

◎ Introduction to "Thesaurus of Engineering and Scientific Terms"

# 科學 및 工學 檢索語表의 構成에 관하여

司 空 哲  
(KORSTIC 資料部次長)

## 內 容

- 1. 作成過程과 構成
  - 1.1 作成過程
  - 1.2 構成
    - 1.2.1 Thesaurus of Termes
    - 1.2.2 Permuted Index
    - 1.2.3 Subject Category Index
    - 1.2.4 Hierarchical Index
- 2. 用語基準
- 3. 相互參照

### 1. 作成過程과 構成

檢索語表(Thesaurus)에는 主題의 內容으로 보아 2가지 種類가 있다. "Chemical Engineering Thesaurus"와 같이 어떤 特定主題만을 취급하는 것을 專門檢索語表라 하고, 여러 分野의 主題를 포함하고 있는 것을 綜合檢索語表라고 한다.

本稿에서 紹介한 "科學 및 工學 檢索語表"(Thesaurus of Engineering and Scientific Terms)는 ASTIA<sup>1)</sup>나 AICHE<sup>2)</sup>의 檢索語表에 비하여 刊行年度는 늦으나, 綜合檢索語表로서 嚆矢를 이룬뿐만 아니라 構成이 잘 되어 있어 各種 檢索語表 作成時 參考資料가 되고 있다.

#### 1.1 作成過程

情報傳達이 自動化됨에 따라 用語의 標準化가 크게 要望되어 1965年 EJC (Engineers Joint Council)와 DoD (Department of Defense)는 共同으로 綜合檢索語表를 作成하기로 하고 다음과 같은 順序에 의하여

註 1) Armed Services Technical Information Agency. Thesaurus of ASTIA Descriptors. Ist-ed. 1960. 그후 ASTIA는 DDC (Defense Documentation Center)로 개칭되어 Thesaurus of DDC Descriptors를 1966년에 刊하였다.  
2) American Institute of Chemical Engineers. Chemical Engineering Thesaurus. 1961.

作業을 進行하였다.

- (1) 用語의 收集
- (2) 作成指針
- (3) 審議
- (4) 編輯과 發行

用語를 收集하기 위하여 350種에 달하는 主題別索引集, 既刊 檢索語表, 學術用語集 등에서 約 15萬의 用語를 引出하여 磁氣테이프 및 마이크로 필름에 수록하였다.

이 檢索語表作成에 필요한 모든 基準의 指針을 公式化하기 위하여 EJC 및 DoD 요원은 후술한 用語基準을 完成하였다.

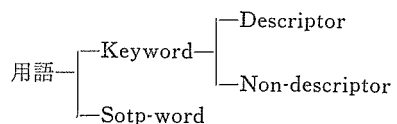
또한 1966年 4월부터 11월까지 收集한 15萬의 用語를 22個의 範圍로 나누어 300명이 넘는 代表的인 各種 理工分野, 情報科學 및 圖書館 專門家들이 各主題別로 나누어 最適의 用語를 定하였다.

編輯은 電子計算機에 의하여 23,364語의 記入을 완료하였다. 이중 17,810語는 Descriptor이고 나머지 5,554語는 USE로 參照되는 Non-descriptor이다.

本檢索語表는 1967년에 初版이 刊行되었으며, 크기는 22cm×28.5cm, 690面으로 EJC와 DoD 공동으로 出版하였다. 磁氣테이프로도 이용할수 있다.

#### 1.2 構成

檢索語表의 構成上으로본 用語는 아래와 같이 區分한다.



Descriptor란 索引語(檢索語)로 使用하는 것이고 Non-descriptor는 索引語로 使用할 수 없는 것으로 Descriptor로 參照하는 語를 말한다.

例 電算機            電子計算機  
Non-descriptor      Descriptor

그리고 Stop-word는 Keyword로서 가치가 없는 語

로 “研究”, “~에 關하여” 등과 같은 것이다.

이 檢索語表는 Descriptor와 Non-descriptor로 되어 있고 ① 政府機關, 學協會, 公共團體, 會社 등의 法人名, ② 軍用語, ③ 프로젝트名, ④ 地名, ⑤ 測定單位, ⑥ 固有名詞 등은 索引語로서 必要하지만 本表에서는 포함되어 있지 않다. 그러나 主要한 商標인 경우에는 ㉞ 표시를 하여 포함되어 있다.

가장 適切한 Descriptor를 여러가지 觀點에서 쉽게 찾을 수 있도록 다음과 같이 4가지로 區分되어 있다.

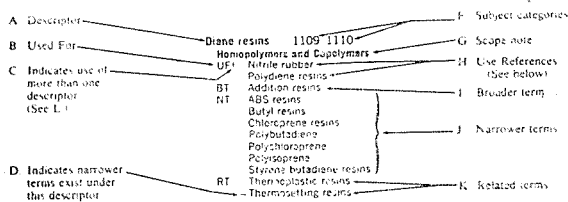
- (1) Thesaurus of Terms(檢索語表)
- (2) Permuted Index(順列索引)
- (3) Subject Category Index(主題範圍索引)
- (4) Hierarchical Index(階層索引)

1.2.1 Thesaurus of Terms

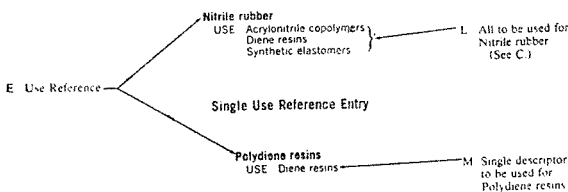
이것은 本資料의 主體를 이루는 것으로 17,810의 Descriptor와 5,554의 Non-descriptor가 ABC順으로 排列되어 있고, Descriptor는 哥德體로 되어 있다. 第1圖는 記入語를 紹介한 것이다.

Scope note는 用語의 適用範圍를 規定하는 것으로 必要한 경우에만 該當用語 바로 아래에 記入되어 있다. 그리고 비교적 약간의 경우이나 넓은 概念 또는 뚜렷하지 못한 用語에 대하여는 “더욱 細分된 用語는 下記의 目錄(list)을 參考하시오” 또는 “이 廣義의 題目에 關한 個個의 用語에 關하여는 Subject Category Index를

第1圖 Descriptor의 記入



第1圖의 UF에 대한 参照



參考하시오”라 되어 있는 것도 있다.

이 檢索語表를 利用하려면 우선 찾고자 하는 概念에 적합한 用語를 이 部分에서 찾아야 한다. 이때 BT, NT, RT, USE, 主題範圍番號 및 Scope note를 참고 하여야 한다. 만약 적절한 用語를 찾지 못할 때에는 다른 用語로 접하여야 한다.

1.2.2 Permuted Index

Descriptor와 USE 參照語 全部를 알파벳順으로 排列한 것으로 찾고자 하는 概念의 用語가 Thesaurus of Terms 部分에 보이지 않을 때, 또는 概念이 明確치 못할때 本順列索引를 利用하는 것이다.

예를 들면 電波에 關한 用語로 Circulator라는 用語는 Thesaurus of Terms 部分에는 없다. 이런 경우 本順列索引에서 Waveguide circulators로 안내가 된다. Tape Recorder의 Head를 찾고자 할 때에는 Magnetic Heads를 보게 되어 있다. 또한 複合語로 된것을 나누어서 어느 單語로도 찾을 수 있게 되어 있다. 예를 들면 Absorption Refrigeration은 Absorption과 Refrigeration 어느 곳에 서나 찾을 수 있다. 第2圖에서의 같이 用語앞에 ·이 있는 것은 本文에 USE로 參照가 되어 있다는 뜻이다.

第2圖 Permuted Index

- Photographic
- Photographic acutance
- Photographic analysis
- Photographic data links
- Photographic developers
- Photographic dosimeters
- Photographic driers
- Photographic emulsions
- Photographic enlargers
- Photographic equipment
- Photographic film
- Photographic filters
- Photographic fixers
- Photographic flashlights
- Photographic floodlights
- Photographic fog
- Photoperiodism
- Photoplasticity
- Photopolymerization
- Photoproduction
- Photoprotectors
- Photoreceptors
- Photoreduction
- Photoresistors
- Photoscopic
- Photoscopic storage
- Photoscopic equipment
- Photosensitive
- Photosensitive glass
- Photographic filters
- Photosensitivity
- Photosphere
- Photostats
- Phototynthesis
- Phototelegraphy

1.2.3 Subject Category Index

第1圖의 ㉞에서 본 바와 같이 이 檢索語表 本文의 모든 Descriptor에는 主題範圍番號가 附記되어 있다. 이 番號는 COSATI (Committee on Scientific and Technical Information)의 範疇를 基本으로 하여 22個의 基本分野로 定하고 다시 178個의 細目으로 나누어져 있다. 그래서 第1圖의 1109에서 알자리 2單位가 材料라는 基本分野를 나타내는 것이고 뒤의 09는 플라스틱을 뜻하는 것이다. 22個의 基本分野는 아래와 같다.

- 01 航空學
- 02 農業
- 03 天文學, 天體物理學
- 04 大氣學

- 05 行動科學, 社會科學
- 06 生物學, 醫學
- 07 化學
- 08 地球科學, 海洋學
- 09 電子工學, 電氣工學
- 10 非推進 에너지 變換
- 11 材料
- 12 數理科學
- 13 機械工學, 產業工學, 土木工學, 造船工學
- 14 方法, 設備
- 15 國防科學
- 16 미사일技術
- 17 原子力工學
- 19 兵器
- 20 物理學
- 21 推進, 엔진, 燃料
- 22 宇宙科學

第3圖 Subject Category Index

- 1495
- Photography
- Aerial cameras
- Aerial photographs
- Aerial photography
- Angular resolution
- Astronomical cameras
- Astronomical photography
- Ballistic cameras
- Blueprinting
- Blueprints
- Bookbinding
- Borehole cameras
- Boresight cameras
- Camera mounts
- Cameras
- Camera shutters

- Photofluorography
- Photographic acutance
- Photographic analysis
- Photographic data links
- Photographic developers
- Photographic driers
- Photographic emulsions
- Photographic equipment
- Photographic film
- Photographic filters
- Photographic fixers
- Photographic flashlights
- Photographic floodlights
- Photographic fog
- Photographic grain
- Photographic images
- Photographic intelligence

第3圖와 같이 本文에 수록된 Descriptor가 主 題別 알파벳順으로 排列 되어 있어 分野別 Descriptor를 한눈으로 파악할 수 있게 되어 있다.

1.2.4 Hierarchical Index

Descriptor의 體係別 調査에 利用되는 것으로 第4圖와 같이 BT와 NT의 階層圖이다. 따라서 BT, NT와 關係되지 않는 Descriptor는 이 索引에 없으며, 이 索引은 用語의 分類에 有用하다.

2. 用語基準

2.1 Descriptor의 選定

Descriptor는 情報의 傳達, 索引 및 檢索의 利用度에 따라 된다. 一般의 用語의 利用度는 (1) 文獻에 나오는 頻度, (2) Operation system내에서의 利用 頻度, (3) 既刊 檢索語表와의 關係, (4) 科學의 또는 技術的 正確性과 容認性을 고려. 이러한 要素들은 상호 相關성을 갖고 있으므로 Descriptor 선정시에 重要하게 취급하여야 한다.

2.2 名詞形

Descriptor는 가능한 한 名詞形으로 한다. 例를 들면 Rough가 아니고 Roughness이다. [名詞形 以外의 形이 必要할 때에는 形容詞 혹은 이와 유사한 方式을 취하며 動詞形은 취하지 않는다.

例 Catalize는 Catalysis

Pouer는 Pouering

2.3 單數와 複數

생할수 있는 名詞는 複數(Gages, Nozzles), 物質名詞는 單數(iron, wood, charcoal), 被覆物을 나타내는 것은 複數로 (Plastic Coatings), Process를 나타내는 것은 單數로(Plastic Coating), Aluminum Oxide는 單數, Boron Oxides는 複數로 한다. 그리고 酸化

單數와 複數의 使用法

用 語	單數使用	複數使用
材質(化合物, 混合物, 物質)	個個의 用語를 表示: Urea, Cellophane Beeswax	包括的인 用語를 表示: Amines, Solvents, Plastics
性質, 狀態, 特性	Viscosity, Temperature, Purity, Opacity	Physical Properties, Process Condition
設備, 裝置, 物體, 素粒子	單數는 使用하지 않음	Pulverizers, Regulators, Mesons, Teeth, Stars
用語의 集成	單數는 使用하지 않음	Adesives, Catalysts
프로세스	Constructing, Installing, Modulating	複數는 使用하지 않음
固有名詞	Hookes, law, pluto	"
學科, 分野, 範圍	Chemistry, Hydraulics(單數), Engineering	"
現象, 事件	單數는 使用하지 않음	Ambushes, Explosions, Discharges

第4圖 Hierarchical Index

- Photographic materials
  - Photographic emulsions
  - Nuclear emulsions
  - Photographic film
    - Color film
    - Microfilm
    - Motion picture film
    - Panchromatic film
  - Photographic plates
  - Process film
  - Radiographic film
  - Photographic papers
  - Photographic processing chemicals
    - Photographic developers
    - Monobaths
    - Photographic fixers
    - Monobaths

- Photography
  - Aerial photography
  - Astronomical photography
  - Cinematography
  - Color photography
  - Electronic photography
  - Electrooptical photography

物中 한 種類인 것은 單數로 한다. 이상을 綜合하면 앞의 表와 같다.

2.4 語順

2個語 以上の 것은 英文 順序로 한다.

例 Radar antennas, Refractory materials

2.5 說明句

2個 以上の 意味를 갖는 用語를 하나의 Descriptor로 한정하고 싶을 때, 또는 다른 Descriptor와의 차이를 表示할 需要가 있을 때에는 說明語를 附記하며, 다음과 같은 方法이 있다.

(1) 修飾語를 앞에 둔다.

Metal tubing

(2) 同形異義語의 경우에는 ( )속에 說明한다.

Mercury (metal)

Mercury (planet)

(3) ~ing 또는 ~ion의 接尾語로 區別한다.

Concentration과 Concentrating

Precipitation과 Precipitating

2.6 同義語

同一한 意味를 갖고 있는 후보 Descriptor가 2個 있을 때에는 하나만 취하고 나머지는 USE로 參照를 한다.

2.7 準同義語

다음과 같은 關係에 있는 用語는 準同義語(Quasi-synonyms)라 하여 同義語와 같이 취급한다.

同一한 性質을 보는 觀點에 따라 다르게 表現되는 것. 例를 들면 Smoothness와 Roughness 또는 重複되는 概念, 例를 들면 Lighting과 Illuminating, Duration과 Time, Genetics와 Heredity.

2.8 句續點

句節點은 一般의 으로 없어도 되지만 必要한 때에는 使用한다. 說明語가 있는 ( )는 비교적 많이 쓰인다. 形容詞를 이을 때, 名詞와 名詞의 결합, 그리고 字와 語를 연결할 때에는 사이를 메운다.

例 High temperature testing

Man machine systems

N body problem

또한 前置詞를 부칠 때에는 사이를 메우지 않는다.

例 Countermeasures

Microanalysis

Ultrahigh frequencies

2.9 省略語

略語는 一般의 으로 使用치 않는다. 다만, 意味가 確

立되어 있는 것은 使用하여도 된다.

例 ACTH: Adrenocorticotropic hormone

PETN: Pentaerythritol tetranitrate

VTOL Aircraft: Vertical take off and landing aircraft

이 경우 채택되지 않은 것은 同義語로 취급하여 USE로 參照되어 있다.

2.10 專門語

전문분야에서 쓰이고 있는 Descriptor는 분야에 따라 다음과 같이 약간의 차이가 있다.

(1) 化學

Descriptor의 數가 增加하지 않게 個個의 化合物名은 制限한다. 그 대신 化合物類(Compounds Classes), 官能基(Functional group), 構造形態(Structural feature)등을 適當히 組合하면 特殊한 化合物 및 化合物의 類(Class)를 나타낼 수 있다.

그러나 化合物名이 자주 쓰이는 것을 그대로 Descriptor로 하고 있다.

例 Sulfuric acid, Carbon tetrachloride, Morphine, Progesteron

(2) 合金

어느 層의 合金은 Descriptor로 채용한다.

例 Aluminum copper alloy, Zine alloys

2.11 複合語 Descriptor

하나의 Descriptor는 그 語數에 관계 없이 하나의 概念을 나타낸다. 그러나 2個 以上の 特定한 Descriptor가 組合으로 된 概念을 하나의 Descriptor로 하고자 할 때에는 特殊한 複合語 Descriptor로 하든가, 또는 既存 Descriptor 2個를 합하든가 하는 데 特殊한 複合語 Descriptor를 만드는 경우의 原則은 다음과 같다.

(1) 特殊한 複合語 Descriptor는 檢索語表內에서 적당한 Descriptor가 없을 때에 한하여 만드는 것으로 概念을 잘 나타내기 위하여 적어도 하나의 Descriptor는 그 概念과 階層의 으로 同一한 位置의 一員이어야 한다.

(2) 特殊한 複合語 Descriptor는 그 概念이 자주 사용되어 索引 및 檢索이 複合語 Descriptor에 의하여 빨리 檢索될 때.

(3) 어느 概念이 그것을 構成하는 Descriptor와 階層的 으로 同一類였고, 또한 보다 넓은 의미의 Descriptor와도 同一類였을 때에는 複合語 Descriptor를 使用치 않고 2個 혹은 그 以上の Descriptor를 각각 使用한다.

3. 相互參照

用語間의 關係를 表示하는 것으로 적절한 Descriptor

의 검색에 필요한 것이다. 相互參照에는 檢索語表에 따라 약간의 차이는 있으나 本表에는 USE, UF, BT, NT, RT의 5가지가 있다.

3.1 USE

이것은 Non-descriptor에서 Descriptor로 指示하는 것으로 아래와 같은 경우에 사용한다.

(1) 同義語中에서 Descriptor로 選定된 用語로 指示  
例 Secondary batteries

USE Storage batteries

(2) Descriptor로 選定된 것 보다 더 一般的인 用語로 參照.

例 Sand blasting

USE Abrasive blasting

(3) 어미변화된 것중 채택된 것과 약어에 대한 설명 또는 부연된 것으로 부터의 指示.

(4) 하나의 概念을 2個 以上の Descriptor로 나타낼 때.

例 Ferromagnetic films

USE Ferromagnetic materials and films  
Antitank rockets

USE Antitank ammunition and rockets

(5) 同義語로 생각되는 것중에서 Descriptor로 채용된 것으로 지시.

例 Heredity

USE Genetics

(6) 概念은 同一하나 보는 觀點에 따라 다른것 中에서 Descriptor로 選定된것으로 指示

例 Fluidity

USE Viscosity

Smoothness

USE Roughness

(7) Descriptor로 選定된 語順으로 指示

例 Tables(mathematics)

USE Mathematical tables

Propellers(marine)

USE Marine Propellers

(8) 現代語를 Descriptor로 採用할 경우

例 Electrical Condensers

USE Capacitors

(9) 特殊語를 Descriptor로 피할 때

例 Whirly bird

USE Helicopters

3.2 UF

USE 의 逆으로 하나의 USE 參照에 2個 以上の Descriptor가 있을 때에는 UF參照에 +表示가 있다.

例 Ferromagnetic material,

UF + Ferromagnetic films

Films

UF + Ferromagnetic films

3.3 BT, NT

階層關係에 있는 用語 하나에서 階層關係 全體를 나타내고자 할때 使用하는 것이다.

例 Steels

BT Iron alloys

BT에 있어 보다 넓고 보다 좁은의 關係는 部分과 全體의 關係와는 一般的으로 다르다. 즉,

Gear Teeth

BT Gears

는 옳지 못한 것이다. 그러나 특별한 경우에는 部分 全體의 關係가 성립될 때도 있고, 보다 넓고 보다 좁은의 關係가 될수 없는 경우도 있다. 예를들면

Platinum

BT Catalysis

는 되지 못하며,

Platinum

BT Metals

는 될 수 있는 것이다.

그리고 NT는 BT의 逆으로 BT의 用語는 NT에 모두 對應된다.

3.4 RT

어느 Descriptor에서 概念的으로 깊은 다른 Descriptor로 參照되는 것으로 階層關係는 아니다.

이 RT는 다음과 같은 Descriptor의 검색에 有用하다.

(1) 階層의으로는 다르나, 意味 혹은 概念이 密接히 關係하고 있는 Descriptor

(2) 同義語에 가까운 Descriptor

(3) 觀點의으로 관련이 있는 것.

Alchoholes

RT Antifreezes Solvents

(4) 서로 部分全體의 關係에 있는 것.

3.5 알파벳順의 規則

알파벳順의 記入은 다음의 規制에 따라 字順에 의한 다.

(1) 語間의 사이는 無視한다.

(2) 左側의 ( ), 數字, 文字以外的 記號는 無視한다.

(3) 順序는 다음과 같다.

(a) 左側의 ( )

(b) 數字는 一般的 順

(5面에 繼續)

寄與할 수 있는 潛在의 能力을 갖고 있다고 본다. 다만 韓國의 風土에 土着化할 수 있는 學校圖書館의 理論과 目的과 方法의 定立과 이에 따른 우리 圖書館人들의 實踐안이 學校圖書館의 定着과 平準化를 促求하는 筈이다.

(附錄) 各大會때마다 學校圖書館에 關한 建議案件

年 度	開 催 地	建 議 案 件(略述)
第一回大會 62. 7. 21~22	서울	1. 학교도서관의 위치를 올바르게 인식하여 확고한 국가의 도서관 정책을 확립. 2. 도서관 행정의 철저를 기하기 위하여 문교부내에 도서관국(또는 과)를 독립시키고 지방에는 담당장학관을 배치. 3. 학교도서관 운영을 위한 재정적 조치. 4. 초·중고등학교 교과과정에 도서관의 효용을 위한 과목 배정. 5. 각 시도 마다 학교도서관 지정연구학교를 설치.
第二回大會 63. 9. 19~20	부산	1. 학교도서관 담당부서를 문교행정 기구 내에 설정. 2. 사서교사 양성을 위한 교육 확대 강화. 3. 중·고등학교 자율경비에 도서비를 정수할 수 있도록 행정조치(월 20원정도)
第三回大會 64. 9. 25~26	대구	1. 학교도서관 육성지도를 위한 장학체계 확립. 2. 중·고등학교 자율적 경비중 도서관비를 정수할 수 있도록 행정조치(월 30원정도) 3. 학교도서관 담당교사의 수업시간을 주

第四回大會 65. 4. 26~27	전주	1. 문교부에 도서관 행정을 담당할 수 있는 부서 마련을 요망. 2. 사서교사에 대한 교육공무원법 및 보수규정 개정.
第五回大會 66. 5. 18~19	제주	1. 사서교사 TO 확보 2. 학교도서관 예산 대책 3. 사서교사 훈련기관 증설
第六回大會 67. 5. 25~26	서울	1. 사서교사 TO의 조석한 배정 2. 장학체계 확립 요망(시,도 교육위원회에 학교도서관 담당할 장학사 배정)
第七回大會 68. 5. 23~28	인천	1. 교육공무원법 중 사서교사 자격기준과 보수규정 개정(사서교사도 1,2급으로 구분) 2. 사서교사 TO의 증배요망
第八回大會 69. 9. 15~17	춘천	1. 국민학교 사서교사 자격기준 제정요망 2. 사서교사 TO의 증배요망 3. 장학체계의 확립 4. 도서관 정책의 종합계획 수립
第九回大會 70. 6. 11~13	대전	1. 학교도서관 장학체계 확립요망 2. 도서관임비 증액
第十回大會 71. 9. 16~18	서울	1. 학교도서관 육성을 위한 장학행정 체계 확립 2. 도서관 운영비 정수 요망
第十一回大會 72. 9. 13~15	대구	1. 학교도서관 운영비 확보 요망
第十二回大會 10. 4~5	광주	1. 사서교사강습을 연수강습으로 2. 상급자격을 취득할 수 있는 자격기준으로 3. 자율학습에 독서지도와 도서관 이용지도를

(15面에서 繼續)

(c) 文字는 一般의 順

Mercury (metal)

Mercury (Planet)

Mercury amalgams

Mercury arc rectifiers

Mercury lamps

Metal finishing

Metallurgy

Metals

Metal working

이상에서 說明한 바와 같이 이 檢索語表는 用語의

意味, 階層, 觀點 등이 잘 統制되어 있어 科學技術分野(一部 社會科學 포함)의 情報分類, 蓄積, 檢索 및 配布에 대단히 有用한 資料이다.

그러나 Descriptor가 너무나 統制되어 있어 自然語와의 融通性이 없는 一種의 코오드이기 때문에 使用法을 充分히 理解한 후에 活用하여야 한다.

<Reference>

U.S. Department of Defense. Thesaurus of Engineering and Scientific Terms.1967. AD-6 2,000

ALA

目錄카드 排列規則

李 丙 洙 譯

값 1,500원

連絡處: 圖協 事務局

電話·(22) 4864·5613

ISO Recommendation for Documentation

(文獻研究 英文資料叢書 第1輯)

鄭 駢 謨 編著 (값 3,000원)

韓國文獻記號表

鄭 駢 謨 編 (값 1,800원)

連絡處: 中央大學校 圖書館學科

電話·(69) 5031~6