

# 韓國科學技術의 어제, 오늘, 그리고 來日

閔寬植

(韓國科學技術團體總聯合會會長)

오늘 本人은 이 자리를 빌어 本人의 나라 韓國의 科學技術의 過去와 現在, 그리고 未來를 여러분에게 소개할 수 있는 기회를 갖게 된것을 無限한 榮光으로 생각하고 있습니다. 더우기 科學者의 한사람으로써 일찍부터 憧憬해 오던 人類 最高 知性의 象徴 Nobel賞의 發祥地인 여러분의 스웨덴 땅을 밝게 된 것을 本人은 더없는 기쁨으로 생각합니다.

스웨덴과 한국은 지리적으로 大陸은 다르지만 大 같은 半島國家이며 그 地政學的 위치가 비슷하다는 사실과 平和와 知性을 사랑하면서 독특한 文化의 꽃을 피워왔고 순수한 民族性을 지켜 내려 왔다는 점에서 매우 흡사한 특성을 지녔다고 하겠습니다.

일찌기 5,000년이라는 單一民族의 歷史를 간직한 韓民族은 이웃의 漢族이나 蒙古族이나 倭族등의 끊임없는 위협과 침략을 받아 오면서도 그때마다 용감하고 슬기롭게 이 外勢를 물리치면서 民族과 國家를 保存해 왔으며 韓民族의 독특한 文化의 傳統을 꾸준히 유지해 왔습니다.

古代에서 近世에 이르기까지 佛敎나 儒敎등 사상이나 宗教的인 배경을 타고 도도하게 流入된 外來文化에 대해서도 韓民族은 이것을 消化受容하여 우리 固有의 文化에 融合시켜 새로운 文化를 발전시켰던 것입니다.

古代中國이 數學, 天文學, 氣象學, 磁氣學, 機械工學, 土木工學, 火藥, 纖維, 製紙, 印刷, 陶磁器, 農業, 醫學등 여러 분야에서 뛰어난 성과를 거두었다는 것은 널리 알려졌으나, 古代韓國도 이 모든 科學技術分野에서 이와 비길만한 괄목할 발전을 이룩했다는 사실은 잘 알려져 있지 않습니다.

예컨대 紀元前 57년부터 약 700 년간 韓半島에서 번영을 누렸던 三國時代(B. C. 57 ~ A. D. 668 )의 天文, 建築, 冶金, 印刷등 여러 技術發展의 발자취는 오늘날 科學史家들의 讚嘆을 받고 있습니다. 그중에서 西紀 647년에 건설된 높이 9.1m의 瞻星臺는 東亞細亞에 남아있는 最古의 天文臺입니다. 또 新羅 最高의 文化의 遺産의 하나인 人工洞窟 寺堂인 石窟庵은 고도의 數學 및 工學知識을 요하는 建造物로서 古代韓國의 藝術과 科學의 극치로 평가되고 있습니다.

新羅의 뛰어난 合金技術은 靑銅佛鐘으로 대표됩니다. 당시 中國의 專門家들도 『페르샤의 銅은 거울을 만드는데 좋고, 新羅의 銅은 鐘을 만드는데 좋다.』고 할 정도로 높이 평가를 받았습니다. 최근 발견된 다라니 經典은 西紀 704-751년간에 木版印刷된 것으로 밝혀졌으며 이것은 지금까지 알려진 最

古의 木版印刷라는 사실이 증명되었습니다.

이어 高麗時代(A. D. 918~1392)의 科學技術은 天文觀測, 印刷術 그리고 高麗靑磁로 대표하는 陶藝에서 높은 수준을 보였습니다. 특히 이 時代의 天文觀測記錄은 西紀 1024년에서 1383년까지 360년간의 日蝕 流星 그리고 太陽黑點에 이르기까지 정확하게 꾸준히 남기고 있습니다.

오늘날도 세계적으로 예술의 극치로 칭찬을 받고 있는 高麗靑磁는 독특한 人工象嵌技術의 所産이었습니다. 陶磁器장식에 象嵌을 사용한 것은 高麗사람들의 독창적인 발명이었습니다. 高麗時代에 이룩한 위대한 技術業績에는 1234년의 金屬活字의 발명으로 活版印刷術이 실용화 되었다는 것이었습니다. 이것은 사실상 구텐베르크(獨逸人 Gutenberg)가 인쇄술을 발명한 것보다 200년이나 앞선 것이었습니다. 그뒤 李朝時代에 들어와서 世宗大王(1419~1450年在位)때 이것을 개량한 새로운 銅活字와 印刷機를 개발했는데 이것도 구텐베르크보다 50년을 앞섰던 것입니다.

世宗大王代에는 天文氣象學을 비롯하여 科學技術 여러분야에서 독창적이며 창의적인 발전이 이루어졌습니다. 예컨대, 1434년에 王立中央天文氣象台인 晝雲觀의 觀測施設로 완공된 簡儀台는 東洋最大의 규모와 最高水準의 시설을 갖춘 것이었습니다. 또 氣象學도 降雨量의 科學的 測定法을 개발한데 이어 1441년에는 世界最初의 圓筒型 鐵製雨量計를 발명하였습니다.

李朝時代의 창의적인 업적은 이밖에도 여러가지 열거할 수 있겠으나 서너가지만 더 소개하겠습니다. 우선 世宗大王이 발명한 최초의 우리나라 글자인 “한글” 制定입니다. 28자로 된 이 한글은 音聲學의 融通性과 明瞭함이 뛰어나 배우기가 매우 쉬운 글자입니다. 오늘날 한글의 알파벳은 24자로 줄여서 쓰고 있습니다.

醫學分野에서도 1610년 완성된 東醫寶鑑은 東洋 2大醫學百科辭典의 하나로 평가되고 있습니다. 許浚이 편찬한 이 방대한 醫書는 86종의 醫書에서 1,420종의 藥材를 써서 處方을 분류했는데 그중 中國産 醫藥은 102종에 지나지 않았고 1,300여종은 韓國産藥材이라는 점에서 우리의 醫學의 優秀性을 반영하고 있습니다.

끝으로 세계적으로 널리 알려진 거북선(龜船)에 관해서 말씀드리겠습니다. 우리나라는 半島國家이어서 긴 海岸線을 갖고 있어 오래전부터 이웃나라 海賊船에 시달려 왔습니다. 특히 13세기에서 16세

기에 이르는 동안 倭寇의 掠奪行爲가 극심했습니다. 李朝時代에 발달된 造船術은 이 海賊船과 적극적으로 대응하게 戰法을 바꾼데서 비롯한 것입니다. 倭寇의 特技인 肉迫接戰을 효과적으로 막자면 적이 我軍의 戰船에 뛰어들지 못하게 하는 것이었습니다. 이런 목적으로 개발된 것이 1413년 처음 進水된 “거북선”이었습니다. 거북선은 길이 34.5m, 最大幅 4.5m, 最高 4.5m였으며 20개의 노와 74개의 포혈(砲穴), 28개의 문이 있었고 배위에 蓋板을 덮었습니다. 船首에 龜頭를 만들어 그속에 硫黃이나 焰硝를 태워 내뿜어서 적을 혼미상태로 빠뜨리게 되었습니다. 거북선은 重裝甲, 多砲裝主義의 近代 戰艦의 체제와 상통하는 견고한 戰船이었으며 沿海 海戰用으로는 가장 훌륭한 戰船이었다고 평가되고 있습니다. 거북선은 實戰에서 많은 倭寇를 격파한 기록을 남겼습니다. 그러나 불행히도 이런 빛나는 科學的 遺産은 封建鎖國이라는 환경에서 더 이상 발전의 길이 막히고 말았습니다. 그것은 中國이나 日本 등 東洋二國이 다같이 겪은 쓰라린 경험이었습니다.

한국이 西歐의 近代科學技術을 처음으로 본격적으로 접하게 된것은 1876년 開港以來의 일이었습니다. 王朝政府는 富國強兵의 주요한 수단으로서 西洋科學技術을 빠른 時日內에 수용하기로 결정하고 과학기술교육에 특별한 관심을 두기 시작했습니다. 구체적인 시책으로 첫째, 海外에 留學生을 보내 近代科學技術教育을 研修시켰고 둘째, 近代科學技術教育機關을 설립했습니다. 한편 産業技術로서 電氣, 通信, 鑛業, 鐵道技術과 西洋醫學의 도입도 서둘렀습니다. 그러나 日本帝國主義는 1910년 韓國을 強占하고 植民地로 예속시킴으로써, 近代朝鮮의 近代化努力은 허무하게 무산되어 버렸습니다. 일본은 35년간 한국땅에서 總督政治를 펴면서 一貫하여 韓國人의 科學技術界 進出을 막았습니다. 朝鮮總督府의 科學技術教育政策은 日本人 高級科學技術者 양성에 주력하는 한편 韓國人이 이 분야로 진출하는 것을 제도적으로 봉쇄해 버렸고 韓民族의 우수한 能力開發의 기회를 박탈하고 從屬의 民族으로 전락시켜 결국은 영구히 일본의 예속하에 두려고 했습니다. 朝鮮總督府는 韓國人의 高等教育機關의 설립을 저지하면서 그들이 설립한 理工系 高等教育機關에는 체면상 극소수의 韓國人 學生들만 입학할 허용했습니다.

이리하여 35년간 바늘구멍보다도 좁은 理工系 高等教育機關의 문을 나온 韓國人 學生數는 600명을 넘지 못했습니다. 朝鮮總督府는 이렇게 어려운 관

문을 뚫고 배출된 韓國人 科學技術者들에게 취업의 기회도 막아버렸습니다. 당시 한국땅에 있던 產業機關은 거의 모두 그들의 지배하에 있었기 때문에 科學技術系의 취업을 저지하는 것은 어려운 일이 아니었습니다. 이같은 속박과 설움속에서도 愛國心에 불타던 科學徒들이 科學知識普及會를 조직하여 民族啓蒙에 앞장섰으며 祖上님들의 정교한 손길에서 민족의 맥락과 긍지를 찾고자 史蹟研究에 힘썼습니다. 이무렵 貴國 스웨덴의 皇太子이신 구스타프 6世께서 來韓하셨습니다. 1926년 10월 10일 皇太子 内外분께서는 우리나라 古都인 慶州에서 瑞鳳塚 金冠發掘에 참여하시게 되었습니다. 이 뜻깊은 협동 작업은 한국과 스웨덴의 우정을 두텁게 하는 인연이 되었음을 이 기회에 알려드립니다.

1945년 일본이 第2次世界大戰에서 敗亡한 3년뒤 한국은 마침내 다시 獨立國家가 되었습니다. 그러나 主權回復의 기쁨과 흥분이 미쳐 가시기도 전에 北韓共產政權의 침략으로 全國土가 戰禍에 휩쓸리게 되었습니다. 3년여의 전쟁으로 거의 모든 시설은 잿더미로 바뀌었고 數 100만의 인명을 잃었습니다.

韓國國民은 초토화된 국토를 재건하는데 결연히 일어서셨습니다. 자유우방 국가들도 열성적으로 지원하고 나섰습니다. 지금도 기억에 새로운 것은 戰亂中 醫療陣을 보내준 貴國의 따뜻한 손길과 1953년 10월 UNKRA와 貴國스웨덴을 포함한 스칸디나비아 3國이 한국의 國立中央醫療院을 건설하는데 기술과 경제적인 원조를 아끼지 않았다는 사실을 영원히 잊지 못할것입니다.

우리는 황폐한 科學技術界의 재건을 위해서 우선 인력양성에 주력하기 시작했습니다. 1953년 休戰後 해마다 數百名의 理工系留學生들이 美國을 비롯한 선진국으로 떠났으며 오늘까지 그 수는 1萬名을 넘어섰습니다. 한편 國內에 재건된 理工系大學의 教授要員들을 再訓練하기 위해 數百名의 教授要員들이 海外研修를 떠났습니다. 이때 서울대학만도 230여명의 교수요원을 대거 미국 미네소타대학으로 보냈던 것입니다.

한국에서 西歐의 科學技術이 본격적으로 발을 붙이기 시작한 것은 1960년대부터 이었습니다. 海外研修를 마치고 돌아온 教授들이 理工系大學에서 科學者와 技術者들을 배출하기 시작했고 海外留學을 마친 젊은 科學技術者들이 研究機關에서 일하기 시작했습니다.

한국의 최초의 現代的 研究機關은 1959년에 발족

한 原子力院 傘下에 韓國原子力研究所 이었습니다. 韓國原子力研究所는 그뒤 한국에너지연구소로 개편되어 오늘에 이르고 있습니다. 지나간 4半世紀에 가까운 세월을 두고 축적된 저력으로 原子力産業의 연구 및 발전에 주도적 역할을 하게될 것 입니다. 한국은 현재 9基의 原子力發電所가 稼動 또는 건설중이며 2000년대까지는 모두 20餘基의 원자력 발전소가 건설될 예정입니다. 이 研究所는 특히 原子力安全性을 확보하는 技術開發에 많은 노력을 기울이고 있으며 지난 2월 서울에서 ASEA-ATOMS社와 共同主催로 『原子力 安全性에 관한 심포지움』을 가진바 있습니다. 1965년에는 처음으로 현대적인 國際水準級의 產業技術綜合研究所가 한국에 설립되었습니다. 韓·美共同事業으로 건설된 韓國科學技術研究所(KIST)는 해외에서 고도의 교육과 훈련을 받은 韓國人科學技術者들을 대대적으로 유치하는데 성공하여 頭腦流出로 고심하던 開途國間에 羨望의 대상이 되기도 했습니다. 이 研究所는 1981년 다른 하나의 教育研究機關인 韓國科學院과 統合改編되었으며 韓國最大의 頭腦集團(Think-Tank)으로서 產業界의 “科學技術綜合病院” 구실을 하는 한편 政府의 Brain-Trust로서도 중요한 역할을 해 왔습니다

1966년 5월 19일 우리나라 第1回全國科學技術者大會가 당시 朴正熙大統領 臨席下에 개최되었고 한국의 科學技術振興을 다짐하는 理學, 工學, 農水産, 保健, 綜合部門을 총망라한 科學者와 技術者가 유기적으로 단합하고 韓國科學技術團體總聯合會(KO-FST)를 결성하였습니다.

同聯合會은 國內外 韓國人 科學技術團體, 學會, 研究所등 176개의 總合體로서 科學技術振興施策을 구현하고 學術團體의 육성, 科學技術人의 권익신장, 地域社會開發 봉사 및 國民生活科學化運動을 주도하고 있으며 科學技術人의 신조를 제정 공포하여 科學者와 技術者의 윤리를 확립하는데도 큰 역할을 하고 있습니다.

韓國政府는 경제발전에서 차지하는 科學技術의 비중이 크게 늘어나면서 국가적인 차원에서 과학기술 활동을 조성할 필요성을 인식하게 되어 1967년 閣僚級의 政府機關인 科學技術處를 발족시켰습니다. 科學技術處는 국가의 科學技術振興을 위한 종합계획을 세우고 이에 관련된 업무를 汎部處的인 차원에서 綜合調整하고 관리하는 일을 하고 있습니다. 이 계획에는 研究開發, 人力開發, 資源開發, 技術協力 및 技術導入 계획등이 포함되어 있습니다.

1970년대로 들어서서 한국의 科學技術活動은 커

다란 變遷期를 맞게 되었습니다. 본시 賦存資源이 많지 않은 좁은 국토에 4000만의 인구를 가진 한국은 外國의 原資材를 도입하여 제품을 만들어 輸出하는 이른바 輸出主導型의 經濟를 지향하고 있었으나 그 제품의 大宗을 輕工業品에서 重化學工業 제품으로 전환하기로 결정했던 것입니다. 産業構造의 급격한 전환은 科學技術에 대한 需要에도 질적인 변화를 가져 왔습니다. 그것은 고도의 전문화된 기술지원을 요하는 것이었습니다. 政府는 이에 필요한 高級 科學技術人力의 양성을 빠른 時日內에 多量으로 공급할 필요를 느껴 理·工系의 碩士·博士만 배출하는 獨立特殊 教育機關 韓國科學院(KAIS)을 1971년에 발족시켰습니다. 韓國科學院의 教授要員은 모두 해외에 있는 韓國人科學技術者들로 충원하는데 성공했고 이곳에서 지난 13년간 배출된 3,000명에 가까운 科學技術 人材들은 현재 연구소 산업계 그리고 교육기관에서 중요한 역할을 하고 있습니다.

정부가 산업계의 긴급한 수요에 대응하기 위해 취한 다른 하나의 시책은 여러 專門研究所의 신설이었습니다. 그중에는 電氣通信, 電子, 化學, 資源, 標準, 機械, 海洋, 컴퓨터, 人蔘 煙草 연구소등이 포함되어 있습니다.

정부는 이 연구소들에게 研究員과 시설을 공동으로 활용하고 知的인 연구환경을 조성해 주기위해 1974년 研究學園都市의 건설에 착수했습니다. 首都 서울에서 남쪽으로 150km 떨어진 大德이라는 한적한 곳에 27만km<sup>2</sup>의 광활한 丘陵地帶에서 건설중인 新都市에는 현재 1개大學과 6개의 政府支援 專門研究所와 3개 民間研究所가 이미 들어서서 연구활동을 하고 있습니다.

當初 계획에 따르면 이곳에는 장차 20여개의 研究機關이 들어설 것이며 5만의 인구를 가진 아담한 田園都市로 발전될 것입니다.

그러나 제품의 품질향상이나 新製品 新技術을 연구개발하는 主役은 어디까지나 산업계의 연구기관이 되어야 하므로 정부의 科學技術政策은 企業의 研究開發投資를 늘리고 연구활동을 활성화하는데 稅制金融上的 혜택과 技術導入의 자유화등 여러가지 간접적인 지원책을 밀고 나가고 있습니다. 國際競爭에서 研究開發活動의 중요성을 인식하고 있는 企業은 이런 정책적인 지원에 힘입어 研究所設立에 지대한 관심을 보이기 시작했으며 1981년에 53개이던 企業研究所는 1983년 6월 현재 거의 倍加된 103개로 늘어났고 研究員 數도 1만명에 이르고 있습니다.

다. 民間企業의 기술개발 투자도 급증하여 賣出額의 1%에 육박하는 2억달러 수준을 바라보게 되었습니다.

그간 우리나라는 美洲地域에다 비중을 두고 企業經濟 활동을 해왔기 때문에 그 일변도를 탈피하려고 歐洲地域에도 많은 관심을 기울이고 있습니다.

영국, 프랑스, 독일등에 韓國人 科學技術者가 활동하고 있으며 在歐韓國人 科學技術者聯合會가 있으며 3,500여 회원이 가입돼 있습니다.

韓國科學技術團體總聯合會(KOFST)에서는 매년 이들 同胞科學技術者들을 초청하여 Seminar 또는 Workshop, Symposium을 갖고 科學技術振興에 이바지하고 있습니다.

우리나라 企業들이 中東地域에 진출한후 상당한 量의 交易이 歐洲地域에서 이루어지고 있으며 특히 貴國 스웨덴의 重裝備, 車輛등은 그 眞價가 美製나 日製보다 優越하여 繼續發注되고 있습니다. 또한 貴國의 機械工業과 原子力産業은 높이 평가되고 있어 앞으로 더욱 한국과 협력되기를 기대하는 바입니다.

한국의 정부와 산업계와 연구기관은 '80년대로 들어와서 선진국을 휩쓸고 있는 하이테크놀로지 선봉에 큰 관심을 보이기 시작했습니다. 컴퓨터, 반도체, 메카트로닉스, 生命工學, 光技術, 新素材등 여러분야에 걸쳐 일기 시작한 變革의인 기술혁신의 조짐은 가까운 미래에 산업의 구조적 변화를 가져올 것으로 예상하고 이 혁신의 물결에 동참하려는 것입니다.

정부는 위험부담이 큰 하이테크놀로지 개발에서 핵심기술은 상당한 비율을 국가에서 투자하기로 결정하고 1982년부터 國策研究課題 사업을 착수하고 있습니다. 그 범위는 예컨대 1983년도의 경우 반도체, 컴퓨터, 精密化學工業, 機械工業高度化, 에너지資源利用, 시스템산업, 生物工業, 素材工業, 高分子工業, 建設, 環境, 플랜트엔지니어링등 여러분야에 걸쳐 404課題나 되며 모두 5,700만달러의 연구 투자를 하고 있습니다. 이 研究開發事業에는 정부가 출연한 9개 研究機關과 98개의 民間企業이 참여하고 있으며, 大學의 科學者도 대거 참여하고 있습니다. 이와함께 한국은 기술개발을 위해 대담한 開放政策을 펴기로 하고 해외의 첨단기술을 가진 企業을 적극적으로 유치하는 한편 先進國과의 共同研究開發을 추진하고 있습니다. 또 國內企業이 해외의 技術原產地에 現地研究所를 설치하고 技術集約型의 現地 中小企業에 투자하는것도 정책적으로 지원하고 있습니다.

이미 몇몇 國內大企業들은 美西海岸의 실리콘 벨리에 반도체 컴퓨터분야의 연구소를 설치하는 구체적인 계획을 수립하는 단계로 들어 갔습니다.

企業의 계획, 설계, 연구개발, 工程操作등 생산 관리에 종사하는 기술자는 工科大學에서 4만여명, 中堅技術人은 工業專門大學에서 4만여명씩 年間 배출되고 있으며, 기술자는 100여 工業高等學校에서 6만5천여명, 각종 職業訓練所에서 9만여명씩 年間 養成되고 있고, 이들 職業訓練所는 公共訓練所 84개, 事業場 自體訓練所 290개, 기타 認定職業訓練所 26개등 400여개소가 있습니다. 이곳 職業訓練所에서 양성된 기능인은 韓國産業發展에 根幹을 이루고 있으며 그들이 研磨한 技能은 지난 8月 오스트리아·린츠市에서 개최된 第27回世界技能올림픽 대회에서 綜合優勝하여 5連霸를 함으로써 실증을 보여 주었습니다.

海外訓練研修는 年間 250여명의 기술자가 國費로 파견(6개월~1년간)되고 있으며, '84년도부터는 企業負擔을 포함하여 年間 600여명까지 증원할 계획

으로 있습니다.

한편 研究人力의 質을 높이고 量을 늘리기 위한 大規模人力 개발계획을 착수하여 碩·博士級 研究員의 數를 현재 25,000명에서 1991년에는 83,000명까지 끌어올려 人口에 대한 研究員의 비율을 先進國 水準인 1만명당 20명을 목표로 하고 있습니다.

科學技術振興을 위한 한국의 舉國의이며 汎國民的인 노력은 科學立國·技術自立이며 韓國科學技術人의 信條인 「인간의 존엄성이 숭상되고 그 가치가 보장되는 福祉社會구현」과 「科學技術의 선용으로 인류의 번영과 世界平和에 공헌한다」는 終局的인 목표에 일치하기 위한 정신입니다.

5천년의 유구한 세월을 두고 外國侵略의 歷史가 없는 유일한 東洋民族이며 國家인 韓國은 그 빛나는 科學의 傳統위에 現代科學을 심어 슬기롭게 융합하므로써 國際社會에서 平和愛護의 상징으로 崇仰되고 있는 貴國스웨덴과 더불어 인류의 무궁한 平和와 福祉를 위해 이바지할 것이라고 本人은 확신합니다.

## 편집 후기

▼ 시작과 종결이 말이듯  
이름과 반말이 말이  
다. 그러나 어떤 현상 속에  
서 두 단어가 가지는 의미  
미처럼 명백히 구분되고 있  
는 것일까?

▼ 특히 되풀이 현상이나  
세월의 흐름속에서는 어  
려 구별되지 않고 혼합되  
어 있기조차도 기림마져  
된다.

▼ 매년 년초에는 시작·  
년말에는 종결이라고 하는  
말을 통상적으로 쓰다. 그  
러나 년말이 해의 시작을  
전제로 성립하는 말이고,  
년초의 시작이 년말의 종  
결을 전제로 성립되는 말  
이다.

▼ 이라고 보면 「시작이  
먼저냐 종결이 먼저냐」하  
는 것이 「말말이 먼저냐  
말이 먼저냐」한 말과 무  
엇이 다른 것인가 하는 어  
리선인 이문을 가져보기도  
한다.

### 月刊“과학과 기술”12월號(非賣品)

登録番號 라1115호(定期刊行物)  
登録年月日 1969년 2월 20일  
發行日字 1983년 12월 10일  
發行人兼 閔 寬 植  
編輯人 朴 忠  
印刷人 一

發行 社團 韓國科學技術團體總聯合會  
法人 서울特別市 江南區 驛三洞 635-4  
C. P. O. Box 7238  
電話 568-3504·567-2328·566-4147~9

### 編輯委員

委員長 申 應 均  
委員 金 貞 欽 金 在 官 朴 星 來  
朴 承 載 朴 澤 奎 朴 漢 奎  
蘇 玄 秀 宋 相 庸 趙 完 圭  
崔 東 植 玄 源 福  
編輯長 裴 鍾 斗

이 책은 “재단법인산학협동재단”의 일부 재정지원을 받고 있습니다.