

KSCI 구축을 위한 국내 학술지 식별체계 연구*

A Study on Developing the Identification Code System for Korean Sci-Tech Journals for KSCI

김 선 호(Sun-ho Kim)**
김 태 중(Tae-jung Kim)***

목 차

1. 서 론	Identification Code)
2. 전통적 자료식별 번호체계	5. 1 개발 개념
3. 국가서지번호	5. 2 구조 형식
4. 자료별 국제표준식별코드	6. 결 론
5. KOJIC(KOrean Journal	

초 록

본 연구는 국내 학술지의 표준화된 학술지 식별코드 체계인 KOJIC(KOrean Journal Identification Code)를 개발하는 것이 목적이다. 이 시스템을 개발하기 위하여 전통적인 자료식별 번호체계, 주요 국가서지번호, 그리고 국제적 또는 국가적 자료식별코드체계의 구조를 조사 분석한 다음, 유일성, 간편성, 조기성, 국제성, 그리고 확장성을 갖춘 KOJIC을 개발하였다. 이것은 6자리의 알파벳 영문자와 숫자로 구성되는 코드이며, 한 개의 체크기호를 포함하고 있다.

ABSTRACTS

The objective of the study is to develop the identification code of the Korean sci-tech journals for KSCI. To achieve the purpose, the study has researched and analyzed a variety of the major international and national serials or information objects identification code systems. And then, KOJIC(KOrean Journal Identification Code) has been developed. KOJIC is unique, unambiguous identifiers for titles of Korean journals in all subject areas. The concepts of KOJIC are simplicity, mnemonics, internationalization, and extensibility of its use. KOJIC is a six-character and alphanumeric code and has one check character.

키워드: 학술지, 정보자료, 식별코드체계, 표준화, 분류체계
Journal, Information Objects, Identification Code, Standard, KSCI

- * 본 연구는 2003년도 한국과학기술정보연구원의 지원에 의한 연구임.
- ** 대구대학교 문헌정보학과 교수(sunkim@daegu.ac.kr)
- *** 한국과학기술정보연구원 정보콘텐츠 개발실장(taejung@kisti.re.kr)
논문접수일자 2003년 8월 11일
게재확정일자 2003년 9월 18일

1. 서론

지식정보화 사회가 진행되면서 정보의 자산적 가치에 대하여 정보를 소유한 사람이나 그것을 이용하는 사람의 인식이 빠르게 변화하고 있다. 특히 정보를 생산하거나 소지한 사람이 그것의 지적재산권에 대한 권리와 주장이 과거와 달리 점점 더 강력해지면서 또한 높아지고 있다. 이러한 시대적 추세에 따라, 정보이용자는 자신이 원하는 정보를 찾아서 사용하는데 따르는 비용 대 효과를 고려하지 않을 수 없게 되었다.

정보 소유자와 이용자간이 이러한 입장 차이를 효율적으로 조절하기 위하여, 정보자료의 과학적인 그리고 체계적인 관리의 필요성이 대두되었으며, 현재 도서자료를 식별하기 위한 ISBN이나 연속간행물자료를 식별하기 위한 ISSN 등이 이러한 필요성을 해결하기 위하여 개발된 식별번호체계이다. 이것들 이외에도 기술보고서를 식별하기 위한 ISRN, 청각 자료를 식별하기 위한 ISAN 등과 같은 국제적 표준의 식별코드와 CODEN과 같은 국가적 표준의 식별코드가 정보자료의 과학적 관리 및 서지정보의 효율적 교환 및 유통을 위하여 이미 도서관, 정보센터, 그리고 출판산업 등에서 사용되고 있다.¹⁾

왜 이러한 식별코드가 존재하여야 하는가? 그 이유는 간단하다. 각각의 식별코드는 그것의 주대상인 정보자료가 갖는 경제적 또는 상업적 문제를 해결하기 위한 서지통정시스템의 일부면이면서, 동시에 지적재산권을 효율적이

고 효과적으로 거래하고 관리하기 위하여 누가 어떤 조건으로 어떻게 정보자료를 사용하고 있는가를 그것의 소지자나 기관에서 추적하고 파악하기 위해서이다. 따라서 현재 사용중이거나 개발 중인 모든 정보자료의 식별코드는 공통적으로 단지 한가지만의 필요조건을 갖추고 있다. 그것은 바로 특정자료에 부여된 식별코드는 어떠한 환경이나 조건 하에서도 유일성을 유지하여야 한다는 것이다.

이러한 식별코드의 필요성과 존재이유에 대하여, 이미 50년 전에 생화학자인 Charles William Bishop은 과학정보의 처리와 검색 방법에 대하여 깊은 관심을 갖고 어떠한 조건 하에서도 사용할 수 있는 한 가지 표준 서지단위인 CODEN을 개발하였다. 그는 학술지명, 권호, 수록기사의 첫 번째 페이지 번호가 인용문의 구성요소에서 필수적인 것이라고 결정한 다음에, 학술지명의 첫 번째와 두 번째 단어에 사용된 각각의 두개의 알파벳 문자를 선택하여 모두 4개의 알파벳 대문자로, 그리고 필요하다면 5개의 알파벳 대문자로 구성된 식별코드를 부여하였다. CODEN은 발전을 거듭하면서 그것의 포맷이 변화하였고, 1970년부터 ASTM(American Society for Testing and Materials)에서 관리하다가, 1975년 1월에 CAS(Chemical Abstract Service)로 그 책임이 이전되어 그것의 산하기관인 the International CODEN Service에서 CODEN 식별코드를 부여하고 있다.²⁾

국내에도 수많은 학술지가 발행되고 있다. 각각의 학술지는 그것의 전문주제 학회나 협

1) 長谷川豊佑. "逐次刊行物の 識別コード." 情報の 科學と 技術 42(5), p. 422.

2) Foster, Connie. "The Man Behind Coden: Charles W. Bishop," *Serials Review* 24(3/4), p. 122-123.

회에서 대부분이 발행되고 있으며, 상업적 목적으로도 발행되고 있다. 현재 발행되는 학술지 이외에도 이미 중단되거나 폐간된 학술지도 분명히 존재한다. 과거에 발행이 중단되었거나 또는 현재까지도 발행되고 있는 모든 학술지는 그 자체가 귀중한 정보자산이다. 이들 학술지에 대한 서지정보 거래와 지적재산권에 대한 인식이 점증함으로써 이것의 과학적 관리에 대한 필요성이 국내에서도 대두되었고, 현재 모든 학술지에 대한 서지통정 시스템의 전산화 프로젝트가 수행되고 있다. 이러한 전산화 프로젝트의 가장 기본적이고 기초적인 것이 바로 학술지의 유일한 식별코드의 개발이다.

본 연구의 목적은 다음과 같다:

- 1) 학술지의 식별코드인 KOJIC(KOrean Journal Identification Code) 체계의 개발;
- 2) 학술지의 유일한 식별 코드의 부여;
- 3) 연구자의 생산성 및 경제성 증대;
- 4) 정보서비스 기관의 검색 효율성 및 경제성 증대.

위에서 정의한 목적을 달성하기 위하여, 다음과 같은 연구방법을 사용 한다:

- 1) 주요 국제 정보자료 식별 코드의 구조 조사 및 분석;
- 2) 학술지 관련 국제표준 식별코드의 구조 조사 및 분석;
- 3) KOJIC 알고리즘의 개발.

2. 전통적 자료식별 번호체계

일반적으로 정보는 텍스트에만 포함되어 있는 것이 아니라 사진이나 그림, 동영상, 악보, 녹음테이프, 디지털이나 웹 문서 등과 같은 다양한 형태 속에 들어 있을 수 있기 때문에, 본 연구에서 언급한 정보자료란 물리적 객체(학술지)와 디지털 파일(웹진) 둘 다를 포함하는 일반적인 용어로 사용한다.

정보자료나 그 속에 들어 있는 내용을 식별하기 위하여 아라비아 숫자를 번호로 사용하는 것은 서양에서부터 시작되었으나, 현재는 동서양을 막론하고 널리 통용되고 있다. 예를 들어, 도서관의 문헌분류번호 등은 전 세계적으로 통용되고 있는 대표적인 정보자료 식별번호의 예이다. 정보자료에 번호를 붙임으로써, 누구나 서술적 또는 구술적 설명에 의존하지 않고도 동일한 정보자료를 간편하고도 정확하게 그리고 효율적이면서 확실하게 구별하거나 식별할 수 있다. 따라서 정보자료를 유일하게 식별할 수 있는 해결책이 그것에 특정한 번호를 붙여서 차별화하는 것이라는 사실은 결코 놀라운 일이 아니다.

국내 학술지의 식별코드체계를 개발하기 위한 배경적 지식을 얻기 위하여, 먼저 다양한 정보자료에 식별 번호를 붙이는 전통적 유형과 체계에 대하여 조사 분석한다.

2.1 성서분류번호체계

성서분류번호체계(Scriptural Numbering System)란 간단히 말해서, 성서의 각 구절별로 번호를 붙이는 체계이다. 이것의 가장 초기

형태는 17세기 영국에서 성서의 원본을 각색한 저술에 장(chapter) 번호를 붙인 것으로 알려져 있다.³⁾ 예를 들어, 성경의 특정 내용에 Matthew 3:16(마태복음 3장 16절)과 같은 알파벳 접두어와 아라비아 숫자로 이루어진 식별 기호를 사용함으로써 성직자나 신자는 그 자료에 접근하거나 인용하는데 있어서 편리하고도 경제적이라는 것을 깨달았다. 알파벳 문자를 접두어로 그리고 아라비아 숫자를 접미어로 사용하는 이러한 포맷의 식별코드는 그 이후의 거의 모든 식별코드의 기본 포맷이 되었다.

2. 2 법률조항번호체계

성서분류번호체계와 유사한 또 하나는 법률조항번호체계이다. 사회가 진화함으로써 법률의 종류도 늘어났으며, 따라서 법률도 복잡하게 되었다. 여러 가지의 법률을 식별하기 위하여 문자와 숫자의 식별코드를 사용한 초기 형태 역시 서양에서는 적어도 중세까지 거슬러 올라간다. 서양 법률의 초기 식별번호체계는 제목, 날짜, 그리고 장 번호로 이루어져 있다. 예를 들면, "3 Hen, VII chap. 1"이란 헨리 7세(Henry VII)의 재임 3년(즉, 1487년 8월 22일부터 1488년 8월 21일 까지)에 통과된 첫 번째 법률을 의미 한다.⁴⁾ 그러나 최근에는 동서양의 대부분 국가의 법률은 예를 들어, 우리나라의 경우처럼 "도서관 및 독서 진흥법, 제

3 장 공공 도서관, 제 21조 공공 도서관의 설립·육성 등, 제 1 항" 같은 구조로 법 이름, 장번호와 장제목, 조번호와 조제목, 그리고 항번호로 세분된 계층적 식별번호시스템을 사용하고 있다.

2. 3 원고분류번호체계

날장으로 이루어진 원고를 체계적으로 관리하기 위한 원고분류번호체계(Manuscripts Numbering System)는 주로 그것의 소장 위치와 관련하여 유일한 식별 번호가 붙여졌다. 그 이유는 전형적으로 대부분의 날장 원고는 표지가 없거나 제본의 결함으로 인하여 각각의 원고자료는 커다란 뭉치나 다발로 보관되었기 때문이다. 따라서 이러한 자료를 식별하기 위하여 서양에서는 중세시대부터 로마황제의 이름, 서가표시 문자, 그리고 서가위치번호로 구성된 식별번호를 사용하였다.⁵⁾

우리나라의 고문서분류와 관련해서 자료식별정보를 얻을 수 있는 것은 조선시대 인조 15년에 편찬된 해동문헌총록이다. 이 목록은 신라에서 조선 중기까지의 문헌을 수록한 서목이며, 중국의 4분법인 경사자집의 4부 분류법을 참고하여 23개의 주류를 독자적으로 전개하였다. 과거에 우리나라와 중국은 서양과 달리 문자 코드만을 사용하여 고문서 자료를 관리하였다.

3) De Montfort Univ., Div. of Learning Development. (1999). Information Object Numbering Systems (IONS). p. 9.

4) De Montfort Univ., Div. of Learning Development. (1999). ibid. p.10.

5) De Montfort Univ., Div. of Learning Development. (1999). ibid. p.11.

2. 4 도서식별번호체계

도서식별번호체계(Book Numbering System)의 역사는 기원전 7세기까지 거슬러 올라간다. 고대 아시리아의 이슈르바나팔(Assurbanipal) 왕의 궁전에 있던 아시리아 도서관(Assyrian Library)에서는 점토판을 문법, 역사, 법률, 자연사, 지리, 수학, 천문학, 주술, 종교, 그리고 전설의 10개 주제로 분류하였다.⁶⁾ 이러한 분류체계는 이집트 알렉산드리아 도서관의 피나크스(Pinakes) 목록, 중국 전한 시대의 칠략(七略) 등을 거쳐 오늘날의 DDC, LCC, CC 등에 적용되고 있다.

3. 국가서지번호

학술지의 식별코드체계를 개발하기 위한 또 다른 배경적 지식을 얻기 위하여, 주요 국가별 국가서지번호의 구조를 조사분석한다. 국가서지란 간단하게 정의해서, 한 국가에서 출판된 모든 출판물을 망라적으로 수록하고 기록한 서지이며, 위에서 살펴본 전통적 자료식별번호체계는 국가서지번호체계의 기초되었다. 현재 많은 나라가 자국의 출판물에 대한 국가서지번호를 부여하고 있다.

3. 1 영국서지번호

영국서지번호(BNB: British National Bibliography Numbers)는 영국도서관(British

Library)에서 문헌을 편목하는 동안에 부여하는 통제번호이다. 초기에 BNB의 체계는 알파벳 두문자 B, 처리연도 숫자 두개, 하이픈, 그리고 5개의 처리번호로 구성되었다(예, B50-12345, 또는 B91-34567). 그러나 이러한 포맷은 1992년에 처리된 서지의 수가 100,000개를 초과함으로써 한 개의 알파벳 대문자가 처리번호에 추가되었고(예, B94-A0000), 2000년 이후에는 처리연도에도 한 개의 알파벳 대문자를 추가하여 2000년 이후의 문헌과 2000년 이전의 문헌을 차별화하였다. 예를 들어, 2003년에 처리된 12345번째의 자료는 BA3-12345라는 서지번호가 부여된다.

3. 2 미의회제어번호

미의회제어번호(LCCN: Library of Congress Control Numbers)인 LCCN은 영국도서관에서 사용하는 BNB와 유사한 식별번호체계이며, 미 의회도서관에서 편목되는 모든 문헌에는 이것이 부여된다. LCCN은 접두어로 가장 먼저 LCCN을 사용한 다음에, 두개의 연도 숫자, 하이픈, 그리고 1개에서부터 6개까지의 처리 번호, 다시 말해서 총 8개까지의 숫자로 구성된다(예, LCCN 88-123456).

3. 3 국립중앙도서관제어번호

국립중앙도서관제어번호(The National Central Library Congress Control Numbers)는 우리나라의 국립중앙도서관에서 부여하는 국가

6) 윤희운. (1998). 정보자료분류론: 이론과 실제. 대구: 태일. p.29.

서지번호이다. 이것의 구조는 총 14자리의 문자형 번호이다.

이것의 데이터 요소 포맷은 4부분, 즉 자료구분 문자(3자리), 연도구분 숫자(4자리), 일련번호(5자리), 그리고 공백(2자리)으로 구성된다(예, 한국서 단행본: KMO198000155, 한국서 학위논문: KDM199000155).

4. 자료별 국제표준식별코드

국내 학술지의 식별코드체계를 개발하기 위하여, 전통적인 자료식별번호체계와 국가서지번호에 대하여 조사 분석하였다. 이제 마지막으로 도서와 연속간행물에 초점을 맞추어 다양한 정보자료에 대한 국제표준식별번호체계와 국가표준식별번호체계에 대하여 조사 분석한다.

4.1 도서

가. International Standard Book Numbers (ISBN)

아마도 가장 알려진 식별번호인 국제표준도서번호 ISBN은 1969년 말에 ISO에서 채택하여 국제적으로 사용되기 시작한 표준 도서번호이다. 제본이나 매체와 상관없이 모든 도서는 ISBN의 대상이 되며, 오디오 도서와 CD 자료 역시 텍스트와 그래픽을 포함하고 있고 교육용으로 제작되었다면 이것의 대상이 된다.

ISBN은 어떠한 도서에도 부여할 수 있는 유일한 기계가독형 식별번호이다. 이 번호체계는 ISO Standard 2108에서 정의하고 있다.

ISBN의 구조는 그룹식별자, 출판사 식별자, 서명번호, 그리고 체크번호의 4가지 구성요소와 10개의 숫자로 되어 있으며, 각각 구성요소는 스페이스나 하이픈에 의해 분리된다.

ISBN은 체크번호를 결정하기 위하여, ISO 2108에 따라 각각의 위치 별로 맨 왼쪽의 첫 번째 숫자에서부터 가중치 10을 시작으로 맨 마지막 9번째 숫자에 가중치 2를 배정한 다음, 그 합을 모듈러(modulo) 11을 사용하여 나머지를 구한다. 이 나머지의 숫자를 다시 11에서 뺀 결과의 값이 체크번호이다. 이때, 한 가지 조심할 것은 ISBN은 숫자체계임에도 불구하고 나머지가 10인 경우에는 알파벳 대문자 X가 사용된다는 것이다. 그 이유는 ISBN 전체의 자릿수 10개를 맞추기 위한 것이기 때문이다.

나. Book Item and Component Identifier (BICI)

도서와 관련된 또 하나의 식별코드는 BICI이며, 현재 미국의 NISO(National Information Standards Organization)에서 개발 중에 있는 초안으로 검토 단계에 있다. BICI는 온라인 검색, 데이터베이스 링킹(linking), 문서전달, 그리고 지적재산권관리 등과 같은 도서와 관련하여 종사하는 집단에 의해 만들어지고 사용되기 위한 것이다.

BICI 체계는 ISBN을 기본 요소로 사용하고 있기 때문에 ISBN에 의해 식별된 어떠한 도서에도 적용가능하며, 특히 ISBN의 규칙에 따르면 그 대상이 되는 출판매체 역시 어떠한 제한도 없다. 그러나 BICI는 ISBN과 달리 도서의 세세한 구성요소인 부, 장, 절 그리고

권호 뿐만 아니라 전체 텍스트의 구성요소인 서문, 본문, 발문, 서지, 심지어 색인과 부록까지도 식별자로 구분할 수 있다.

BICI의 구조는 다음과 같은 3개의 필수적인 세그먼트(Segment)로 구성되며, 이것의 해석은 제어(Control) 세그먼트에 의해 결정된다.

1) 도서 세그먼트(Item Segment)

이것은 대상도서를 식별하기 위하여 사용되는 데이터 요소이다. 이 데이터 요소는 ISBN, 출판연도, 그리고 권호로 구성된다.

2) 구성요소 세그먼트(Component Segment)

이것은 ISBN에 의해 식별된 도서의 내부 구성요소를 식별하는데 필요한 데이터 요소이다. 이것의 데이터 요소는 장이나 단일도서의 일부 등을 나타내는 구성요소 이뉴머레이션(Enumeration), 장 제목이나 삽도 및 표의 제목과 같은 구성요소의 제목으로 발췌된 제목 코드(Title code), 그리고 페이지 등을 나타내는 위치(Location) 표시(예, 페이지) 및 기타 번호구조(Numbering schema)로 구성되어 있다.

3) 제어 세그먼트(Control Segment)

이 세그먼트는 기술 및 표기의 타당성, 형식, 코드표현 버전을 나타내는 행정적인 요소를 기록하는데 사용되는 데이터 요소이다. 여기에는 다음과 같은 5가지의 식별자가 사용된다:

(1) 코드구조 식별자(CSI: Code Structure Identifier)

이 식별자는 제어 세그먼트의 첫 번째 요소이며, 구성요소 세그먼트의 내용에 따라 1, 2, 3으로 표기한다. 만약에 구성요소 세그먼트가 생략되는 경우()에는 1, 구성요소 세그먼트가 완전한 형태인 경우(Enumeration; Title Code; Location)에는 2, 그리고 구성요소 세그먼트가 선택적으로 사용된 경우(;TitleCode; Proprietary Code)에는 3으로 표기한다. 그리고 이 식별자는 마감부호로 점(.)을 사용한다.

(2) 구성요소유형 식별자(CTI: Component Type Identifier)

구성요소유형 식별자 CTI는 제어 세그먼트의 두 번째 요소이다. 이 식별자는 도서의 논리적 구조를 세분하여 도서의 전체는 0, 서문은 1, 부장절 등은 2로, 초록, 표, 도는 3으로, 부록, 참고문헌, 서지는 4로, 그리고 지도, 디스크, 교정 등은 5의 값으로 표시한다. 이 식별자 역시 마감부호로 점(.)을 사용한다.

(3) 매체/포맷 식별자(MFI: Medium/Format Identifier)

매체/포맷 식별자 MFI는 제어 세그먼트의 세 번째 요소이며, 도서의 다양한 포맷을 나타낸다. MFI 코드는 13가지의 매체를 표시한다. 예를 들어, TX는 인쇄된 텍스트를, TB는 전자도서를, 그리고 VX는 비디오 기록물 등등을 의미한다. MFI의 이러한 식별자의 코드는 ANSI/NISO Z39.56-1996의 코드에 의존하고 있다.

(4) 표준버전번호(SVN: Standard Version Number)

표준버전번호 SVN은 BICI를 작성하는데 사용된 표준의 버전을 표시한다. 이 식별자는 세미콜론(:) 다음에 표기되며, 마감기호는 하이픈(-)이다.

(5) 체크기호(Check Digit)

자료식별코드에 체크기호를 사용하는 것은 부적합한 데이터의 기술로부터 발생하는 에러를 탐지하는데 도움을 준다. BICI의 체크기호 역시 마찬가지이다. BICI의 체크 기호는 모듈러 37을 적용하여 계산한다. 먼저, 도서 세그먼트와 구성요소 세그먼트 그리고 제어 세그먼트에 포함된 모든 문숫자와 기호에 가중치를 부여한 다음, 그것의 나머지 값에 대응하는 다음의 <표 1>과 같은 체크기호를 부여한다.

참고로, BICI의 도서, 구성요소, 그리고 제어 세그먼트로 구성된 블록(Block) 다이어그램은 다음과 같다:

ISBN(출판연도)권호(장번호 등; 장 제목; 페이지)CSI.CTI.MFI:SVN-체크 기호

예를 들어, 식별대상 도서의 서지사항이

「Chapter 10 “English as a world language” in The English Language a Historical Introduction, vol.2, 1993 pp. 234-261, ISBN 0-521-41620-5」

라면, 이것의 BICI는

BICI 0521416205(1993)2(10;EAAWL; 234-261)2.2.TX;1-H

이다.

4. 2 연속간행물

가. International Standard Serial Number (ISSN)

국제표준연속간행물번호 ISSN은 권호를 갖고 있으면서, 무한적 그리고 연속적으로 간행되는 어떠한 매체에도 부여될 수 있다. 따라서 ISSN의 대상 자료는 다음과 같다:

- 1) 정기간행물을 포함한 연속간행물;
- 2) 연속간행물 또는 도서에 포함된 각각의 연속적인 부록;
- 3) 연간 자료(보고서, 연감 등);

<표 1> BICI의 체크 기호와 값

기호/값	기호/값	기호/값	기호/값	기호/값	기호/값	기호/값
0=0	5=5	A=10	F=15	K=20	P=25	V=31
1=1	6=6	B=11	G=16	L=21	Q=26	W=32
2=2	7=7	C=12	H=17	M=22	R=27	X=33
3=3	8=8	D=13	I=18	N=23	S=28	Y=34
4=4	9=9	E=14	J=19	O=24	T=29	Z=35
					U=30	*=36

- 4) 학술지;
- 5) 회보, 회의록, 회의 보고서;
- 6) 신문;
- 7) 단행본 성격의 시리즈

ISSN은 현재까지 약 180여개의 국가에 등록센터가 있지만, 이것의 중앙책임기관은 프랑스 파리에 있는 the ISSN International Centre이다.

ISSN의 기본구조는 항상 ISSN이라는 접두어, 8개의 숫자, 그리고 한 개의 하이픈이다. 8개의 숫자는 4개씩의 숫자를 갖고 있는 두개의 그룹으로 세분되며, 각 그룹은 한 개의 하이픈으로 연결된다. 그리고 이것의 8번째 문자는 모듈러 11을 사용하여 계산된 한 개의 체크 기호이다.

ISSN의 체크기호 계산은 체크기호를 제외한 ISSN의 7개 숫자를 왼쪽에서부터 값 8에서부터 2까지 부여하고, 각 자리의 숫자와 그 자리의 값을 곱하여 가중치를 구한 다음에, 이것을 모두 합산한다. 합산한 값을 모듈러 11로 나눈 다음, 그것의 나머지를 구하고, 이 나머지를 다시 11에서 뺀 결과가 체크기호이다. 이것도 8자리라는 기본포맷에 따라, 체크기호가 10이 될 경우에는 알파벳 대문자 X로 그리고 11인 경우에는 0으로 표시한다(예, ISSN 1225-602X).

나. Serial Item and Contribution Identification(SICI)

연속간행물과 관련된 또 하나의 국제적인 식별코드는 SICI이다. 이 식별코드는 ANSI/NISO Z39.56-1996 (Version 2)이며, ISSN

1041-5653 이다. 이 식별코드는 어떤 연속간행물에 포함되어 있는 연속간행물의 서지항목(예, 권호)과 그것의 각각에 포함되어 있는 세부항목(예, 기사)을 유일하게 식별하는 가변장 코드이다. 또한 SICI에서는 연속간행물의 명칭을 식별하기 위하여 반드시 ISSN을 사용하므로, 이 코드를 사용하기 위해서는 반드시 그 자료에 ISSN이 부여되어 있어야만 한다.

SICI의 구조적 모델은 다음과 같은 3개의 세그먼트(segments)가 서로 결합된 형태이다:

1) 아이템(Item) 세그먼트

이것은 연속간행물의 ISSN, 출판연도, 권호를 기술하는 데이터요소이다.

2) 컨트리뷰션(Contribution) 세그먼트

이 세그먼트는 연속간행물에 수록된 기사의 위치, 제목 등을 식별하는데 필요한 데이터 요소이다.

3) 제어(Control) 세그먼트

이것은 코드 표기의 타당성, 버전, 그리고 포맷을 결정하는 관리적 요소를 기록하는데 필요한 요소이며, SICI에서 가장 중요한 세그먼트이다. SICI의 전체 코드의 해석과 처리는 바로 이 제어 세그먼트에 의해 결정된다. 제어 세그먼트는 다음과 같은 식별자가 순차적으로 표기된다.

- (1) 코드구조 식별자(CSU: Code Structure Identifier)

CSI는 다른 세그먼트 특히, 컨트리뷰션 세그먼트에서 표현되어야 하는 데이터 요소를 지정하며, CSI-1, CSI-2, 그리고 CSI-3가 있다.

(2) 구성부분 식별자(DPI: Derivative Part Identifier)

DPI는 컨트리뷰션이나 그것의 식별 가능한 구성요소소를 디자인하는 방법을 제공한다. 현재 DPI 코드에서 연속간행물 아이템이나 컨트리뷰션은 0으로, 목차는 1로, 색인은 2로, 그리고 초록은 3으로 표기한다.

(3) 매체 식별자(MFI: Medium/Format Identifier)

MFI는 연속간행물이나 컨트리뷰션이 출판 가능한 다양한 포맷을 정의한다. 예를 들어, 인쇄된 텍스는 TX로, 접자는 TB로, 온라인은 CO로, 그리고 VX는 비디오 등등을 의미한다.

(4) 표준버전번호(SVN: Standard Version Number)

SVN은 SICI를 표기하는데 사용된 표준의 버전을 나타내기 위하여 사용된다. 이 번호는 세미콜론(:) 다음에 표기되며, 마감기호는 하이픈(-)이다. 참고로 ANSI/NISO Z39.56-1996은 버전 2이고, ANSI/NISO 39.56-1991은 버전 1이다.

(5) 체크기호(Check digit)

체크기호는 SICI 기호에 모듈러 37 알고리즘을 적용하여 계산된다. SICI 코드에 사용된

각각의 기호/값은 값 36을 제외하고는 BICI와 같다. 값이 36인 경우 BICI에서는 별표(*)를 사용하지만, SICI에서는 파운드(#) 기호를 사용한다.

위에서 조사 분석된 SICI의 모든 세그먼트가 결합된 기본적인 다이어그램은 다음과 같다:

ISSN(출판연도)권호<페이지:기사코드>
CSI.DPI.MFI:SVN-체크기호

예를 들어, 연속간행물의 서지사항이,

「Peters, Paul Evan, "Information Age Avatars" Library Journal Vol.120 no.5, March 15, 1995. p.32」

라면, 이것의 SICI 코드는 다음과 같다:

SICI 0363-0277(19950315)120:5<32:IAA>2.0.TX:2-0

다. SISAC(Serials Industry Systems Advisory Committee) 바코드

SISAC은 1982년 미국에서 연속간행물의 처리를 원활하게 하기 위하여, 특히 도서관, 구독기관, 그리고 출판사간의 유통, 체크-인, 자동발송, 로열티 계산등을 위해 표준화된 교환 포맷을 개발할 목적으로 만들어졌다.

SISAC 바코드란 간단하게 말해서, 기계로 스캐닝(scanning)할 수 있는 SICI이다. 이 바코드는 ISSN, 출판날짜, 권 또는 호수를 사용하는 연속간행물의 각 권호를 유일하게 식별하기

위하여 Code 128을 사용하고 있다. Code 128은 106가지의 서로 다른 인쇄 패턴을 가지고 있으며, 각각 인쇄된 바코드는 사용된 3개의 문자세트에 따라 3가지의 서로 다른 의미 중에서의 한 가지를 가질 수 있다. 다음과 같은 3개의 서로 다른 Code 128 시작문자는 최초에 어떠한 문자세트가 사용되었는지를 스캐너에게 알려 준다:

1) Character set A

문자세트 A는 대문자, 구독점, 숫자, 그리고 리턴(Return)과 탭(Tap)과 같은 여러 가지 함수를 사용할 수 있다. 만약 바코드에 이러한 함수를 입력하고자 한다면 이 문자세트 A를 사용할 필요가 있다.

2) Character set B

문자세트 B가 가장 일반적이는데 그 이유는 ASCII 32에서부터 ASCII126까지 모든 것을 포함할 수 있기 때문이다. 이 문자세트에서는 대소문자, 구독점, 숫자, 그리고 약간의 선택 함수를 사용할 수 있다.

3) Character set C

문자세트 C는 단지 숫자와 FNC1 함수만을 포함한다. 번호들이 한 쌍을 이루어 포함되기 때문에, 두 개의 번호가 모든 바코드 문자 속에 입력된다. 따라서 고농도의 바코드를 만들 수 있다. 만일 입력된 번호가 짝수가 아니라면, '0'이 맨 앞에 추가되어야 한다.

Code 128에서, 체크 기호를 구하기 위해서는 모듈로 103 심볼 체크 문자가 요구되며,

이것은 단지 바코드 속에만 내장되어 있다. 따라서 이 체크 기호는 바코드에 숨겨져 있어야 하므로, 인간이 읽고 해석할 수 있도록 나타나서는 결코 안 된다.

라. CODEN

연속간행물에 관한 미국의 국가표준은 CODEN 이다. 앞에서 잠깐 언급했듯이, CODEN은 모든 주제 분야의 연속 또는 비연속간행물의 명칭을 식별하는 유일한 식별코드이다. CODEN의 구조는 6개의 알파벳 문자와 숫자로 이루어져 있으며, 체크기호를 결정하기 위하여 모듈러 34의 알고리즘을 사용한다. 그리고 CODEN은 다음과 같이 연속간행물과 비연속간행물의 포맷을 갖는다.

1) 연속간행물 CODEN

연속간행물 CODEN은 그것의 전체적인 6자리의 기호 중에서 첫 번째부터 네 번째까지는 연속간행물 제목의 키워드로부터 순차적으로 발췌한 알파벳 문자 4개이다. 이것은 조기성을 갖고 있다. 그리고 5번째는 확장성 문자 1개이고, 마지막 1개는 체크기호이며 알파벳 문자나 숫자로 표기된다(예, JACSAT).

2) 비연속간행물 CODEN

비연속간행물 CODEN 역시 6자리의 문자 코드이다. 연속간행물 포맷과 달리, 비연속간행물의 포맷은 가장 먼저 2개의 숫자를 갖는다. 그리고 2개의 알파벳 문자와 1개의 확장성 문자 순으로 표기되며, 체크기호는 1개의 문숫자로 표기된다(예, 16SAU9).

4. 3 기타 자료

위에서 조사 분석된 ISBN, BICI, ISSN, 그리고 SICI 이외에도 많은 정보자료 식별코드가 사용되고 있다. 이러한 식별코드 중에서 중요한 것만의 구조를 살펴보기로 한다.

가. International Standard Technical Report Number(ISRN)

ISRN은 기술보고서의 유일한 국제표준 식별자 메카니즘으로, ISO Technical Committee (TC) 46, Subcommittee(SC) 9에서 마련한 ISO 10444:1997이면서 동시에 ANSI/NISO Z39.23-1997이다. 이 국제표준번호는 기술보고서의 식별, 조직, 소재파악용으로 이용되는 유일한 것이지만 호환성 있는 번호로 표기되도록 하기 위하여 통일된 포맷을 지정하고 있다. 이것은 또한 공개적으로 배포된 보고서나 비 인쇄용 매체로 생산된 보고서 모두에 적용할 수 있다.

ISRN의 구조는 ISRN을 접두어로 하여 36개의 문숫자인 식별자로 되어 있다. 첫 번째 그룹은 2개에서부터 16개까지의 문자로 구성되며, 발행기관을 나타낸다. 두 번째 그룹은 14개의 문자까지 허용되며 그 발행기관에 의해 배정된 순차적 번호가 표기된다. 두 자리 숫자의 연도표시와 한 개의 버전 식별자가 포함될 수도 있고 그렇지 않을 수도 있다. 세 번째 그룹은 2개의 문자로 이루어진 국가별 코드이고, 마지막 그룹은 자체적으로 사용가능한 접미어이다.

이들 각각의 그룹은 더블 하이픈(--)으로 구분되며, 자체적 접미어는 더하기 기호(+)

다음에 표기한다(예, METPRO/CB/TR--74/216+PR.ENVR.WI).

나. International Standard Recording Code (ISRC)

국제표준녹음코드(ISRC)는 ISO 3901:2001이며, 사운드 및 음악 비디오 자료를 위한 유일한 식별 코드이며, 단지 한 개만의 식별 가능한 코드가 해당 자료의 각 버전에 부여된다. ISRC는 여러 가지 다양한 요소로 세분되지만, 이 코드가 사용될 때에는 사운드 또는 음악 비디오 자료를 표시하는 전체 번호가 중요한 것이지 각 요소별 코드는 결코 중요하지 않다.

이 코드는 12개의 기호로 이루어진 문숫자 코드이며, 10개의 숫자(0-9)와 26개(A-Z)의 알파벳 문자로 표기된다. 이것의 전체 구조는 4개의 부분으로 세분되는데, 첫 번째 부분은 2개의 기호로 표시하는 국가 코드이며, 이것은 ISO 3166-1-Alpha-2 표준에 따라 표기한다. 그리고 두 번째 부분은 3개의 기호인 등록인 코드, 세 번째 부분은 2개의 숫자인 참고연도 코드, 그리고 마지막으로 5개의 숫자로 이루어진 녹음자료기술 코드로 되어 있으며, 시각적 효과를 주기 위하여 각 부분을 하이픈(-)으로 연결한다(예, ISRC FR-Z03-98-00212).

다. Digital Object Identifier(DOI)

인터넷 환경에서 URL로 대변되는 기존의 디지털 콘텐츠 식별체계는 다양한 형식의 등장과 잦은 물리적 주소 변경, 전자상거래의 활성화 등으로 한계를 드러내고 있다. 특히, 디지털 콘텐츠는 불법복제 및 재생산이 용이할

뿐만 아니라 지적재산권과도 밀접한 관계를 가지고 있다. 이러한 불법적 정보유통과 관련하여 지적재산권을 보호함으로써 공정하게 저작권료를 배분하고, 다양한 거래 내역을 투명하게 알 수 있으며, 콘텐츠의 보호 및 인증에 필요한 새로운 기술이 요구되고 있다.

이러한 요구를 해결하기 위하여 개발된 것이 DOI이며, 이것은 디지털 네트워크에서 지적 재산권의 항구적인 식별과 상호간의 호환성 있는 교환을 위하여 마련된 시스템이다. 이것은 어떤 형태로 되어있던, 어떤 수준의 인증 단계이든, 그리고 어떠한 디지털 환경에서든 지적 콘텐츠를 관리하는 포괄적인 기본틀을 제공하고 있다. 현재 DOI는 ANSI/NISO Z39.84-2000이며, 1998년에 설립된 비영리단체인 IDF(International DOI Foundation)에서 모든 기술 연구 및 관련 정책을 관장하고 있다. 이것은 또한 ISBN과 호환적으로 사용될 수 있다.

DOI는 두개의 구성요소인 접두어(Prefix)와 접미어(Suffix)로 이루어져 있으며, 이것의 길이에 어떠한 제한도 없다. 또한 DOI는 정형화된 메타데이터에 의해 정확하게 정의되어진 지적 재산 자료에도 부여될 수 있다. DOI는 지적 재산권의 소유자가 변경되더라도 항구적으로 유지되며, 따라서 일단 한번 부여되면 결코 변하지 않는다.

접두어에는 DOI를 등록하고자 하는 기관번호가 부여되며, 어떤 기관은 복수의 접두어를 가질 수 있다. 이것은 다시 등록기관번호와 등록자번호로 나뉘어져 피리어드(.)에 의해 구분되며, 등록기관이 등록자 번호를 부여한다(예, 100.1002).

DOI 접두어 다음에, 슬래쉬(/) 기호를 사용하여 접미어를 결합 시킨다. DOI 접미어는 디지털 객체를 식별하기 위한 것이며, 이것은 해당 접두어에서 유일성을 갖는다. 이 접미어는 등록기관에서 자체적으로 부여하는 코드이며, 만일 등록기관을 편리하게 찾을 수 있다면 ISBN, ISMN, ISWC, SICI 등과 같은 국제표준식별기호를 DOI의 접미어에 포함시킬 수 있다(예, 100.1002/(SICI)1097-4571(199806)49:8<693::AID-AS14>3.0.CO:2-O).

라. Publisher Item Identifier(PII)

PII는 1995년에 STI(Scientific and Technical Information)에서 과학기술관련 출판사간의 데이터 유통 및 교환을 목적으로 개발하였다. 이 식별자는 알파벳 문자와 숫자로 구성된 17자리의 문자열로 구성되는 무의미한 번호체계이지만, 고유한 번호를 부여하기 위하여 ISSN, 연도, 그리고 ISBN을 사용한다.

PII는 출판물의 유형을 구별하기 위하여 한 자리의 알파벳 문자(예를 들면, S: 연속간행물, B: 단행본 등)를 두문자로 사용한다. 연속간행물의 PII 구조는 「S xxxx-xxxx(yy)iiii-c」이다. 이 포맷에서 S는 연속간행물 식별문자이고, xxxx-xxxx는 ISSN이다. 그리고 yy는 2자리 숫자의 연도이고 iiiii는 5자리 숫자의 연속간행물의 번호이며, 마지막이면서 17번째 자리에 있는 c는 한자리의 체크기호이다(예, S 0040-4039(96)01313-5).

도서에 대한 PII 구조는 연속간행물의 구조와 차이가 있다. 이것의 포맷은 「B x-xxx-xxxxx/iiii-c」이다. 여기서 B는 도서 식별문자이고, x-xxx-xxxxx는 ISBN이다. 그리고

iiii는 도서번호이고, c는 체크기호이다(예, B 0-080-418678/01313-5).

이 포맷에 사용되는 스페이스, 대쉬, 슬래쉬, 그리고 원괄호는 이 코드를 읽기 위해 사용된 것이므로 PII 코드의 일부분이 아니다. 따라서 이러한 기호는 생략될 수 있다. 예를 들어, S 0040-4-39(96)01313-5와 S0040403996013135, 그리고 B 0-080-418678/01313-5와 B0080 418678013135는 동일한 PII 코드이다.

PII의 체크기호 계산은 모듈러 11 알고리즘을 사용한다. 체크기호를 계산할 때 ISSN이나 ISBN에 표기되어 있는 알파벳 체크문자 X는 값 10을 갖는다. 각각의 자리에 있는 수에 각각의 자리가 갖는 가중치를 곱하여 그 결과를 합산한 다음에, 11로 나눈다. 그 결과의 나머지 값이 체크기호가 된다. 각각의 자리가 갖는 가중치는 맨 왼쪽의 알파벳 문자를 제외하고 첫 번째 숫자의 자리부터, 53, 47, 43, 41, 37, 31, 29, 23, 19, 17, 13, 7, 5, 3, 그리고 15번째 자리의 가중치는 2이다. 예를 들어, PII S0165-3806(96)00403-8의 체크기호 8은 모듈러 11 알고리즘을 사용하여 얻은 나머지 값이다.

5. KOJIC(KOrean Journal Identification Code)

KOJIC은 우리나라 모든 주제의 학술지명에 대한 유일한 식별자이다. KOJIC은 조기성을 갖고 있지만 고유명사로도 사용 가능하다. 이것은 알파벳 대문자, 숫자, 그리고 특수기호로 구성되어 있으며, 단수 및 복수 단어가 동

일하다.

5.1 개발 콘셉

앞에서 조사 분석된 다양한 식별코드를 기초로 KOJIC을 개발하는데 있어서 적용된 주요한 콘셉은 다음과 같은 4가지이다:

- 1) 간편성 - 학술지명에 나타나 있는 키워드를 중심으로 가능한 한 간편하게 표기한다.
- 2) 조기성 - 사용자가 쉽게 기억할 수 있도록 한다.
- 3) 국제성 - 국내뿐만 아니라 국제적으로도 통용될 수 있는 코드체계를 갖춘다.
- 4) 확장성 - 현존하는 학술지뿐만 아니라 아직 찾지 못한 기존의 학술지와 미래의 학술지까지도 대비할 수 있도록 융통성을 갖는다.

이러한 개발 콘셉을 가지고 국내 학술지를 코드화 하는데 있어서, 우선 다음과 같은 사항을 고려 한다:

- 1) 학술지의 한글 표지명(주지명)의 각 낱말을 제 1차 정보원으로 선택 한다;
- 2) 학술지명에 포함된 접속격 조사 '과', 그리고 '와' 는 생략한다.
- 3) 학술지명에 포함된 단어간 띄어쓰기는 무시 한다;
- 4) 학술지명에 표기된 한글 키워드의 낱말과 그것의 첫 번째 자음을 근거로 알파벳 문자인 KOJIC 문자를 개발 한다.⁷⁾

현재 국내 학술지에 사용 가능한 한글 자음은 복자음을 포함하여 19개이며, 알파벳 문자는 26개이고, 숫자는 0-9까지 10개이다. 그리고 가운데뿔점(·)과 슬래쉬(/) 기호 등과 같은 특수기호이다.

- 5) 학술지명에 포함된 알파벳 문자는 외래어 표기법에 따라 한글로 변경한 다음에, 필요한 자음을 KOJIC 문자로 대체한다.
- 6) 한글 학술지명에 포함된 숫자는 가장 적합한 표준한글발음으로 읽어서 그 낱말의 첫 번째 자음을 KOJIC 문자로 대체한다.
- 7) 한글 학술지명에 포함된 한자는 가장 적합한 표준한글발음으로 읽어서 그 낱말의 첫 번째 자음을 KOJIC 문자로 대체한다.

5. 2 구조 형식

국내 학술지명은 대부분이 한글명으로 되어 있지만, 그렇지 않은 것도 있다. 외국어명의 학술지는 대부분이 영어 학술지명이다. 따라서 KOJIC은 한글 학술지명과 외국어 학술지명으로 나누어 서로 다른 코드체계를 갖는다. 그렇지만, 한글명 학술지이건 외국어 학술지명이건 이것의 KOJIC은 반드시 6자리의 문숫자이다.

가. 한글 학술지명

한글 학술지명 KOJIC은 6자리의 알파벳

대문자 또는 5 자리의 알파벳 대문자와 1 자리의 숫자나 기호로 구성된다. 이것의 KOJIC 구조는 다음과 같다:

KOJIC KKKKAC

위의 코드에서 각각의 K에는 한글의 로마자 표기법을 응용한 다음의 <표 2>와 같은 14개의 알파벳 대문자가 사용되고, A는 코드 부여자가 임의로 선택할 수 있는 1개의 코드확장형 알파벳 대문자(A~Z)이다. 그리고 6번째 자리의 C는 1개의 체크 기호이며, 이 기호로는 알파벳 대문자(A~Z), 숫자(0-9), 또는 특수 기호(#, %)가 사용된다.

한글 학술지명에서 선택된 한글자음의 KOJIC 문자는 다음의 <표 2>와 같다:

나. 외국어 학술지명

외국어 학술지명의 KOJIC 역시 모두 6자리의 코드이다. 이것은 4개 또는 5개의 알파벳 대문자와 1개 또는 2개의 숫자나 기호로 다음과 같이 구성된다.

KOJIC ANEEAC

이 코드에서 AN은 1개의 알파벳 대문자와 1개의 숫자로 구성된 사용 언어별 코드이다. 그리고 EE는 해당 외국어 학술지명의 키워드를 중심으로 발췌한 2개의 알파벳 대문자이고, A는 코드 부여자가 임의적으로 사용가능한 1개의 코드확장형 알파벳 대문자이다. 그리고

7) 외래어표기법(문교부 고시 제 85-11호) <<http://hangeul.or.kr/23.htm>>.

〈표 2〉 한글 자음의 KOJIC 문자

자음	KODEN 문자	값
ㄱ, ㄲ	G	1
ㄴ	N	2
ㄷ, ㄸ	D	3
ㄹ	R	4
ㅁ	M	5
ㅂ, ㅃ	B	6
ㅅ, ㅆ	S	7
ㅇ	O	8
ㅈ	J	9
ㅊ	C	10
ㅋ	K	11
ㅌ	T	12
ㅍ	P	13
ㅎ	H	14

마지막 한 자리 C는 1개의 체크 기호이며, 이 기호 역시 알파벳 대문자(A~Z), 숫자(0-9), 또는 특수 기호(#, %)가 사용된다.

영문 학술지명의 키워드에서 그리고 코드 확장형으로 선택된 알파벳 문자에 대한 KOJIC 문자와 그것의 값은 다음의 〈표 3〉과 같다.

이 외국어 학술지명의 KOJIC에서는 ISO의 2자리 표준국가코드를 사용하지 않고 다음의 〈표 4〉와 같은 사용언어별 코드를 사용하는데 그 이유는 알파벳 대문자로 이루어진 표준 국가코드는 KOJIC의 첫 번째 두 자리의 알파벳 대문자 코드와 혼란을 유발시키기 때문이다. 이 언어별 국가코드는 필요에 따라 확장할 수 있다.

한글 학술지명이나 영문 학술지명 모두에 숫자가 포함될 수 있다. 이러한 경우에 학술지명에 포함된 숫자는 다음의 〈표 5〉와 같은 KOJIC 문자로 표기된다.

다. 체크 기호의 계산

KOJIC에서는 표기의 정확성과 검색의 자동화를 위하여 체크기호를 사용하는데 이것은 6번째 자리에 있으며, 이것을 구하는 공식은 다음과 같다.

$$\frac{(13xG1) + (11xG2) + (7xG3) + (5xG4) + (3xG5)}{37} = N + \frac{X}{37}$$

KOJIC의 첫 번째 자리에서부터 5번째 자리에 있는 문자는, 이 공식의 G1에서부터 G5까지 한 개씩 배정되며, 각각의 자리의 가중치로 맨 왼쪽의 첫 번째 자리부터 실수 13, 11, 7, 5, 3을 부여한다. 그리고 이 공식에서는 모듈러 37 알고리즘을 사용한 다음, 그 결과의 나머지 값 X에 해당하는 KOJIC 문자가 체크 기호이다.

나머지 X의 값에 상응하는 체크 기호는 다음의 〈표 6〉과 같다:

〈표 3〉 영문 학술지명의 알파벳 문자와 KOJIC 문자

알파벳 문자	KOJIC 문자	값
A	A	25
B	B	26
C	C	27
D	D	28
E	E	29
F	F	30
G	G	31
H	H	32
I	I	33
L	J	34
K	K	35
J	L	36
M	M	37
N	N	38
O	O	39
P	P	40
Q	Q	41
R	R	42
S	S	43
T	T	44
U	U	45
V	V	46
W	W	47
X	X	48
Y	Y	49
Z	Z	50
특수기호	@	51

〈표 4〉 사용언어별 KOJIC 국가코드

사용언어	영어	독일어	프랑스어	스페인어	러시아어	중국어	일본어
KOJIC 코드	E1	G1	F1	S1	R1	C1	J1

〈표 5〉 학술지명의 숫자와 KOJIC 문자

학술지명의 숫자	KOJIC 문자	값
0	0	15
1	1	16
2	2	17
3	3	18
4	4	19
5	5	20
6	6	21
7	7	22
8	8	23
9	9	24

〈표 6〉 나머지 값 X의 KOJIC 체크 기호

값/기호	값/기호	값/기호	값/기호	값/기호	값/기호
1=G	7=S	13=P	19=5	25=E	31=V
2=N	8=O	14=H	20=6	26=F	32=W
3=D	9=J	15=1	21=7	27=I	33=X
4=R	10=C	16=2	22=8	28=L	34=Y
5=M	11=K	17=3	23=9	29=Q	35=Z
6=B	12=T	18=4	24=A	30=U	36=#
					0 또는 37=%

KOJIC의 실제적인 코드화의 예는 다음과 같다:

- 미생물학회지: KOJIC MSMHHU
- 공업화학: KOJIC GOBHHX
- 한국정밀공학학회지: KOJIC HGJMGE
- Korea Polymer Journal: KOJIC E1KPJI
- Journal of Korean Medical Science: KOJIC E1KMSN

6. 결론

20세기 후반, 산업사회가 정보화 사회로 진

화하면서부터 정보가 대량으로 생산되고 생산된 정보가 네트워크를 통하여 시간적 공간적 한계를 극복하여 신속하고도 정확하게 처리되고 유통되고 있다. 정보화 사회와 비교하여 생산된 정보의 양이 많지 않았던 산업사회에서는 정보의 자산적 가치에 대한 연구자나 일반인의 인식이 매우 낮았다.

그러나 이러한 인식은 정보화 사회가 진행됨으로써 크게 바뀌었다. 정보화 사회에서 정보의 자산적 가치는 그 사회의 빈부, 더 나아가 한 나라의 국부를 결정할 정도가 되었다. 정보를 가진 개인, 기관, 사회, 국가는 그것을 못 가진 개인, 기관, 사회, 국가를 심하게 말해

서 리드하거나 지배하고 있다. 그리고 이러한 추세는 앞으로 더욱 더 심화될 것이다. 왜냐하면, 정보의 생산 및 소유 파워(power)가 강한 집단(information-haves)은 자신의 정보 가치를 보다 과학적이고 체계적으로 관리하여 자신의 경제적 및 사회적 이익을 극대화하려고 끊임없이 노력하고 있기 때문이다. 이러한 노력의 단적인 한 가지 예가 바로 정보자료의 식별 코드화이다.

KOJIC은 이러한 시대적 추세에 맞추어 개발된 국내 학술지의 유일한 식별코드이다. 이것은 사용하기 간편하면서 정확하고 모호하지 않으며 조기성을 갖춘 6자리의 문숫자 코드이다. 따라서 이것은 국내 학술지의 서지통정 및 발주, 검색, 그리고 체크인(check-in)의 자동 화용으로, 그리고 더 나아가 국내 학술지의 표준화 코드용으로 사용될 수 있다.

참 고 문 헌

- 안계성, 이재진. 2000. 『디지털 콘텐츠 식별자 구문구조 연구』. 정보통신부.
 외래어표기법(문교부 고시 제85-11호).
 <<http://hangeul.or.kr/23.htm>>
- 윤희윤. 1998. 『정보자료분류론: 이론과 실제』. 대구: 태일.
- 長谷川豊祐. 1992. 逐次刊行物の識別コード: biblid とSISAC 코드. 『情報の科學と技術』, 42(5): 422-427.
- 학술진흥재단. 2003. 등재 및 등재후보 학술지 목록.
- AIX Version 43. "General Programming Concepts: Writing and Debugging Programs: Code Set Overview".
 <http://nscp.upenn.edu/aix4.3htm/aixproggd/genprogcdodeset_overview.htm#A9FC4329335doug>
- American Society for Testing and Materials. 1998. Designation: E250, Standard Practice for USE OF CODEN. ASTM.
- ANSI/NISO. 1996. Serial Item and Contribution Identifier(SICI). ANSI/NISO Z39.56-1996, version 2.
- ANSI/NISO. 1993. Standard Address Number(SAN) for the Publishing Industry. ANZI/NISO Z39.43-1993. Rev. ed.
- Arms, William A. 1997. "An Architecture for Information in Digital Libraries," *D-Lib Magazine*.
 <<http://hdl.handle.net/cnri.dlib/february97-arms>>
- Batik, Albert L. 1973. "The CODEN System," *Journal of Chemical Documentation*, 13(3): 111-113.
- BIBLINK(LB 4034). "Work Package 2 of Telematics for Libraries Project."
 <<http://hosted.ukoln.ac.uk/biblink/wp/dw.1/doctoc.htm>>

- Bishop, Charles W. 1953. "An Integrated Approach to the Documentation Problem," *American Documentation*, 4(2): 54-61.
- Brandt, Scott. 1998. "Authority Files for Microcomputer Databases," *Special Libraries*, 790(4): 296-301.
- Connolly, Dan. "An Index of WWW Addressing Schemes."
<<http://w3.org/Addressing/address-schemes.html>>
- Connolly, Dan. 1998. "Names and Addressing: URIs", W3C Architecture Domain.
<<http://w3.org/Addressing/Addressing.html>>
- Daigle, Leshie L. 1998. "Uniform Resource Names(URNs)-Next Generation Internet Identifiers."
<<http://www.cni.org/tfms/1998a.spring/handout/LDaigle98Stf.pdf>>
- DOI(The Digital Object Identifier).
<<http://www.ifpi.org/isrc/isrc-handbook.html>>
- Foster, Connie. 1998. "The Man Behind Coden: Charles W. Bishop," *Serials Review* 24(3-4): 122-130.
- Green, Brian & Mark Bide. 1997. "Unique Identifiers: a brief introduction."
<<http://www.bic.org.uk/uniquid.html>>
- IETF URN Working Group. "Uniform Resource Names(urn)".
<<http://www.ietf.org/html.charters/urn-charter.html>> (Jun. 2003).
- IETF URN Working Group. "Using Existing Bibliographic Identifiers as Uniform Resource Names."
<<ftp://www.ietf.org/internet-drafts/drafts-ietf-urn-biblio-02.txt>>
- INDECS(INteroperability of Data in E-Commerce System).
<<http://www.indecs.org>>
- International CODEN Services.
<<http://www.cas.org/PRINTED/coden.html>>
- International ISBN Agency.
<<http://isbn-international.org>>
- International Standard Audiovisual Number.
<<http://www.nlc-bcn.ca/iso/tc46sc9/isan.htm>>
- International ISMN Agency.
<<http://www.ismn-international.org/manual.html>>
- International Standard recording Code.
<<http://www.ifpi.org/iwrc/isrc-handbook.html>>
- International Standard Technical Report Number.
<<http://www.fiz-karlsruhe.de/>>
- ISO TS 11941:1996(E). "Technical Specification, First Edition 1996-12-01, Information Documentation-Translation of Korean script into Latin Characters."
<<http://asadal.cs.pusan.ac.kr/hangeul>>

- /rom/ts11941/index.html).
- International Standard Serial Number International Centre.
 <<http://www.issn.org/>>
- International Standard Musical Work Code.
 <<http://www.nlc-bnc.ca/iso/tc46sc9/15707.htm>>
- NISO(National Information Standards Organization). 2002. Book Item and Component Identifier(BICI): Draft Standard for Trial Use.
- Pasking, Norman. 1997. "Information Identifiers." *Learned Publishing*, 10(2): 135-156.
 <<http://www.elsevier.nl/homepage/about/infoident>>
- Powell, Andy. 1997. "Unique Identifiers in a Digital World". Ariadne.
 <<http://www.ariadne.ac.uk/issue8/unique-identifiers>>
- Powell, Andy. 1997. "Unique identifiers in a digital world." 8.
 <<http://www.ariadne.ac.uk/issue8/unique-identifiers.htm>>
- PII. "Publisher Item Identifier as a means of documentation identification."
 <<http://www.aip.org/epub/piius.html>>
- PURL(Persistent URL).
 <<http://www.purl.org/>>
- Reynolds, Regina R. 1998. "ISSN and Seriality."
 <<http://lcweb.loc.gov/acq/conser/issn.html>>
- Rust, Godfrey. 1998. "Metadata: The Right Approach", D-Lib Magazine 7.
- Sabosi, Patricia. 1986. "SISAC: Standardized formats for serials." *Information Technology and Libraries*, 5(2): 149-154.
- Universal Product Code(UPC) and EAN Article Numbering Code(EAN) Page.
 <<http://adams1.com/pub/russadam/upccode.html>>
- Universal Resource Identifiers.
 <http://www.w3.org/Addressing/URL/URI_Overview.html>
- URI(Uniform Resource Identifiers).
 <<http://www.ics.uci.edu/pub/ietf/uri/>>
- Wright IV, George. 1990. "Serial issue and article identifiers." *Information standard quarterly*, 2(1): 21-22.
- W3C. Addressing Schemes.
 <<http://www.w3.org/Addressing/schemes#unreg>>