

# 美國 半導體 칩 保護法

## 칩 保護法에 의한 獨創性的 要件 및

(前號에서 계속)

### 9. 侵 害

의도하는 결과(Intended Result)를 달성하기 위해서 (여러장의 원래 설계도 중에서) 단 한장만 혹은 단 몇 장만(A Single Design or Only Afew Designs) 사용했다는 것을 입증할 책임은 侵害 혐의자(The Accued Infringer)에게 있다. 문제는 權利所有者가 취하는 侵害 주장에 대하여 侵害 혐의자가 대항하려면 어떤 종류의 증거를 제시해야 하는가 하는 것이다. 예를 들어 侵害 혐의자는 일단의 엔지니어 그룹이 역조작을 통하여 權利者の 칩으로부터 역조작을 통하여 그 칩의 기능 구성도(Functional Schematisc Diagram)를 작성하였다는 것을 보여주는 자료들(Extensive Paper Trail)을 제출할 수 있다. 그 다음에는 權利者の 칩을 알지 못하는 다른 配置設計 엔지니어 그룹이 이 기능구성도로부터 權利者の 칩의 원래 配置設計(Original Layout Design)와 동일한 설계에 도달하였고 그 결과에 의해 또 다른 새로운 칩의 설계가 이루어 졌다는 사실을 보여주어야 한다. 칩 保護法의 목적이 著作權 法과 마찬가지로 新規性(Novelty) 혹은 進歩性(Invention) 보다는 獨創性(Originality)을 保護하기 위한 것이라면, 위에서 설명한 바와 같은 그러한 증거제시(Showing)만으로 충분할 것 처럼 보인다. 그러나 과연 그런가? 어느 칩의 設計가 단지 잘 알려진 原理들을 사용하는 대부분의 논리 Sequence에 사용되는 기본 Building Block들 만 채용하여서만 가능하다는 것을 보여 줄 수 있는가? 다른말로 하면, 자신의 設計가 獨創性이 있음을 보이지는 않고 타인의 獨創的인 設計(Ouiginal Design)가 創作性(Creativity)이 없는 것이라고 비난하는 것 만으로 충분한가.

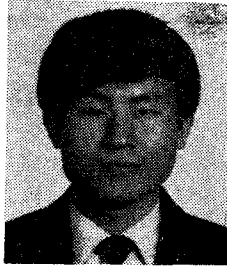
실제에 있어서, 법원이 이와같은 경우를 다루는 일은 결코 없을 것이다. 예를들어, 마이크로 웨이브 오븐이나 自動車 Carburetor의 동작을 제어하는 비교적 소규모의 주문 設計된 칩(Custom-Designed Chip)만 하더라도 여러 게이트를 구성하는데 30개 혹은 그 이상의 트랜지스터가 들어가며, 이러한 수의 部品을 사용하여 가능한 部品들의 조합수는 채용할 수 있는 設計規則內에서도 대단히 많아서 그 목적을 달성하기 위한 配置設計가 결코 하나만 존재할 가능성은 결코 없다고 할 수 있다. 그런데 하물며 마이크로 프로세서와 같이 수십만개의 트랜지스터를 부품으로 사용하는 대규모 集積回路(LSI)에서는 가능한 配置設計의 수란 상상할 수 없을 정도가 될 것이다. 즉, 특별한 결과를 얻기위해서 많은 트랜지스터를 사용하여 어떤 設計를 할 때 그러한 設計方法이 한가지 밖에 없거나 몇가지 밖에 없을 것이라는가정은 생각할 수가 없다. 다시말하면, 두 명의 엔지니어가 동일 기능의 칩을 각각 따로 設計했을 때 그 設計가 같아질 가능성은 두 명의 대학생이 論文式 학기말 시험에서 각각 따로 작성한 論文式 답안(Essay)이 同一할 가능성과 같다고 비유할 수 있다. 따라서 실제문제는 侵害의 책임을 지지않고 얼마만큼 權利者の 칩設計에 가까이 갈 수 있는가 하는 것이다.

著作權을 侵害하였는가 아닌가에 대한 결정에서, 법원들은 대개 먼저 피고가 원고의 著作物을 참고했는지를 확인한 다음 “실질적 類似性的의 원리(Substantial Similarity Doctrine)”를 적용한다. 참고 했는지 여부는 직접적인 증거(Direct Evidence)에 의해서 혹은 “실질적 類似性”이 있음을 보임으로서도 할 수 있다.

그러나 半導體 칩의 마스크릭에 대하여 著作權에서 적용하는 이와같은 “실질적 類似性的의 원리”를 적용하는 데에는 곤란한 문제가 따를 수 있다. 왜냐하면 마

# 解説(完)

## 侵害 중심



許 揆 纁

〈特許廳 審査官〉

스크에 있어서 매우 미묘한 작은 변경(Change)도 상당히 다른 獨創的인 設計가 될 수 있기 때문이다. 예를 들어 마이크로 프로세서 형식의 칩을 생각해보자. 어떠한 종류의 마이크로 프로세서와 같은 칩은 주어진 入力信號에 응답하여 원하는 出力信號를 얻기 위해서 미리 設計된 方法(Predetermined Fashion)에 따라 상호 연결된 論理 Gate들의 한 Array로서 보통 구성되어 있다. 또다른 종류(Another Type)의 마이크로 프로세서 칩도 똑같은 Gate들을 같거나 혹은 類似한 設計에 따라 배열시키고 있으며 다만 그 Gate들을 서로 연결시켜 주는 특정 배선만 다를 뿐이다. 여기서 말하는 칩들의 배선들은 칩에서 가장 윗층에 위치하며 이를 금속, 도전 혹은 배선층이라 한다.

마이크로 프로세서를 製造하는 데에는 여러장의 각각 다른 마스크가 사용되는데, 가령 이를 12장이라 하면 이 마스크들 중에 하나가 여러 Gate들을 서로 연결해주는 배선층과 관련된 것이다.

만일 侵害 혐의자(The Accused Infringer)가 자신이 開發한 칩이 원고가 設計한 칩과 동일한 Gate 배열은 갖고 있지만 배선층이 다르기 때문에 실질적으로 다른 기능을 수행하는 것임을 보여준다면, 법원이 “실질적 類似性”문제를 어떻게 해석할 것인가?

여러층들의 패턴의 類似性에만 근거를 두어 결정을 내린다면, 위에서 언급한 두 종류의 마이크로 프로세서 칩의 제조와 관련하여 12장의 마스크중에 11장이 같거나 거의 같다는 것을 보이므로서도 아마 실질적 類似性이 존재한다는 결론이 나올 것이다. 그러나 두 종류의 칩의 기능의 類似性(혹은 오히려 非 類似性)을 비교해 본다면, 그 결과는 달라질 것이다. 아마도 역 조작 사건(Reverse Engineering Case)에서 처럼, 원래 칩 設計者가 들인 노력과 비용과 비교하여, 침해 혐의자가 투입한 실질적인 노력과 비용이 결정기준이 될

# 論壇解説

## 目 次

1. 머리말
2. 칩 保護法 誕生 背景
3. 칩 保護法 制定 以前에 있어서 半導體 칩의 保護
4. 1979年 議會聽聞會
5. 칩 保護法에 의한 保護의 範圍
6. 登錄節次
7. 國際關係
8. 獨創性的의 要件
9. 侵害
10. 맺는말

〈고딕은 이번號, 명조는 지난號〉

것이다.

다음 문제는 “실질적 類似性”이 존재한다는 결론을 내리는데 칩을 복사한 정도가 얼마만큼이 되어야 하는가 하는 것이다. 대부분의 마이크로 프로세서나 다른 論理 기능을 갖는 Chip 들은 많은 Logic Block들이나 Cell들에 의해 구성되어 있다. 그 Cell들 자체는 어떤 특정의 기능을 수행하기 위해서 자기 주문 設計된 (Custom-Designed) 것들이고, Chip은 그러한 Cell들을 적절히 선택하여 이들을 어떤 소망하는 결과물 가져올 수 있도록 서로 배선하므로써 만들어진다. 이 때문에 그러한 Chip을 製造하는데 있어서 전체 비용의 주된 부분을 각각 개개의 Cell들의 設計 비용이 차지할 수도 있다.

만일 어떤 半導體 Chip 製造業者가 타인의 생산하는 Chip에 사용하는 것과 똑 같은 Cell들을 채용하는 Chip을 생산하면서 그 타인의 Chip 과는 Cell의 수나 그 배열만 달리하였다고 했을 때, 법원이 복사된 Cell 그 자체의 設計에 대해서 혹은 그 타인의 Chip 전체에 대하여 과연 保護를 해 줄 수 있을 것인가? 그 대답은 “그렇다”이다. 다시 말하면 Chip의 주요부분 (Material Portion)이 복사된 것이라면 법원은 그러한 사실에 대해서는 침해를 인정할 것으로 보인다.

侵害 判斷과 관련한 “실질적 類似性(Substantial Similarity)”의 판단에 있어서 더 복잡한 侵害문제 “중간형태(Intermediate Form)”의 마스크식을 登錄

할 수 있음으로 인하여 야기될 수 있다. 美國 Chip 保護法 第901條(a)에 따르면, Chip의 정의에는 “최종 혹은 중간형태(Final or Intermediate Form)”의 Chip을 모두 포함하고 있다. 이와 관련하여 著作權廳의 “질의 응답(Notice of Inquiry)”을 보면, 著作權廳은 중간형태의 Chip은 최종형태의 Chip에 고정되어 있는 다른 부분으로서 Chip의 등록시 한꺼번에 登錄할 수도 있고, 또는 각각에 대하여 따로 따로 登錄할 수도 있다고 하고 있다.

그러나 著作權廳은 중간형태의 Chip을 登錄하여 保護하는 것이 공중의 이익(Public Interest)을 保護하는데 필요한 것인지에 대해서는 의문을 갖고 있으며, 그 때문에 중간형태의 Chip에 대한 登錄은 중간 형태의 Chip이 목표로 하는 최종 형태의 Chip의 20% 혹은 그 이상에 해당하는 경우로 한정하기로 施行規則에 규정해 놓고 있다. 이에 따라서 半導體 產業界는 최종형태의 Chip에 들어가는 층들(Layers) 중에 다섯 혹은 그 이상의 층들로 구성되는 Gate Array들(이 것들은 나중에 구매자의 주문에 따라 결정되는 금속배선이 없는 Gate들만의 집합체이다)에 대해서도 登錄을 추구하고 있을 뿐만 아니라, 더 나아가서는 Cell 들 혹은 Cell Library들(기초 Cell의 Group을 말한다), 즉 Counter 들, Register 들, Oscillator 들 및 Ttransistor 들의 集合體들(Collections)에 대해서도 또한 登錄을 추구하고 있다. 이런 추세에 대하여 著作權廳은 獨創性的의 표준과, 칩保護法 第906條(a)의 역조작의 제한(Limitation of Reverse Engineering) 및 칩保護法 第911條(c)의 法的 손해 보상 규정(Statutory Damage Provisions) 등을 고려할 때 그와같은 登錄의 한계(Ramification)에 관하여 심히 우려한다고 표명하면서 이와 관련한 다음과 같은 점들을 지적하였다.

“첫째, 著作權廳은 다른 著作權의 경우와 마찬가지로 마스크워 출원에 대하여 어떠한 實體 審査도 하지 않으므로 마스크워의 獨創性 要件(登錄 要件)에 대하여 결정도 내릴 수 없다.

둘째, 의회가 기대한 대로 역조작자(Reverse Engineer)가 자신의 역조작(Reverse Engineering)에 대하여는 타인의 Chip을 단순히 복사한 것이 아니고 그 設計의 기능을 분석하여 獨創性인 마스크워를 만들어 내었음을 보이므로써 방어할 수 있겠지만, 역조작의 과정에서 개별적으로도 登錄될 수 있는 중간형태의 마스크워의 특징을 복사할 가능성에 대해서는 우려된다. 또한 그러한 역조작의 문제에 侵害가 성립하는 지에

대해서는 법원이 결정하겠지만, 登錄 制度가 의회 기대한 것 보다 훨씬 더 많은 수의 역조작에 대한 防禦 登錄의 부담을 創出하는데 악용될 수도 있음이 우려된다.

마지막으로 하나의 Chip 내에서 서로 다른 부분을 구성하고 있는 중간형태의 칩에 해당하는 부분들에 대한 중복등록(Several Registration)에 대하여 중복권리 행사의 가능성(Possible Multiple Recovery)이 있다. “그러나 著作權廳은 이 점에 있어서는 칩 保護法 第911條(c)의 법원에 대하여 侵害訴訟의 손해 보상을 결정에서 재량권을 주고 있음을 주목하였다.

이러한 재량권이 법원에 있다고 하는 사실은 칩 設計者들에게는 다소 불만일 수도 있다. 또한 設計에 상당한 시간이 요구되는 독특한 Cell의 구성(Aunique Cell Configuration)이라 하더라도 최종 商業적으로 판매되는 칩 製品에서 차지하는 부분이 20%가 되지 않으면 이 부분 단독으로는 保護될 수 없고 최종 Chip의 전체적인 관점에서만 保護가 될 수 있다는 점도 생각해볼만 하다. 著作權廳이 20% 규칙을 내놓은 데 대한 주된 근거(Principal Rationale)는 마스크워 出願에 대해서는 아무런 實體 審査가 없기 때문에 최종 칩의 20%이하에 해당하는 마스크워는 半導體 産業에서 통상적으로 알려져 있는 獨創性이 없는 기본 요소들의 조합에 있어서 최소한에 해당한다고 가정할 수 밖에 없다는 論理에 바탕을 두고 있다.

20%라는 규칙은 이 문제에 대한 접근방식으로는 너무 터무니 없는 것처럼 보인다. 著作權廳이 중간형태의 제품(Intermediate Product)의 獨創性에 대해서 審査할 수 없다고 해서 중간형태의 제품에 대한 登錄요구를 거절할 수는 없다. 결국 獨創性이 있는지 없는지 여부는 侵害訴訟에서 가리는 수 밖에는 없다. 역조작(Reverse Engineering)에 대한 논쟁도 비슷하게 뜨겁지만, 책중에 일부를 복사하는 것에 대해서도 著作權을 保護해주는 것 처럼 칩 내부의 특정 Cell 혹은 Cell의 Group이 獨創的(Unique)인 것 이라면 이들도 마땅히 保護되어야 한다. 權利를 중복 행사하는 문제(The Multiple Recovery Point)에 대해서, 著作權廳은 칩 保護法 第911條(c)가 法院에게 “정당한(Just)” 경우에만 손해 보상을 할 수 있도록 권한을 부여하고 있으므로 그러한 문제에 대한 결정의 재량권이 법원에 있음을 주목하였다.

물론 著作權廳에 의한 登錄의 거절도 칩 保護法 第908條(e)에 따라 법원에 불복 抗告를 제기할 수 있다.

또한 20% 이하의 중간형태에 해당하는 칩의 부분이 등록을 받을 수 있으나 못받으나 하는 것이 실제적으로 얼마만큼 차이가 있는가 하는 문제도 있다. 결국 칩設計의 주요부분(Material Portion)에 대한 복사 행위는 책이나 혹은 다른 著作物의 주요 부분을 복사하는 경우와 마찬가지로 侵害를 구성한다. 더우기 Nimmer 교수는 법원이 복사된 부분이 양적으로는 적지만 질적으로 중요한 경우에서도 “실질적 類似性”을 추출해 내고 있음을 지적했다. 상원 보고서에서도 복사된 Percentage가 매우 적다하더라도 “실질적 類似性(Substantial Similiarity)”가 존재할 수 있기 때문에 어느 정도의 복사가 실질적인 복사(Substantial Copying)를 구성하느냐 하는 것을 어떤 수치로서 정하는 것은 불가능하다 하고 있다. 이러한 개념은 半導體 Chip 産業에서 매우 중요하다. 그렇지 않으면 예를 들어 Cell Library와 같은 여러 칩에 사용할 수 있는 모듈(Transferable Modules) 복사해서 25%는 어떤 Chip에서 가져오고 75%는 또 다른 Chip에서 가져와서 조립하는 것이 경제적이라고 생각되게 할 수도있게 된 것이다. 따라서 칩設計의 所有者들은 자신들의 칩의 일부분이라도 복사되는 것으로 부터 保護를 받아야 한다. 즉, Cell의 복사라 하더라도 그 Cell이 칩保護法의 獨創性 요건을 충족하고 있는 것이라면 侵害를 구성하게 된다고 할 수 있다.

産業界의 한 인사는 著作權 사건들에서 배심원들이 대개 해왔던 것처럼 눈으로 보면서 핵심특징들(Crucial Feature)을 세분해서(Differen Tiating) 접근 방식은 Chip 設計에 대해서는 더이상 통하지 않을 것이라고 말했다. 물론 이문제는 칩 保護法을 입안한 상·하원 합동 위원회도 인식하고 있었다. 그래서 상원 법사위원회는 실질적 類似性 문제와 관련하여 법원이 전문가의 증언을 허용해 줄 것을 희망하였고, 하원 법사위원회도 비록 법원이 “실질적 類似性과 관련한 著作權 判例가 도움이 될 수 있다는 사실을 발견한다 하더라도 半導體 Chip의 侵害에 특별히 적용할 수 있는 법의 새로운 체계(New Body of Law)를 개발하기 위해서 상당한 융통성을 가져야 한다고 하였다.

침해에 대한 著作權法의 접근방식과 칩 保護法의 접근방식간에 궁극적인 차이는 著作權 保護를 받는 著作物과 비교하여 마스크의 保護方式이라 할 수 있다. 즉, 著作權 保護를 받는 著作物의 경우에는 侵害物이 수입되면 세관이 그 물품을 바로 압류하는데 반해서 칩 保護法 第910條는 세관과 우편당국에게 압류의

전제 조건으로서 通商法 第337條에 따라 법원 혹은 ITC로부터 압류명령이나 또는 수입되는 마스크의 등록된 마스크의 侵害하고 있다는 증거를 마스크의 所有者들에게 요구하는 施行規則을 제정할 권한을 부여하고 있다. 실질적 類似性 시험(Substantial Similiarity Test)이 매우 사실적인 성격(Intensely Factual Nature)을 띠고 있다는 점에서 세관이나 우편당국이 그들 스스로 사실적 결정(Factnal Determination)을 내리기는 곤란할 것이다. 그래서 대신에 侵害주장이 있는 칩을 압류하기전에 법원의 결정이나 ITC의 압류명령을 요구하는 것이다.

## 10. 맺는말

지금까지 美國 半導體 칩 保護法의 탄생과정과 保護法의 성격, 登録節次, 國際關係, 獨創性의 요건 및 侵害등에 관하여 간략히 살펴 보았다.

지금까지 살펴본 것들을 요약해 보면, 美國이 半導體 칩의 設計를 기존의 知的所有權 制度가 아닌 새로운 知的所有權 형식에 의해 保護하도록 하게 된 것은 결국 半導體 칩 産業에 존재하던 특별한 保護 문제를 인식하였다는 사실과 더불어 美國이 半導體 産業에서의 기술적 우위를 지키기 위해서 얼마나 신속하게 대응하고 있는가를 보여 준다고 할 수 있다.

그리고 이 半導體 칩 保護法도 새로이 제정되는 다른 법률과 마찬가지로 명확히 명시되지 않는 실제상황(Factual Situation)이 있고, 그러한 문제를 해결하여 무엇을 保護하고 保護하지 않을 것인가 하는 것은 법원의 유권해석을 필요로 한다. 특히 사법적 판단(Judicial Resolution)이 요구되는 것으로 보이는 두 가지 문제는 保護될 수 있는 마스크의 獨創性 判斷에 관한 것과 侵害에 있어서 실질 類似性 判斷에 관한 것이다. 따라서 美國의 칩 保護法은 새로운 법 체계를 개발하는 전초단계에 불과하다고 할 수 있다. 그러나 美國 의회의 메시지에서 분명히 하고 있는 것은 半導體 産業이 완전 체도에 오르도록 하기 위해서는 半導體 칩의 設計에 적절한 保護를 가져다 주는 知的所有權 형식을 부여해야 한다는 것이며, 또한 半導體 칩 保護法을 美國이 시행함을 계기로 칩 保護에 관한 국제적 컨센션스가 모아지기를 희망한다는 것이다.

이와 같이 하여 현재 5년 정도 칩 保護法을 시행해 오는데 동안 별다른 紛爭事件이 발생하지는 않았으나 적어도 무단 복사에 대한 칩의 設計의 保護에 대한 선연적 의미를 제공한 것은 틀림 없을 것이다. (畝)