |
| | | 459 | 기타 조명장치 부품 | 549 | 기타 비철금속 가공제품 부품 | | | | | |
| 46 | 반도체·직접회로·소자 | 461 | 다이오드·트랜지스터·유사 반도체 | 55 | 조립 금속 | | 551 | 금속 탱크 부품 | | |
| | | 462 | 전자 집적회로 | | | | 552 | 보일러·방열기 금속 부품 | | |
| | | 463 | 인쇄회로판 | | | | 553 | 원자로·증기 발생기 금속 부품 | | |
| | | 464 | 전자축전기 부품 | | | | 559 | 기타 조립 금속 부품 | | |
| | | 465 | 전자저항기 부품 | 56 | 금속 기계 요소 | | 561 | 볼트·너트·못 | | |
| | | 466 | 전자카드 | | | | 562 | 톱·칼날·드릴공구 | | |
| | | 467 | 액정표시장치 부품 | | | | 563 | 절삭 공구 | | |
| | | 469 | 기타 반도체·직접회로·소자 | | | | 564 | 금속 파스너 | | |
| 47 | 통신기기 및 방송장비 부품 | 471 | 유선통신 기기 부품 | | | | 565 | 스프링 | | |
| | | 472 | 무선통신 기기 부품 | 569 | 기타 금속 기계 요소 | | | | | |
| | | | | | 59 | | 기타 금속 부품 | 599 | 기타 금속 부품 | |

122 부품·소재 정보를 위한 분류 체계 설계

〈표 4〉 부품·소재 정보 기술 분류 체계-3

| 대분류 | 코드 | 중분류 | 코드 | 소분류 | 대분류 | 코드 | 중분류 | 코드 | 소분류 | |
|------------------|-----------------------|----------------------|------------------|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------------|----------------|----------------------------|-----------------|
| (6) 비금속 소재 | 61 | 유리 및 유리 가공품 | 611 | 판유리 | (7) 화학 소재 | 74 | 고무· 플라스틱 | 743 | 타이어·튜브 | |
| | | | 612 | 유리섬유 | | | | 744 | 합성 고무 | |
| | | | 613 | 광학용 유리 | | | | 745 | 합성 플라스틱 | |
| | | | 614 | 판유리 가공품 | | | | 746 | 합성 피혁 | |
| | | | 615 | 산업용 유리 제품 | | | | 749 | 기타 합성고무·플라스틱 | |
| | | | 619 | 기타 유리 및 유리 가공품 | | | | 75 | 의약품 질· 생물학적 제제·농약 | 751 |
| | 62 | 요업 재료 및 가공품 | 621 | 석회 | | 752 | 합성 항생물질 | | | |
| | | | 622 | 연마재 | | 753 | 생물학적 제제 | | | |
| | | | 623 | 산업용 도자기 재료 | | 754 | 농약 | | | |
| | | | 624 | 정형 내화 제품 재료 | | 759 | 기타 의약품질, 생물학적 제제, 농약 | | | |
| | | | 625 | 미립 비금속 광물 | | 76 | 도료· 잉크· 사진 화학제품 | 761 | 도료 | |
| | | | 626 | 내화단열재 | | | | 762 | 합성 잉크 | |
| | 629 | 기타 요업 재료 및 가공품 | 763 | 사진용 화학 제품 | | | | | | |
| | 63 | 석면, 암면 및 유사제품 | 631 | 석면 | | | | 764 | 감광제 | |
| | | | 632 | 암면 | | 769 | 기타 도료·잉크· 사진 화학 제품 | | | |
| | | | 639 | 기타 석면·암면 유사 제품 | | 77 | 계면활 성제· 방향유· 접착제· 젤라틴 | 771 | 계면활성제 | |
| | 64 | 탄소 제품 | 641 | 탄소 섬유 | | | | 772 | 방향유 | |
| | | | 649 | 기타 탄소 제품 | | | | 773 | 접착제 | |
| | 65 | 펄프·종이 | 651 | 펄프 | | | | 774 | 젤라틴 | |
| | | | 652 | 종이 | | 779 | 기타 계면활성제·방향유·접착제·젤라틴 | | | |
| | | | 659 | 기타 펄프 및 종이 재료 | | 79 | 기타화학제품 | 799 | 기타 화학 제품 | |
| | 69 | 기타비금속소재 | 699 | 기타 비금속 소재 | | (8) 섬유 소재 | 81 | 섬유 가공사 | 811 | 무기질 섬유사 |
| | 71 | 석유화학계 기초 유기화합물 | 711 | 기초 유분 | | | | | 812 | 텍스처드 섬유사 |
| | | | 712 | 석유화학 중간 원료 | | | | | 819 | 기타 섬유 가공사 |
| | | | 713 | 석유화학 합성 원료 | | | 82 | 방직사 | 821 | 면방직 제품 |
| | | | 719 | 기타 석유화학계 기초 유기화합물 | | | | | 822 | 모방직사 |
| | | | 72 | 비석유화학 계 기초 화합물 | | | | | 721 | 알코올과 페놀 및 그 유도체 |
| 722 | 카르복실산 및 그 유도체 | 824 | | | 화학섬유 방직사 | | | | | |
| 723 | 인, 산소, 카르복실, 질소 | 829 | | | 기타 방직사 | | | | | |
| 724 | 화학원소 | 83 | | | 직·편물 | | 831 | 면직·편물 | | |
| 725 | 무기산 및 무기 산화물 | | | | | | 832 | 모직·편물 | | |
| 726 | 수산화 및 과산화물 | | | | | | 833 | 견직·편물 | | |
| 727 | 유황·합성석영·다이아몬드 | | | | | | 834 | 화학섬유 직·편물 | | |
| 728 | 기타 무기화합물 | | | | | | 839 | 기타 직·편물 | | |
| 729 | 기타 유기화합물 | 84 | | | 염색 소재 | | 841 | 염색 직물 소재 | | |
| 73 | 안료·염료· 유연제· 착색제 | | | | | | 731 | 무기안료 | 842 | 편물 소재 |
| | | | 732 | 합성염료 | | | 843 | 날염 소재 | | |
| | | | 733 | 유연제 | | | 849 | 기타 염색 섬유 소재 | | |
| | | 734 | 착색제 | 85 | 특수 섬유 소재 | | 851 | 부직포 및 펄트 | | |
| | | 735 | 기타 금속산화물 | | | | 852 | 산업용 특수사 및 코드직물 | | |
| | | 739 | 기타 안료·염료·유연제·착색제 | | | | 853 | 공업용 섬유 소재 | | |
| 74 | 고무· 플라스틱 | 741 | 비경화 천연 고무 제품 | 859 | 기타 특수 섬유 소재 | | | | | |
| | | 742 | 기타 천연 고무 제품 | 89 | 기타 섬유소재 | | 899 | 기타 섬유 소재 | | |

V. 결 론

부품·소재 산업은 21세기 지식 혁명 시대에서 산업 경쟁력의 핵심이 되는 산업이다. 세계경제의 글로벌화와 디지털화가 급속히 전개되면서 부품·소재 부문이 신기술·신제품 창출의 원천이 되고 있다. 부품·소재 산업의 발전이 없이는 독자기술력의 취약으로 고착화된 우리나라의 수입 유발적 산업 구조의 개편과 산업의 고부가가치화가 불가능하며 우리 경제의 안정된 성장을 기대할 수 없을 것이다.

정부는 MCT-2010 계획을 통해 핵심 부품·소재 관련 기술혁신 체계를 구축하고, 5년 내에 Global Sourcing 참여를 본격화하여 부품·소재 부문의 무역수지 균형을 달성하고, 10년 이내에 고부가가치 첨단 부품·소재의 세계적인 공급기지로 발전시켜나간다는 확고한 비전을 갖고 부품·소재 산업 육성 시책을 추진해 나가고 있다. 특히 본 연구와 관련이 있는 부품·소재 정보사업은 부품·소재 산업의 국가경쟁력을 제고시키고 세계적인 부품·소재 공급기지화와 관련 기업의 원천기술을 조기 확보하기 위하여 기술, 무역, 생산, 시장 등에 관한 부품·소재 정보를 체계적으로 지원하는 정보 시스템을 구축하는 사업이다.

제안된 부품·소재 기술 분류는 부품·소재 정보 사업에 사용될 수 있도록 범용성을 갖추기 위하여 구체적인 분류 항목의 선정 이상으로 분류 시스템의 분류 원칙 등이 중요하게 고려되었다. 본 연구에서 제안한 부품·소재 분류 체계는 미리 정한 설계 원칙에 따라 대분류, 중분류, 소분류 3단계의 계층을 갖으며, 대분류는 8개로 결정하였다. 각각의 대분류에 대하여 적절한 중분류와 소분류도 제시되었다.

본 연구에서 top-down으로 분류한 분류 항목의 개별 내용에 대해서는 (특히 중분류, 소분류의 항목에 대해서는) 산업별 전문기관들이 개선의 여지가 있다고 판단 할 수도 있을 것이다. 따라서 본 연구는 소분류 항목 이하의 경우 전문기관들의 적극적인 재검토를 통해 본 연구가 제안하는 분류 체계를 개선시키고자 한다. 즉, 본 연구가 제안하는 부품·소재 분류 체계는 1단계이며, 향후 전문 정보 제공기관들의 참여를 통해 수정되고 개선될 2단계 작업을 위한 출발점을 제공한다. 따라서 2단계에서는 소분류 항목들을 다시 세분류하거나 세세분류하는 것도 필요하다면 수행되어야 할 것이다. 이와 같은 수정과 보완을 거쳐 MCT-2010 계획을 위한 부품·소재 정보망 구축에 활용될 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 데이터리서치앤컴(2001), 「부품·소재 정보화 사업 타당성 분석 및 기본계획 수립에 관한 연구」, 6.
- 산업연구원(1999), 「부품산업 발전전략」, 10.
- 산업자원부(2001가), 「산업자원부 백서」.
- _____ (2001나), 「부품·소재 발전 기본계획」, 7.
- _____ (2002가), 「2002년도 부품·소재 발전 시행계획」.
- _____ (2002나), 「2002년도 부품·소재 정부 지원 제도 안내」, 4.
- 한국과학기술평가원(1994), 「연구개발을 위한 한국의 기술 분류 체계」.
- Bureau of the Census(1993), "Economic Classification Policy Committee", Issues Paper No. 1, Conceptual Issues. 1.
- Carter, Phillip, Karen Spitler(1997), *The Use and*

- Characteristics of Commodity Code Systems in U.S. Companies*, Center for Advanced Purchasing Studies, Tempe, AZ.
- 「과학기술기본법」, 대한민국, 2001.
- 산업정보망(<http://magic.iin.co.kr>).
- 기계산업정보망(<http://www.koami.or.kr>).
- 전자산업정보망(<http://www.eiak.org>).
- 전기산업정보망(<http://www.koema.or.kr>).
- 섬유산업정보망(<http://www.kofoti.or.kr>).
- 철강산업정보망(<http://www.kosa.co.kr>).
- 비철금속정보망(<http://www.nonferrous.co.kr>).
- 한국정밀화학공업진흥회의 화학DB(<http://www.kscia.or.kr>).
- 석유화학정보망(<http://www.kpia.or.kr>).
- 한국자동차공업협회(<http://www.kaica.or.kr>).
- (주)한국산업정보(<http://www.kidb.co.kr>).
- 대한무역진흥공사(KOTRA)(<http://www.kotra.or.kr>).
- MCT-2010(<http://www.mctnet.org>).