

特許出願面에서 본 技術動向

— 金屬分野 —

李 璠 雨

〈特許廳 金屬審査擔當官〉

一. 韓國의 主要 金屬 製鍊施設 現況

우리나라의 主要金屬中 製鋼에 對한 製鍊施設은 浦項綜合製鐵이 建設됨으로써 史上 最初의 製鐵 製鋼 一貫作業施設을 갖추게 되었으며 그 規模는 910萬屯으로서 우리나라 最大이다.

그外 製鋼施設로서는 電氣爐에 依한 것이 大部分으로서 460萬屯의 施設을 保有하고 있으며 製銑施設은 浦項綜合製鐵의 8,350千屯이 그 全部이다.

各 分野別 製銑 製鋼施設은 表 1과 같으며 製銑에서는 浦項綜合製鐵의 8,350千屯 施設이 그 全部이며 이 銑鐵은 一部 鑄物銑 製造用을 除外하고는 100% 自體內에서 消費하고 있다. 그러나 이 施設能力은 國內 製鋼消費를 充足시키지 못하는 것으로서 不得已 不足分을 外國에서 輸入에 依存하고 있다.

〈表 1〉 分野別 製銑 製鋼施設 (단위 : 千屯)

區分	會社名	製鍊施設能力	計
製銑 製鋼	浦項綜合製鐵	8,350	8,350
	浦項綜合製鐵	9,100	13,350
	東國製鋼	932	
	仁川製鐵	570	
	江原產業	430	
	錦湖產業	580	
	韓國鐵鋼	309	
	韓國特殊鋼	225	
	大韓重機	110	
其他	1,103		
		21,700	21,700

製鋼能力은 浦項綜合製鐵이 9,100千屯으로서 第1位이며 다음이 東國製鋼이 932千屯, 韓國製鐵 570千屯, 江原產業 430千屯, 錦湖產業 580千屯, 韓國鐵鋼 300千屯, 韓國特殊鋼 225千屯이다.

이中 特殊鋼施設은 大韓重機의 110千屯과 韓國特殊鋼의 225千屯으로서 合計 335千屯이다.

非鐵金屬中 主要金屬인 銅, 알루미늄, 亞鉛, 鉛의 製鍊施設은 銅 13萬屯, 알루미늄 17.5千屯, 亞鉛 10.4萬屯, 鉛 12千屯으로서 總 263.5千屯이다.

銅 製鍊施設은 韓國鑛業의 長項製鍊所의 鎔鑛爐에 依한 製鍊施設이 唯一한 것이었으나 最近 溫山 銅 製鍊의 8萬屯 規模의 flash smelting法에 依한 製鍊工場 建設을 完了함으로써 銅 製鍊의 새로운 技術時代로 돌입하게 되었다.

또한 亞鉛은 溫山 非鐵團地內에 年産規模 7萬屯의 最新 濕式 製鍊工場 建設이 完了됨으로서 永豐鑛業의 石浦製鍊所 3.4萬屯과 합쳐 10.4萬屯의 製鍊施設 能力을 갖추게 되었으며 알루미늄과 鉛, 製鍊施設 17.5千屯과 12千屯을 합쳐 總非鐵金屬 製鍊施設은 263.5千屯이다.

〈表 2〉 分野別 非鐵金屬 製鍊施設 (단위 : 千屯)

分野別	會社名	製鍊施設能力	計
銅	溫山銅製鍊	80	130
	韓國鑛業	50	
亞鉛	高麗亞鉛	70	104
	永豐鑛業	34	
알루미늄	大韓알루미늄	17.5	17.5
	韓國鑛業	12	12
計		263.5	263.5

이들의 業體別 規模는 <表 2>와 같으며 이들 非鐵金屬 製鍊能力은 主로 溫山의 銅 製鍊所와 高麗亞鉛의 建設로 그 施設能力이 커짐과 同時 最新의 工法을 適用한데 그 意義가 크다.

우리나라 金屬 製鍊工業의 技術的인 水準도 鐵鋼部門에서는 浦項綜合製鐵의 建設을 完了하여 數年間 操業함으로서 技術의 向上과 蓄積이 이루어져 이제는 導入 技術의 應用等으로 完全히 定着段階에 들어갔다고 하겠으며, 非鐵金屬 製鍊部門은 여태까지 그 施設이 빈약하여 그 技術 또한 유치한 水準이었으나 最近 亞鉛製鍊所와 銅 製鍊所의 最新工法에 依한 工場을 建設함으로서 이제부터 技術向上이 이루어지게 되었으며 몇年 後에는 상당한 水準으로 發展할 것이 期待되고 있다.

二. 內國人的 特許出願에서 본 技術動向

1. 特·實의 一般的인 出願動向

金屬工業中 冶金, 合金, 熱處理分野와 鑄造分野 및 加工, 熔接, 表面處理分野에 對한 內國人 出願動向은 <表 3>과 같으며, 74년부터 83년까지의 10個年間の 總 出願件數는 發明 431件, 實用 641件으로서 合計 1,072件이다.

<表 3> 各分野別 內國人 出願動向 (74~83년까지)

分 野 別	出願件數	%
冶金·合金·熱處理	181	16.9
鑄 造	150	14.0
金屬加工, 熔接, 表面處理	741	69.1
計	1,072	100

分野別 出願件數는 冶金, 合金, 熱處理 分野가 181件으로서 全體의 16.9%이고 鑄造分野는 150件으로서 14.0%, 金屬加工, 熔接, 表面處理分野는 741件으로서 69.1%를 차지하고 있으며 이中 69.1%의 金屬加工, 熔接, 表面處理分野의 出願이 第一 많다.

年度別 總 出願傾向은 <表 4>에서 보는 바와 같이 75年 107件, 76年 82件, 77年 88件, 78年 103件, 79年 73件, 80年 119件, 81年 138件, 82年 126件, 83年 147件으로서 83년이 第一 많았고 다음이 138件인 81년이며, 全體적으로 보

<表 4> 年度別 出願現況 (74~83년까지)

年度別	權 利 別	分 野 別	冶 金 · 合 金 · 熱 處 理	鑄 造	金 屬 加 工, 熔 接, 表 面 處 理	計
74	發明		10	6	23	44
	實用		3	3	39	45
75	發明		14	10	29	44
	實用		5	10	48	63
76	發明		15	10	21	46
	實用		2	3	31	36
77	發明		10	3	27	40
	實用		4	6	33	48
73	發明		4	10	19	33
	實用		1	1	63	70
79	發明		9	3	9	21
	實用		6	8	38	52
80	發明		7	10	33	50
	實用		6	8	55	69
81	發明		23	8	23	54
	實用		6	6	72	84
82	發明		16	10	29	46
	實用		11	9	69	80
83	發明		29	9	24	53
	實用		9	17	63	94
小計	發明		123	79	224	431
	實用		53	71	517	641
總計			181	150	741	1,072

아 약간의 기복은 있으나 조금씩 增加하고 있다.

分野別 出願動向을 보면 冶金, 合金, 熱處理 分野가 78년까지는 오히려 出願件數가 減少되고 있으며, 그後 出願件數가 조금씩 增加하는 추세이며 鑄造分野는 75年 減少하고 있고 79年 以後부터는 조금씩 出願件數가 增加하고 있으며, 金屬加工, 熔接, 表面處理分野는 79年을 고비로 그 以後 繼續 增加하고 있는 趨勢에 있다.

이를 分析하여 보건데 全體 金屬工業에 關한 出願件數가 너무나 적고 또한 金屬製鍊工場이 많이 없다는 것에서 오는 當然한 趨勢이며 最近 몇年間 鑄造業界의 不景氣가 조금씩 回復되고 있다 보겠으며 金屬加工이나 表面處理, 熔接分野는 中少企業이 많아 80年 以後부터는 이들의 活動이 活發하다 하겠다.

2. 特許 出願 公告現況

年度別, 權利別, 分野別 特許出願의 公告現況은 다음 <表 5>와 같다.

〈表 5〉 年度別 權利別 分野別 公告現況 (74~83년까지)

年度別	權利別	分野別	冶金·合金熱處理	鑄造	金屬加工, 熔接, 表面處理	計
74	特許		4	3	14	21
	實用			4	14	18
75	特許		3	2	1	6
	實用				7	7
76	特許		1	1	4	6
	實用		1	1	13	15
77	特許		1	2	4	6
	實用		1	1	7	9
78	特許		1		3	4
	實用		3	3	16	22
79	特許		1	2	2	5
	實用		2	5	18	25
80	特許		3	2	2	7
	實用		3	2	27	32
81	特許		2	1	7	10
	實用		2	5	43	50
82	特許		2	2	4	8
	實用		1		14	15
83	特許		10		6	16
	實用		3		19	22
계	特許		27	15	47	89
	實用		16	21	178	215
總計			43	36	225	304

74년부터 83년까지 總公告件數는 304件이며 그中 特許가 89件이고 實用이 215件이다.

總公告件數 304件은 74년부터 83년까지의 10年間의 것으로서 年平均 約 22件에 해당되며, 分野別로는 冶金, 合金, 熱處理가 43件, 鑄造가 36件, 金屬加工, 熔接, 表面處理가 225件으로 金屬加工, 熔接, 表面處理分野가 압도적으로 많은 편이다.

年度別 增加趨勢를 보면 74年은 公告가 많았으나 그以後는 減少하고 있으며 78년부터 조금씩 增加하고 있음을 알 수 있다.

分野別 公告增加率을 보면 冶金, 合金, 熱處理分野와 鑄造分野는 別로 公告件數의 增加가 없으며, 다만 金屬加工, 熔接, 表面處理分野의 實用만이 增加하고 있으며, 特許는 別로 變動이 없는 實情으로서 이는 金屬工業 技術向上이 活發치 못함을 보여주고 있다.

3. 出願件數와 公告件數에서 본 技術動向

74년부터 83년까지의 總出願件數는 1,072件으로서 이中 特許가 431件, 實用이 641件이며, 같은 期間中 公告件數는 總 304件이고 이中 特許가 89件, 實用이 215件이다.

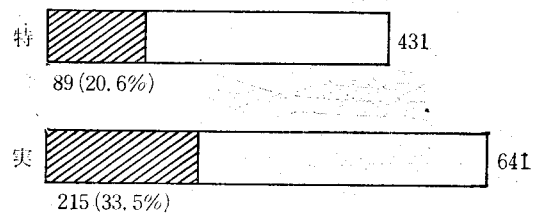
公告率을 보면 特許가 20.6%, 實用이 33.5%로서 實用이 特許보다 조금 높은 편이며, 全體公告率은 28.4%이다(表 6).

가까운 日本의 경우 公告率이 約 50%인데 比하면 우리나라는 公告率이 낮다고 하겠다. 이것은 우리나라의 技術水準이 아직 낮은 것으로 볼 수 있으며 特許性 없는 出願이 많다는 것을 意味한다.

〈表 6〉 特許出願 公告現況 (74~83년까지)

區分	權利別	件數
出願件數	特許	431
	實用	641
公告件數	特許	89
	實用	215

* 圖表로 본 出願과 公告對比



4. 個人 및 業體의 出願動向

個人과 業體에서 出願한 特許出願動向은 〈表 7〉과 같으며 74년부터 83년까지 總出願件數 1072件中 個人出願이 795件이고 體出願은 277件에 不過하여 個人出願이 全體의 74%로서 先進外國과 正反對의 現象이며 이는 아직 우리나라 業體의 大部分이 技術開發을 하지 않고 있다는 증거이며 또한 特許가 무엇인지를 아직 認識하지 못하고 있는 狀態에 있다 하겠다.

그러나 全體적으로 보아 業體出願의 比重이 차차 높아지고 있음은 多幸한 일이라 하겠다.

分野別로는 冶金, 合金, 熱處理分野는 業體出

〈表 7〉

業體別, 個人別, 年度別 出願現況

(74~83년까지)

年度	權利別	分野別 業體, 個人	冶金, 合金, 熱處理			鑄 造			金屬加工, 熔接 表面 處 理			小 計		
			業體	個人	計	業體	個人	計	業體	個人	計	業體	個人	計
74	特許	實用		10	10	2	4	6	1	27	28	3	41	44
	特許	實用		3	3	2	1	3	5	34	39	7	38	45
75	特許	實用	5	9	14	2	8	10	2	18	20	9	35	44
	特許	實用		5	5		10	10	8	40	48	8	55	63
76	特許	實用	4	11	15	2	8	10	3	18	21	9	37	46
	特許	實用	1	1	2		3	3	4	27	31	5	31	36
77	特許	實用	5	5	10	1	2	3	2	25	27	8	32	40
	特許	實用	1	3	4	1	5	6	3	35	38	5	43	48
78	特許	實用		4	4	1	9	10	3	16	19	4	29	33
	特許	實用		1	1	1		1	5	63	63	6	64	70
79	特許	實用	2	7	9		3	3	1	8	9	3	18	21
	特許	實用	5	1	6	2	6	8	7	31	38	14	38	52
80	特許	實用		7	7	1	9	10	5	28	33	6	44	50
	特許	實用	5	1	6	4	4	8	4	51	55	14	56	69
81	特許	實用	11	12	23	1	7	8	7	16	23	19	35	54
	特許	實用	2	4	6	1	5	6	16	56	72	19	65	84
82	特許	實用	11	5	16	3	7	10	10	10	20	24	22	46
	特許	實用	4	7	11	5	4	9	11	49	60	20	60	80
83	特許	實用	16	4	20		9	9	12	12	24	23	25	53
	特許	實用	4	5	9	8	9	17	55	13	63	67	27	94
小計	特許	實用	54	74	128	13	66	79	46	178	224	113	318	431
	特許	實用	22	31	53	24	47	71	118	399	517	164	477	641
總 計			76	105	181	37	113	150	164	577	741	277	795	1,072

願 比率이 41.9%로서 조금 높은 便이나 鑄造分野, 金屬加工, 熔接, 表面處理分野는 各各 24.6%, 22.1%로서 大部分이 個人出願이다.

參考로 浦項綜合製鐵의 出願 및 公告現況을 보면 다음 <表 8>에서와 같이 總56件 出願에 23件이 公告되었으며 이는 73년부터 83년까지로서 出願件數가 너무나 적다는 것을 알 수 있다.

우리나라 最大의 浦項綜合製鐵의 出願이 이렇게 밖에 되지 않으며 나머지 他 中小企業의 出願은 거의 없는 狀態이다.

三. 外國人의 特許出願에서 本 技術動向

1. 年度別 出願動向

外國人의 우리나라 特許 出願動向은 <表 9>에서 보는 바와 같으며 68년부터 83년까지의 16年間 總 出願件數는 1991件에 達하고 있고 1991件中 87件만이 實用이고 나머지 1904件은 特許이다.

〈表 8〉 浦項製鐵 年度別 出願件數 및 公告現況

年度別	出 願 件 數		公 告 件 數	
	特 許	實 用	特 許	實 用
73		1		1
74		1		1
76		1		1
77	1	2	1	2
78		1		1
79	2	4		3
80	1	5	1	4
81	2	5	2	5
82	2	6		1
83	15	7		
計	23	33	4	19

外國出願件數는 日本과의 工業所有權, 相互保護協定이 締結된 74년부터 급격히 增加하고 있어 이는 日本이 우리나라에 많이 出願하고 있는 것을 보여주고 있다.

〈表 9〉

年度別 外國人 出願動向

(68~83년까지)

年度別	63	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	計
出願件數	9	17	18	19	19	19	210	62	90	89	134	235	228	247	279	229	1,904
特許實用	1					1	7	1		1	5	10	7	21	14	19	87
計	10	17	18	19	19	20	217	63	90	90	139	245	235	268	293	248	1,991

2. 國家別 出願動向

68年~83년까지의 國家別 出願傾向은 美國이 總 592件으로서 꾸준히 增加하고 있으며, 日本은 74년이 185件으로서 最高였고 그 다음부터는 平均 82件 程度로 出願하고 있다.

다음은 西獨이 103件, 佛란서 98件, 영국 71件, 스위스 48件的 順이며, 主로 技術的으로 先進國일수록 많이 出願하는 傾向임을 보여주고 있다.

〈表 10〉 國家別 外國人 出願動向 (68~83년까지)

國 別	出 願 件 數		計
	特 許	實 用	
美 國	587	5	592
日 本	854	67	921
西 獨	101	2	103
프 랑 스	96	2	98
英 國	67	4	71
화 란	19		19
스 위 스	46	2	48
캐 나 다	34		34
스 웨 덴	19	1	20
벨 지 움	11		11
호 주	26		26
오 스트 리 아	15		15
기 타	29	4	33
計	1,904	87	1,991

3. 分野別 出願動向

技術分野別 外國人의 出願動向은 〈表 11〉과 같으며 이 表에 依하면 金屬加工分野가 431件으로 단연 首位를 차지하고 있으며, 그 다음이 344件的 鐵製鍊分野이고 主조분야가 341件, 表面處理分野가 299件으로서 많은 出願을 보이고 있다.

年度別 增加動向은 〈表 12〉와 같으며 74년이

〈表 11〉 分野別 出願現況 (68~83年末까지)

分 野 別	出 願 件 數		計
	特 許	實 用	
鐵 製 鍊	340	4	344
非鐵製鍊	117	3	120
合 金	179	—	179
鑄 造	326	15	341
金屬加工	394	37	431
熔接, 切斷	217	12	229
表面處理	287	12	299
其 他	44	4	48
計	1,904	87	1,991

各分野 共이 急激히 增加하고 있으며 이는 日本과 우리나라의 工業所有權 相互保護協定 締結에 기인한 것으로 判斷되며 74年 以後 繼續 조금씩 이나마 增加趨勢에 있음을 알 수 있다.

4. 個人 및 業體別 出願動向

個人別 業體別 出願動向은 〈表 13〉과 같으며 우리나라와는 正反對로 外國人出願은 거의 大部分 業體가 出願한 것으로서 個人이 出願한 件數는 總 出願件數 1991件中 63件으로서 대단히 적은 便이다.

이것은 業體가 스스로 技術開發에 많은 힘을 傾注하고 있다는 證據로서 企業의 組織的인 研究開發이 技術向上에 크게 기여함과 同時 그 技術開發水準도 個外과 非組織的인 研究活動水準보다 훨씬 높은 것임으로 個人보다 業體出願이 增加하는 것이 바람직하다고 생각된다.

四. 結 論

特許 出願面에서 우리나라 金屬工業의 技術動向과 그 水準을 分析하여 綜合하여 보면

〈表 12〉

分野別 年度別 外國人 出願現況

(63~83년까지)

分野別	權利別	年度																計
		63	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	
鐵 製 鍊	特 許	3	6	5	3	6	5	42	8	16	13	18	37	59	38	45	36	310
	實 用													2		2		4
非 鐵 製 鍊	特 許			3	1	1	3	14	4	7	6	15	11	12	15	13	12	117
	實 用	1												1	1			3
合 金	特 許		3		3	1	1	16	4	14	7	12	22	14	27	36	19	179
	實 用																	
鑄 造	實 用			2	3	1	2	36	10	11	7	30	33	34	49	62	46	326
	特 許							2	1					2	1	1	8	15
金 屬 加 工	實 用		3	2	5	4	2	42	9	16	29	27	59	44	53	54	45	394
	特 許							1	3				2	7	2	13	8	1
表 面 處 理	實 用	2	4	3	4	3	4	29	11	5	17	21	43	30	31	39	41	287
	特 許											1	1			4	2	4
切 斷 · 熔 接	實 用		1	2		3	2	30	9	15	10	10	25	28	31	26	25	217
	特 許							2					2	2		1		5
其 他	實 用	4		1				1	7	6		1	5	7	3	4	5	44
	特 許													1	1	1	1	4
計	特 許	9	17	18	19	19	19	210	62	90	89	134	235	228	247	279	229	1904
	實 用	1					1	7	1		1	5	10	7	21	14	19	87

1. 出願面

우리나라의 金屬工業의 出願伸張率은 거의 없으며 그 出願量도 外國의 한 會社의 出願量에 不過한 程度로 적으므로 國內의 金屬工業 技術分野의 技術開發과 向上에 對한 活動이 活潑히 展開되어야 한다고 생각된다.

2. 個人 및 企業出願

出願伸張率은 거의 없으나 個人出願과 企業出願을 比較해 본다면 대단히 커다란 變化가 있음을 알 수 있다.

79年前까지만 해도 企業出願이 全體出願의 14%에 不過하였으나 80年 以後로는 37%, 特히 82, 83년에는 51~로 增加하였는바 우리나라 企業들도 技術開發의 重要性을 서서히 認識하고

있다는 結果로서 대단히 고무적인 現象이라 하겠다.

〈表 13〉 個人 및 業體別 出願現況(63~83년까지)

