

特許出願面에서 본 技術動向

—化學分野—

羅 基 相
 <特許廳 有機化學審査擔當官>

技術分野別 化學出願現況

概 說

特許分野에서의 化學은 通常의으로 有機化學과 無機化學으로 크게 나누고 有機化學은 高分子化學, 石油化學, 精密化學 등으로 나누고 있으며 無機化學은 代表的인 裝置産業인 비료와 시멘트등 重化學으로서 우리나라 産業發展에 功獻해 왔으며 高度의 技術을 要하는 技術집약산업인 精密化學은 國際競爭力을 增進시킬 수 있을 뿐 아니라 附加價値가 높아 이 分野는 장래성이 밝은 분야라 할 수 있다.

分野別 出願傾向

최근 3個年(81~83)의 平均 出願增加率은 年

<表 1>

部分別 特許出願 現況

| 區 分 | 81年 | | | 82年 | | | 83年 | | |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|-------|-------|
| | 計 | 內國 | 外國 | 計 | 內國 | 外國 | 計 | 內國 | 外國 |
| 化學 (化學對全體比率) | 1,742 | 369 | 1,373 | 1,852 | 407 | 1,445 | 1,921 (30%) | 361 | 1,560 |
| 機械 | 1,031 | 304 | 727 | 1,077 | 289 | 788 | 1,138 | 311 | 827 |
| 纖維 | 193 | 66 | 127 | 219 | 75 | 144 | 267 | 90 | 177 |
| 電氣·通信 | 1,111 | 153 | 958 | 1,405 | 238 | 1,167 | 1,628 | 294 | 1,334 |
| 土木·建設 | 171 | 68 | 103 | 201 | 95 | 106 | 247 | 107 | 140 |
| 金屬 | 292 | 49 | 243 | 352 | 67 | 285 | 320 | 69 | 251 |
| 飲料·衛生 | 454 | 180 | 274 | 497 | 226 | 271 | 539 | 219 | 320 |
| 其他 | 309 | 130 | 179 | 321 | 159 | 162 | 334 | 148 | 186 |
| 計 | 5,303 | 1,319 | 3,984 | 5,924 | 1,556 | 4,368 | 6,394 | 1,599 | 4,795 |
| 對前年增加率 | | | | 12% | | | 8% | | |

間 약 10%선이나 이 중 化學分野는 全體增加率에 비하여 다소 낮은 5% 水準이며 全體出願件數中에 化學分野出願件數의 比率은 약 30%선을 차지하고 있다.

農藥은 IPC 3 관에서 AOIN 으로 分類되어 있다.

<표 2>에서 보는 바와 같이 외국출원은 계속 增加하는 반면 國內出願은 少數로서 일정하게 현상유지하는 것으로 나타나 있다.

한편 農藥部分의 國內出願을 分析하면 거의 個人出願으로서 國內會社나 産業分野의 出願이 거의 없는 실정을 감안한다면 국내유수한 農藥會社나 同産業分野의 關心이 적은 것이 아쉬운 점이라 할 수 있다.

農藥은 精密化學의 한 構成部分으로서 農産物을 害蟲 및 各種 病蟲으로부터 防除하는 重要한 品목으로 國內出願의 增加가 다른 분야보다 더욱

〈表 2〉

化學技術分野別 出願現況

| 區 分 | 8 2 年 | | | | | 8 2 年 | | | | | 8 3 年 | | | | |
|------------------|-----------|-----------|-----------|----------|------------|-----------|-----------|-----------|----------|------------|-----------|-----------|-----------|----|-----------|
| | 特 許 | | 實 用 | | 計 | 特 許 | | 實 用 | | 計 | 特 許 | | 實 用 | | 計 |
| | 內國 | 外國 | 內國 | 外國 | | 內國 | 外國 | 內國 | 外國 | | 內國 | 外國 | 內國 | 外國 | |
| A01N 農 藥 | 8 | 44 | 2 | — | 54 | 4 | 59 | 1 | — | 64 | 9 | 62 | 1 | — | 72 |
| A62D 消 化 劑 | 3 | — | 1 | — | 4 | — | — | 3 | — | 3 | — | 1 | 1 | — | 2 |
| B01 化 學 裝 置 | 7 | 84 | 60 | 2 | 153 | 13 | 95 | 35 | 16 | 159 | 11 | 78 | 48 | 11 | 148 |
| B09 廢 棄 物 處 理 | — | 1 | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| B27K 人 造 木 材 | 2 | 1 | — | — | 3 | 4 | — | 1 | — | 5 | 2 | — | — | — | 2 |
| B29 플라스틱 加工 | 50 | 77 | 75 | 3 | 205 | 67 | 70 | 79 | 6 | 222 | 43 | 87 | 94 | 12 | 236 |
| B31 종 이 加 工 | — | — | 7 | — | 7 | 1 | — | 19 | — | 20 | 5 | 8 | 13 | 4 | 30 |
| B32 적 층 체 | 12 | 9 | 23 | — | 44 | 6 | 21 | 26 | — | 53 | 9 | 16 | 21 | 2 | 48 |
| B41C.M.N 印 刷 | 5 | 7 | 2 | — | 14 | 14 | 7 | 5 | — | 26 | 6 | 11 | 2 | — | 19 |
| C01 無 機 化 學 | 10 | 23 | 2 | — | 35 | 9 | 21 | 2 | — | 32 | 13 | 38 | 1 | — | 52 |
| C03 유 리 | 6 | 21 | 6 | — | 33 | 6 | 21 | 11 | 4 | 42 | 5 | 26 | 4 | 3 | 38 |
| C04 시 멘 트 | 34 | 21 | 5 | — | 60 | 56 | 24 | 2 | — | 82 | 49 | 30 | 3 | — | 82 |
| C05 肥 料 | 20 | 5 | 4 | — | 29 | 14 | 3 | 5 | — | 22 | 10 | 5 | — | — | 15 |
| C06 化 藥 | 1 | 2 | 13 | — | 16 | — | 6 | 6 | — | 12 | 2 | 2 | 10 | — | 14 |
| C07 有 機 化 合 物 | 51 | 759 | — | — | 810 | 46 | 802 | 1 | — | 849 | 51 | 842 | — | — | 893 |
| C08 高 分 子 化 合 物 | 29 | 155 | 1 | — | 185 | 35 | 126 | 1 | — | 162 | 33 | 173 | — | — | 206 |
| C09 染料, 페인트等 | 32 | 65 | 3 | — | 102 | 46 | 83 | 10 | — | 139 | 40 | 82 | 7 | — | 129 |
| C10 燃 料 | 64 | 45 | 26 | 2 | 137 | 56 | 52 | 27 | 3 | 138 | 36 | 39 | 18 | — | 93 |
| C11 洗 劑 | 22 | 6 | 18 | 1 | 47 | 13 | 7 | 14 | — | 34 | 12 | 13 | 12 | — | 37 |
| C14 皮 革 | 1 | 3 | 1 | — | 5 | 2 | 3 | 4 | 1 | 10 | — | 4 | 2 | — | 6 |
| C25B 電 氣 分 解 | 1 | 14 | — | — | 15 | 1 | 19 | 1 | — | 21 | 3 | 15 | — | — | 18 |
| C30 단 결 정 성 장 | 1 | 1 | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | 6 | — | 1 | 7 |
| D21 종 이 | 10 | 30 | 15 | 4 | 59 | 14 | 26 | 8 | 1 | 49 | 22 | 22 | 17 | 1 | 62 |
| 計 | 369 | 1,373 | 266 | 12 | 2,020 | 407 | 1,445 | 261 | 31 | 2,144 | 361 | 1,560 | 254 | 34 | 2,206 |

더 절실히 要望된다.

IPC 3 版에서 C07 에 분류된 有機化合物의 대중은 有機成分野로 分類할 수 있다.

여기에 分類된 有機化合物은 醫藥, 農藥, 其他 添加劑의 원료 및 중간 생성물의 합성방법에 관한 것이다.

이중 國內出願件數(51件 : 83年基準)의 比率은 전체내외국 유기합성분야 총출원건수(893件 : 83年基準)에 대해 약 6%정도를 占有하고 있는 바 이로부터 모든 유기화학산업의 기초인 有機成分野의 國內出願件數 低調는 우리나라 有機化學産業의 技術開發 水準을 한마디로 나타냈다고 할 수 있다.

다만 한 가지 희망적인 사항은 出願件數가 적음에도 다른 化學分野에 비하여 個人出願보다는 企業體 및 研究所 出願이 많은 比重을 차지하고 있어 農藥分野와는 對照를 이루고 있다(表 3 참

〈表 3〉

有機成分野

| 區 分 | 81年 | | 82年 | | 83年 | |
|-----------|-------------|----|-------------|-------------|-------------|----|
| | 特許 | 實用 | 特許 | 實用 | 特許 | 實用 |
| 企 業 및 研究所 | 36 (71%) | — | 35 (76%) | 1 (100%) | 32 (63%) | — |
| 個 人 | 15 (29%) | — | 11 (24%) | — | 19 (37%) | — |
| 計 | 51 | — | 46 | 1 | 51 | — |

조).

精密化學에 속하는 염료, 페인트, 접착제분야는 IPC 3 版에서 C09 로 분류되어 있다.

정밀화학분야는 附加價値 産業인 점을 감안한다면 이 분야는 集中投資, 研究開發을 요하는 분야이다.

참고로 우리나라와 世界各國의 精密化學 對一般化學의 構成比를 살펴보면 다음(表 4)와 같으며 有機成分野(IPC 3 版에서 C07)보다도 國內

〈表 4〉 精密化學構成比의 國際比較

| 國 別 | 精密化學工業 構成比 | 一般化學工業 構成比 | 化學工業計 |
|-------|------------|------------|-------|
| 스 위 스 | 90% | 10% | 100% |
| 西 獨 | 70% | 30% | 100% |
| 美 國 | 50% | 50% | 100% |
| 日 本 | 50% | 50% | 100% |
| 韓 國 | 20% | 80% | 100% |

자료: 화학연구소

出願件數의 比重이 더 높아 이는 약 30% 정도를 國內出願이 占有하고 있어 이 分野는 農藥이나 有機合成分野에 比하여 研究開發活動이 비교적 활발하다는 것을 알 수 있다.

시멘트, 비료, 연료 및 대체연료와 합성세제 분야는 다른 분야와 달리 外國出願에 比하여 國內出願이 월등이 많아(表 2점線 참고) 이 분야는 우리나라가 外國에 比하여 産業活動이 더 많은 것으로 나타나 있고 특허출원면에서 본다면 대단히 바람직한 현상이라 할 수 있다. 참고로 화학분야의 국내기업체 및 연구소對 개인출원현황은 〈表 5〉와 같다.

한편 화학분야를 日本의 경우와 비교하면 우리나라의 경우 국내출원보다 외국출원이 훨씬

〈表 5〉 化學分野의 國內企業體(및 研究所) 對 個人出願 現況

| 區 分 | 81年 | | 82年 | | 83年 | |
|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 特許 | 實用 | 特許 | 實用 | 特許 | 實用 |
| 企業體및 研究所 | 73 (20%) | 33 (12%) | 130 (32%) | 35 (13%) | 122 (34%) | 55 (22%) |
| 個 人 | 296 (80%) | 233 (88%) | 277 (68%) | 226 (87%) | 239 (66%) | 199 (78%) |
| 計 | 369 | 266 | 407 | 261 | 361 | 254 |

많은데 비하여(國內對 外國 20 : 80, 83年基準) 日本의 경우에는 外國出願 보다 日本國內出願이 훨씬 많아(日本國內出願對 外國 83 : 17, 81年基準) 우리나라와는 정반대 현상을 나타내고 있으며 이점으로 보아 우리나라도 이 분야를 集中研究開發 投資하여 국내출원이 外國出願을 능가하는 水準으로 박차를 요하는 분야라 하겠다.

技術分野別化學審査現況

○有機化學審査擔當官室에서는 농약(A01N), 폐기물처리(B09), 인조목재(B27K), 플라스틱가공(B29), 종이가공(B31), 적층제(B32B), 인쇄(B41C.M.N), 고분자화합물(C08), 염료 및 페

〈表 6〉 日 本 出 願 現 況

| 區 分 | 79年 | | | | | 80年 | | | | | 81年 | | | | |
|-------------------|--------|-------|-------|----|--------|--------|-------|-------|----|--------|--------|-------|-------|----|--------|
| | 特 許 | | 實 用 | | 計 | 特 許 | | 實 用 | | 計 | 特 許 | | 實 用 | | 計 |
| | 內國 | 外國 | 內國 | 外國 | | 內國 | 外國 | 內國 | 外國 | | 內國 | 外國 | 內國 | 外國 | |
| 農 藥 (A01N) | 594 | 112 | 30 | | 736 | 520 | 108 | 33 | — | 661 | 580 | 107 | 28 | — | 715 |
| 플라스틱加工 (B29) | 2,957 | 389 | 914 | 13 | 4,273 | 3,660 | 425 | 1,057 | 16 | 5,158 | 3,296 | 419 | 1,250 | 10 | 4,975 |
| 종 이 加 工 (B31) | 201 | 39 | 94 | 13 | 347 | 220 | 36 | 94 | 16 | 366 | 215 | 41 | 123 | 10 | 389 |
| 적 층 제 (B32) | 1,108 | 136 | 621 | 6 | 1,871 | 1,420 | 130 | 791 | 5 | 2,346 | 1,629 | 131 | 835 | 4 | 2,599 |
| 無 機 化 學 (C01) | 1,116 | 269 | 60 | 1 | 1,446 | 1,224 | 321 | 73 | 4 | 1,622 | 1,276 | 272 | 63 | — | 1,611 |
| 유 리 (C03) | 845 | 171 | 110 | 2 | 1,128 | 799 | 150 | 120 | 5 | 1,074 | 823 | 181 | 125 | 2 | 1,131 |
| 시 멘 트 (C04) | 1,435 | 151 | 127 | 1 | 1,714 | 1,508 | 143 | 106 | 3 | 1,760 | 1,694 | 126 | 130 | — | 1,950 |
| 肥 料 (C05) | 173 | 12 | 76 | — | 261 | 157 | 12 | 69 | — | 238 | 130 | 8 | 77 | — | 215 |
| 化 藥 (C06) | 40 | 14 | 35 | — | 89 | 74 | 23 | 12 | 1 | 110 | 56 | 17 | 13 | — | 86 |
| 有 機 合 成 (C07) | 6,241 | 2,485 | 1 | 1 | 8,728 | 6,709 | 2,674 | — | — | 9,383 | 6,613 | 2,721 | 3 | 2 | 9,339 |
| 高 分 子 化 合 物 (C08) | 4,580 | 1,005 | 14 | — | 5,599 | 5,228 | 1,149 | 23 | — | 6,400 | 5,549 | 1,166 | 16 | — | 6,731 |
| 染料, 페인트等 (C09) | 2,478 | 555 | 146 | — | 3,179 | 2,448 | 546 | 148 | 1 | 3,143 | 2,812 | 564 | 158 | 2 | 3,536 |
| 燃 料 (C10) | 1,034 | 337 | 149 | 1 | 1,521 | 1,180 | 366 | 169 | 7 | 1,722 | 1,373 | 352 | 184 | 2 | 1,911 |
| 洗 劑 (C11) | 320 | 92 | 57 | 1 | 470 | 344 | 92 | 64 | — | 500 | 342 | 94 | 45 | 2 | 483 |
| 皮 革 (C14) | 22 | 10 | 7 | — | 39 | 36 | 23 | 10 | — | 69 | 24 | 8 | 4 | — | 36 |
| 결 정 성 장 (C30) | 219 | 12 | 36 | 1 | 268 | 245 | 33 | 28 | 1 | 307 | 398 | 35 | 59 | 1 | 493 |
| 計 | 23,363 | 5,789 | 2,477 | 46 | 31,669 | 25,772 | 6,231 | 2,797 | 59 | 34,859 | 26,810 | 6,242 | 3,113 | 35 | 36,200 |

인트(C 09), 연료(C 10), 합성세제(C 11), 피혁(C 14), 종이(D 21), 당 및 스테로이드 등(C 07B, G. H. J), 감광성물질(G 03C. D. F).

○無機化學審査擔當官室에서는 화학장치(B 01), 무기화학(C 01), 유리(C 03), 시멘트·세라믹(C 04), 화약(C 06), 비료(C 05), 유기화합물(C 07C, F), 전기분해(C 25B), 단결정성장(C 30B), 소화제(A 62D).

○藥品化學審査擔當官室에서는 복소환식 유기화합물(C 07D)를 審査處理하고 있으며 化學分野를 심사하는 審査官은 83年度까지 審査官 10名, 審査員 7名으로 심사하여 왔으나 84년초에 심사관 12名, 심사원 5名으로 조정되어 심사처리하고 있고 1 출원이(外國出願例) 수백개 項의 請求範圍를 갖는 多項制 審査에서는 더 많은 심사관이 확보되어 細分化된 分類를 擔當해야 보다 正確하고 신속한 심사에 임할 수 있고 專門化를

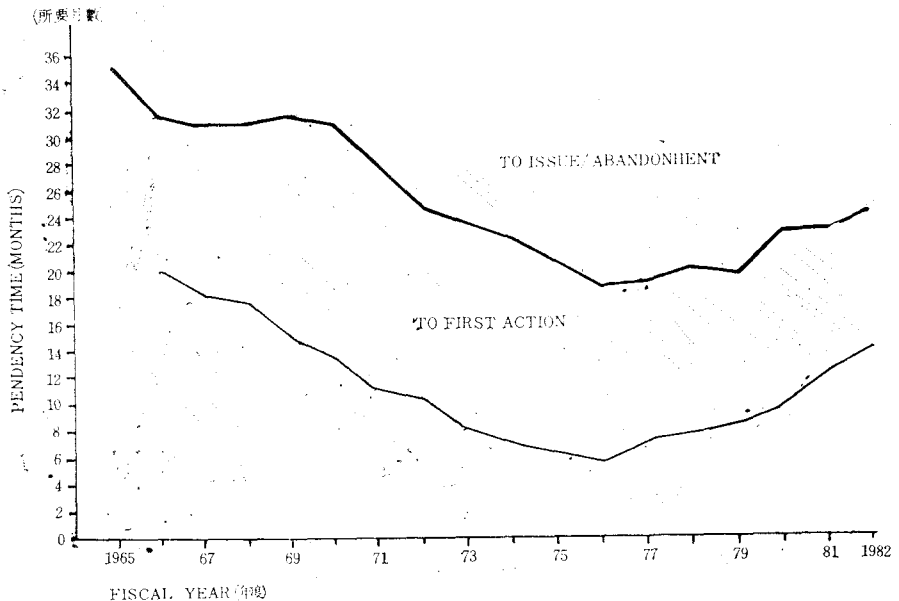
促進할 수 있다.

현재까지의 審査處理期間을 보면 公開 및 公告制度가 없는 美國特許廳의 경우 1件 處理期間이 平均 24個月(81年度)이고 着手時期는 出願日로부터 約 12個月 程度를 나타내고 있다(表 8참고).

다만 外國出願은 優先權 主張 證憑資料 提出關係 및 意見書 등의 提出期間이 內國人보다 長期間 所要되므로 審査處理期間이 다소 延長되고 있다.

化學分野 審査官 1人當 심사처리 목표건수는 그 담당분야의 난이도나 심사관 경력에 따라 다소 차이가 있으나 84年 심사관 1人當 處理目標件數는 外國出願件數 基準으로 約 200件/年間으로 되어 있고, 81.9.1 부터 導入된 多項制 審査가 본격화되면서 출원의 內容이 갈수록 高度化되고 복잡해서 장차 출원건당 심사처리기간이

〈表 7〉 美國特許廳 審査所要期間 現況



〈表 8〉 國內出願審査期間 所要現況 (83.9月 處理分 基準)

| 區 分 | 特 許 | | 實 用 | |
|-----------|-----|-----|-----|----|
| | 內國 | 外國 | 內國 | 外國 |
| 處 理 件 數 | 42 | 153 | 81 | 5 |
| 平均處理期間(月) | 21 | 42 | 17 | 40 |

다소 더 所要되지 않을까 하는 展望이며 IPC 分類別 擔當分類가 1인당 約 1000個의 서브그룹수를 담당하고 있어 해박한 여러 분야 知識을 습득해야 되는 어려움이 뒤따르고 있다. 장차 PCT 특허협력조약 發効에 따라 수개 外國어(영어, 불어, 독어, 일본어)를 습득해야 되는 어려움이 加重되고 있다.

〈表 9〉 審査官事務分掌内容 總括表

| 科 別 | 서 브 그룹數 | 審査官數 | 1人當 평균 서브그룹數 |
|-----------|---------|------|--------------|
| 有機化學審査擔當官 | 5,134 | 4 | 1,284 |
| 無機化學審査擔當官 | 4,479 | 4 | 1,120 |
| 藥品化學審査擔當官 | 2,601 | 4 | 650 |
| 計 | 12,214 | 12 | 1,018 |

審査處理 實績을 綜合分析하면 化學分野 國內 出願의 登錄比率은 約 30%를 넘지 못하고 있으며 化學분야 外國出願의 登錄率은 50%를 상회하고 있다.

○첫째 化學분야는 外國출원에 비하여 內국인 출원이 너무 미미하고 그중에도 企業체나 연구소의 출원보다는 個人출원이 월등이 많은 점을 고려하여 앞으로는 化學분야의 重要性을 감안한다면 企業체나 연구소의 보다 積極적인 연구 개발활동이 증대되어 個人출원 보다는 企業체 및 연구소 출원이 증가됨이 바람직하며 더 나아가서는 外國출원건수를 증가하는데까지 연구 노력을 경주해야 할 것이다.

○둘째 化學분야는 出願內容이 날이 갈수록 高度化되고 복잡하고 PCT 發効등으로 심사관의

〈表 10〉 化學分野 審査處理 實績

| 區 分 | 81年 | | | | 82年 | | | | 83年 | | | | |
|-----|--------|-------------|-----------|-----------|-------|-------------|-----------|-----------|-------|-----------|-----------|-----------|-------|
| | 登錄 | 거사 | 其他 | 計 | 登錄 | 거사 | 其他 | 計 | 登錄 | 거사 | 其他 | 計 | |
| 國內 | 特許 | 119 | 379 | 26 | 524 | 107 | 282 | 16 | 405 | 86 | 211 | 13 | 310 |
| | 實用 | 104 | 263 | 3 | 370 | 124 | 269 | 12 | 405 | 53 | 175 | 3 | 231 |
| | 計 (%) | 223 (25%) | 642 (72%) | 29 (3%) | 894 | 231 (29%) | 551 (68%) | 28 (3%) | 810 | 139 (27%) | 386 (71%) | 16 (2%) | 541 |
| 外國 | 特許 | 1,020 | 268 | 213 | 1,501 | 932 | 291 | 203 | 1,426 | 798 | 216 | 233 | 1,247 |
| | 實用 | 20 | 21 | 5 | 46 | 35 | 19 | 4 | 58 | 19 | 6 | 9 | 34 |
| | 計 (%) | 1,040 (67%) | 289 (19%) | 218 (14%) | 1,547 | 967 (65%) | 310 (21%) | 207 (14%) | 1,484 | 817 (64%) | 222 (17%) | 242 (19%) | 1,281 |
| 計 | 特許 | 1,139 | 647 | 239 | 2,025 | 1,039 | 573 | 219 | 1,831 | 884 | 427 | 246 | 1,557 |
| | 實用 | 124 | 284 | 8 | 416 | 159 | 288 | 16 | 463 | 72 | 181 | 12 | 265 |
| | 總計 (%) | 1,263 (52%) | 931 (38%) | 247 (10%) | 2,441 | 1,198 (52%) | 861 (38%) | 235 (10%) | 2,294 | 956 (53%) | 608 (33%) | 258 (14%) | 1,822 |

國內출원의 경우 대부분이 아직도 영세발명가나 個人출원으로서 企業체나 연구소가 집중적으로 연구개발하여 보다 향상된 수준의 출원이 많아 할 것으로 기대된다.

參考로 化學分野處理實績(81~83年度)은 〈表 10〉과 같다.

結 論

위를 綜合하여 보면

專門化 등 자질향상이 필요시되고 이렇게 되어야만 出願人의 夢에 맞는 신속 正確하고 신뢰도가 높은 特許審査가 可能하므로 化學분야에 대한 심사관 증원이 불가피한 실정이다.

○셋째 PCT가 發効됨에 따라 化學分野는 더욱 국제화되므로 國內企業체, 연구소 및 個人발명가들은 特許廳에 接受되는 각종 國際資料등을 수시로 담당심사관과 相互協力 및 分析 檢討하여 우리나라 化學분야 發展에 더욱 도움이 되도록 노력해야 할 것이다.

정 직 과 성 실 로 서 신 리 하 는 사 회 이 록