

부정경쟁방지및영업비밀보호에관한법률위반

[광주지방법원 2008. 4. 8. 2006노100]



【전문】

【피 고 인】

【항 소 인】 피고인들 및 검사

【검 사】 안동철

【변 호 인】 법무법인 화우 담당 변호사 최공웅외 1인

【원심판결】 광주지방법원 2005. 12. 9. 선고 2005고단1953, 2210(병합) 판결

【주문】

】

원심판결을 파기한다.

피고인들은 무죄.

【이유】

】1. 항소이유의 요지

가. 피고인들

피고인들의 항소이유의 요지는, 피고인 1, 2, 3, 4가 주식회사 피피아이(PPI, 이하 '피피아이'라고 한다)의 업무파일을 복사한 것은 사실이나, (1)이 사건 파일들의 정보들은 이미 논문 등에 의해 널리 공개된 것으로 영업비밀성이 없을 뿐만 아니라, 피피아이에서 이를 비밀로 관리하려는 의사나 상당한 노력에 의한 관리가 없었으므로 부정경쟁방지및 영업비밀보호에관한법률(이하 '부정경쟁방지법'이라 한다)이 정하는 영업비밀에 해당한다고 볼 수 없고, (2) 또한, 피고인들이 위 파일들을 취득함에 있어 부정한 이익을 얻거나 기업에 손해를 가할 목적도 없었으며, (3) 피피아이의 업무파일은 피고인들의 트리플렉서 개발연구에 사용되지 않았다 할 것인데, 그럼에도 불구하고 이 사건 공소사실을 유죄로 인정한 원심판결에는 사실을 오인하여 판결에 영향을 미친 위법이 있다는 것이다.

나. 검사

검사의 항소이유의 요지는, 원심이 피고인들에 대하여 선고한 형(피고인 1 : 징역 8월에 집행유예 1년, 피고인 2, 3, 4, 5 : 각 징역 6월에 집행유예 1년, 피고인 6 : 징역 1년에 집행유예 2년)이 너무 가벼워서 부당하다는 것이다.

2. 이 사건 공소사실의 요지

피고인 1은 전남대학교 집적광학실험실 연구원(박사과정)으로서 2004. 7. 31.경까지 피피아이의 설계담당 및 측정팀장으로 근무하면서 피피아이가 약 190억 원(국고보조금 약 91억 원 포함)을 투자하여 양산기술을 개발하였고, 향후 5년간 연 200억 원의 매출이 예상되는 스플리터(Splitter, 광파워분배기)와 AWG(Arrayed Wave Guide, 광파장분배기)의 설계 및 측정업무를 담당하다가 퇴사한 후 2004. 8. 1.경부터 피피아이의 경쟁업체인 호주 피피엘(PPL, Planar Photonics Ltd, 이하 피피엘이라고 한다)의 연구원으로 근무 중인 자, 피고인 2는 위 실험실 연구원(박사과정)으로서 2005. 2. 28.경까지 피피아이 패키징공정 팀장으로 근무하면서 연마, 절단, 패키징(Polishing, Dicing, Packaging)업무를 담당하다가 퇴사한 후 2005. 4.경부터 피피엘의 연구원으로 근무 중인 자, 피고인 3은 위 실험실

연구원(박사과정)으로서 피피아이 박막공정담당 및 측정팀장으로 근무하면서 박막증착(Core Layer Deposition, Overcladding Deposition)업무를 담당하고 있는 자, 피고인 4는 위 실험실 연구원(박사과정)으로서 피피아이 박막 공정담당 및 생산1부 차장으로 근무하면서 식각(Etching)업무를 담당하고 있는 자, 피고인 5는 위 실험실 연구원(박사과정)으로서 피고인 6의 지시를 받아 자료관리 및 행정업무(연구비관리)를 담당하면서 2004. 11.~12.경부터 피피엘의 연구원으로 근무 중인 자, 피고인 6은 전남대학교 물리학과 교수 겸 위 집적광학실험실 지도교수로서 2002. 12. 14.경까지 피피아이 대표이사로 근무하다가 퇴사한 후 2004. 7. 7.경 공소외 1의 소개로 알게 된 공소외 2가 호주 퍼스(Perth)시에 피피아이의 경쟁업체로 설립한 피피엘에 약 18.8퍼센트의 지분을 가지고 기술개발 총괄업무를 담당하고 있는 자인바,

피고인 6은 피피아이 창업 당시(1999. 9. 21.경) 현 피피아이 대표이사 겸 전남대학교 고분자공학과 교수인 공소외 3과 공동창업하였고, 피고인 1, 2, 3, 4는 위 실험실 지도교수인 피고인 6을 따라 피피아이에 입사하여 직원으로 근무하게 되었는데, 피고인 6은 공소외 3의 모함을 받아 불명예 퇴사하게 되었다고 생각한 나머지 피피엘로부터 연구비를 지원받아 피고인 1, 2, 3, 4, 5와 함께 위 집적광학실험실을 피피엘의 연구소로 사용하면서 피피아이 양산제품인 스프리터, 에이더블유지의 공정기술 데이터 및 1998.경부터 2003. 11.경까지 약 5년간 실험데이터를 이용하여, 우선 스프리터, 에이더블유지와 같이 '평판형 광도파로 소자기술(PLC기술, Planar Lightwave Circuit Technology)'을 적용하기 때문에 관련공정이 유사한 트리플렉서(Triplexer)를 개발하고, 향후 스프리터까지도 제조·판매하려고 마음먹고,

누구든지 부정한 이익을 얻거나 기업에 손해를 가할 목적으로 그 기업에 유용한 영업비밀을 취득·사용하여서는 아니됨에도 불구하고, 피고인들은 피피엘에 입사하거나 연구비를 지원받아 피피아이의 스프리터 등의 공정기술 및 실험데이터 등에 관한 파일을 빼내와 경쟁업체인 피피엘이 연구비를 지원하는 트리플렉서 개발에 활용하려는 부정한 이익을 얻을 목적으로, 공모하여,

2004. 7.경부터 2005. 4.경까지 사이에 광주 북구 대촌동 958의 10 소재 피피아이 등지에서, 피고인 6은 피고인 1에게 퇴사 전 피피아이 업무파일을 빼내와 피피엘의 트리플렉서 개발에 이용하도록 지시하고, 이에 따라 피고인 1은 2004. 7.경 피피아이에서 담당한 설계업무파일 일체 등 수백 메가바이트 분량을 개인노트북 등을 이용하여 빼내와 취득한 후, 2004. 8. 1.경 급여와 함께 시제품 개발 완료시 피피엘 주식 약 5만 주를 제공받기로 하고 피피엘에 입사한 다음, 빼내온 자료를 트리플렉서 설계에 이용하여 사용하고 그 대가로 약 2,880만 원을 취득하고, 피고인 6은 피고인 2에게 트리플렉서 개발공정실험을 피피아이 내에서 피피아이 장비를 이용하여 진행함은 물론 향후 트리플렉서 개발에 이용할 수 있도록 퇴사 전 피피아이 업무파일을 빼내오도록 지시하고, 이에 따라 피고인 2는 2004. 11.경부터 2005. 2.경까지 사이에 피피엘의 연구원 신분으로 피피아이 내에서 피피아이 장비와 장비사용법 등에 관한 피피아이 보유자료를 이용하여 트리플렉서 브이컷팅(V-cutting) 공정실험을 진행하고, 퇴사 전인 2005. 1.~2.경 피피아이에서 담당한 연마, 절단, 패키징, 플립 칩 본딩(Flip Chip Bonding) 자료 등 수백 메가바이트 분량을 개인노트북 등을 이용하여 빼내온 다음 2005. 4.경 피피엘에 입사하고 그 대가로 1,337만 원을 취득하고, 피고인 6은 피고인 3에게 트리플렉서 개발공정실험을 피피아이 내에서 피피아이 장비와 자료를 이용하여 진행하도록 지시하고, 이에 따라 피고인 3은 2004. 11.경부터 2005. 2.경까지 사이에 피피엘 연구원 신분으로 피피아이 내에서 피피아이 장비와 자료를 이용하여 트리플렉서 박막증착공정실험을 진행하고 그 대가로 1,012만 원을 취득하고, 피고인 6은 피고인 4에게 트리플렉서 개발공정실험을 피피아이 내에서 피피아이 장비를 이용하여 진행하도록 하고, 피고인

5를 통해 향후 트리플렉서 개발에 이용할 수 있도록 피피아이 업무파일을 빼내오도록 지시하고, 이에 따라 피고인 4는 2004. 10. 말경부터 2004. 12.경까지 사이에 피피엘 연구원 신분으로 피피아이 내에서 피피아이 장비와 피피아이에서 근무하면서 취득한 경험지식을 이용하여 트리플렉서 식각공정실험을 진행하고, 2005. 3. ~ 4.경 피피아이에서 담당한 식각(Etching)관련자료, 양산제품 성능분석 관련자료 등 수백 메가바이트 분량을 메모리스틱 등을 이용하여 빼내와 피피엘의 연구소인 위 집적광학실험실 데스크탑 컴퓨터에 저장해 놓고 그 대가로 1,012만 원을 취득하고, 피고인 6은 피고인 5에게 트리플렉서 개발공정실험을 진행하고 자료관리 및 피피엘에서 보내준 연구비관리 및 행정업무를 담당하도록 지시하고, 이에 따라 피고인 5는 2004. 11.경부터 2005. 2.경까지 피피엘의 연구원신분으로 트리플렉서 식각공정실험을 진행하고, 자료관리 및 피피엘에서 보내준 연구비를 피고인 1, 2, 3, 4에게 배분하는 등의 행정업무를 담당하여 그 대가로 약 1,026만 원을 취득하여, 피피아이에 유용한 영업비밀을 개인노트북 등을 이용하여 복제하여 빼내와 취득하고 피피아이 내 혹은 위 집적광학실험실에서 트리플렉서 개발실험에 이를 활용하여 사용하였다.

3. 판단

가. 기초사실

원심 및 당심이 적법하게 채택하여 조사한 증거들과 이 사건 기록을 종합하면 다음과 같은 사실을 인정할 수 있다.

(1) PLC 기술의 일반론

PLC(Planar Lightwave Circuits ; 평판형 광도파로) 기술은 실리콘 웨이퍼와 같은 평면 기판 위에 광통신의 매체인 광섬유 구조를 구현하여 광소자를 제작하는 기술로서, 반도체 제작공정에서 볼 수 있는 미세한 패턴을 정밀하게 형성하는 기술과 유사한데, 증착, 패터닝, 식각 등의 공정을 거쳐 광도파로의 구조를 정밀하게 제어함으로써 전달되는 광파의 위상 또는 간섭 등을 효과적으로 이용할 수 있는 장점이 있다.

PLC 기술에 대한 연구는 1970 ~ 1980년대에 활발하게 이루어지기 시작하여 세계 각국의 회사와 연구소에 널리 알려져 있으며, 이러한 PLC 기술을 이용해서 만들 수 있는 기본적인 소자는 스플리터(Splitter), AWG(Arrayed Waveguide Grating), 커플러, 마흐-젠더 간섭계 등이 있고, PLC 기술과 다른 기술을 접목한 것으로 비디모듈, 트리플렉서 등이 있다.

즉, 위 기술을 이용하여 다양한 수동형 광소자 및 LD/PD 등을 이용한 능동형 광소자가 출시되고 있고, 그 중 이 사건 피피아이의 주력제품인 스플리터와 AWG는 수동형 광소자로, 트리플렉서는 능동형 광소자로 분류된다.

일반적인 PLC 공정은 크게 설계 → 박막증착(하부클래딩, 코어) → 사진식각 → 박막증착(상부클래딩) → 후공정(절단, 연마 등)의 단계로 나눌 수 있는데, 각 단계별 작업과정을 살펴보면,

① PLC 설계프로그램을 이용하여 PLC 소자를 설계하고,

② 실리콘 또는 퀴츠 기판(웨이퍼) 위에 FHD 방법 또는 CVD 방법을 이용하여 유리막을 입힌 후(이 얇은 유리막을 박막이라 하고, 위 과정이 박막증착공정임 - 광이 지나가는 길을 코어, 코어를 둘러싼 부분을 클래딩이라고 하는데 클래딩 중 코어 아래 쪽에 있는 부분을 하부클래딩, 위쪽에 있는 부분을 상부클래딩이라 하고, 박막증착공정은 하부클래딩을 증착하고, 그 후 코어 유리막을 증착하는 순서로 이루어짐),

- ③ 코어박막 위에서 설계된 회로형태 부분을 제외한 나머지 부분을 깎아 회로 형태를 만들고(사진식각공정),
- ④ 그 위에 다시 박막을 증착(상부클래팅),
- ⑤ 회로의 크기에 맞게 절단하고, 거친 절단면을 연마(폴리싱)하는 과정으로 요약할 수 있다.

(2) 당사자들의 지위

가) 피피아이는 수동집적 광소자 전문회사로서, 주요 사업내용은 광통신회로 집적소자(PLC) 생산 및 판매, 광통신회로 집적기술 연구 및 개발이고, 피피아이의 주력 제품은 파장 다중화기(DWDM AWG), 광분배기(Optical splitter, 이하 '스플리터'라 한다), 광섬유 접속자(Fiber Block & Fiber Array Block), Foundry Service of Optical Waveguide Devices 등이 있으며, 2002. 12. 31.경 주력제품인 AWG 16, 32, 40채널, 스플리터 4, 8, 16, 32채널 등의 준 양산체제를 구축하여 2003. 3. 18.경 스플리터를 양산하여 수출을 개시하였고, 2003. 12. 8.경에는 산업자원부로부터 우수품질인증(PLC형 광파워 분배기 소자용 칩), 한국신기술인증(PLC형 광파장 다중화 및 역다중화 소자제조기술 - 40채널 도파로형 회절격자모듈)을 받았다.

나) 피고인 6은 전남대학교 물리학과 교수이자 국내 PLC 분야의 전문가로서 수년간 브래그필터(Bragg filter), AWG, 스플리터, 광스위치 등 다양한 광회로 소자 기술 등에 관하여 수많은 연구를 하고, LPCVD, APCVD, FHD, AFD, APOX 등의 여러 도파로 제조방법을 개발하여 왔다.

피고인 6은 1999. 9. 21.경 그동안 연구해오던 스플리터, AWG 기술을 바탕으로 파이텍(이후 피피아이로 개칭된 것임)이라는 벤처업체를 창업하여 대표이사로 재직하다 2002. 12. 17.경 위 피피아이를 퇴사하였고, 2003.경에는 바이오 광센서 및 나노광전자 분야의 연구가능성을 탐색하다가 2004. 4.경에 이르러 가입자용 송수신 트리플렉서 광모듈개발(표면 v-컷팅 PLC 트리플렉서 개발이 포함됨) 등의 계획을 제시하면서 전남대학교에 연구년 신청을 하여 국제 공동연구로서 호주의 이랩(E-lab)과 능동광소자인 이 사건 트리플렉서 연구를 시작하였다.

한편, 이랩은 광전자집적회로를 주로 연구하는 연구소로서, 연구소장은 호주 ECU 대학교수인 공소외 2이고, 공소외 2는 이랩의 연구결과물을 상용화하기 위하여 PPP 회사(이후 이 사건 PPL로 변경)를 설립하였고, 위 PPL 회사의 브로셔에는 피고인 6이 PPL의 연구개발 프로그램 주요 책임자로, PPL에서 계획하고 있는 제품으로는 V-Wave 300 트리플렉서를 소개하고 있다.

다) 피고인 1은 1999. 9.경 피피아이에 입사하여 2004. 7. 31.경까지 광소자 설계 및 측정업무를 수행하였고, 피피아이에 근무하던 중 전남대학교 물리학과 석사과정을 마친 후 2003. 3.경부터 물리학과 박사과정을 공부하였다.

피고인 1은 피고인 6의 지도하에 2004. 5.경부터 이 사건 트리플렉서의 이론작업 및 설계업무(트리플렉서 광도파로 설계, V-cutting 영향 계산, Thin Film Filter 설계 및 Thin Film coating 관리공정 등)를 수행하였고, 2004. 7.말경 피피아이를 퇴사한 후 위 이랩과 연구원 계약을 맺고 계속하여 이 사건 트리플렉서 연구를 진행하였다.

라) 피고인 2는 1999. 9.경 피피아이에 입사하여 2005. 2.말까지 후공정 즉, 다이싱, 연마, 스플리터 칩/파이버 어레이 본딩, 패키징 업무를 담당하였으며, 피피아이에 근무하면서 전남대학교 기계공학과 박사과정을 병행하였고, 2004.

11.경부터 이 사건 트리플렉서 연구에 동참하게 되었는데, 피고인 2가 트리플렉서 개발과 관련하여 담당하는 분야는 다이싱 소(dicing saw)장비를 이용한 v-컷팅 실험이다.

마) 피고인 3은 1999. 9.경 피피아이에 입사하여 스플리터와 AWG 소자의 상부클래드 박막증착관련업무 및 측정장비의 유지 보수업무를 담당하였으며, 피피아이에 근무하면서 피고인 6이 지도하는 전남대학교 집적광학 실험실의 연구를 같이 수행하여 석사학위를 취득하였고, 2004. 3.경부터 박사과정 중에 있다.

피고인 3은 2004. 11.경부터 이 사건 트리플렉서 연구를 시작하였고, 트리플렉서 박막증착(코어증착, 오버클래딩) 공정 실험을 수행하였다.

바) 피고인 4는 1999. 9.경 피피아이에 입사하여 생산관리를 총괄하는 업무를 담당하였고, 피피아이에 근무하면서 피고인 6이 지도하는 위 집적광학 실험실의 연구를 같이 수행하여 2003.경 석사학위를 취득하였고, 현재 전남대학교 물리학과 박사과정 중에 있다.

피고인 4는 2004. 10.경부터 이 사건 트리플렉서의 도파로 패터닝과 식각공정실험을 수행하였다.

사) 피고인 5는 2002.경 전남대학교 물리학과 박사과정에 입문하였고, 피고인 6이 지도하는 위 집적광학실험실의 방장으로서 위 연구실의 행정업무(장비구입 및 관리, 지적재산권 관리 등)를 담당하고 있으며, 2004. 10.경부터 이 사건 트리플렉서 연구에 참여하여(2004. 11.경 이랩과 연구원 계약을 체결함) 위 연구 전반의 진행과 지원, 자료 및 연구비 관리 등의 업무를 총괄하였다.

(3) 이 사건의 스플리터와 AWG, 트리플렉서의 비교

가) 스플리터

1) 광통신수동소자의 하나인 스플리터는 하나의 입사광이 들어와 여러 개의 출력광이 생기는 소자를 말하는 것으로서, 광분기기 또는 광분파기로 불린다.

즉, 광섬유로 전송되는 광을 여러 개로 분할하여 그 세기를 나누는 것으로, 나누어지는 개수에 비례하여 출력되는 광신호는 감소하며, 주로 FTTH(광가입자망, Fiber to the home)에서 한 개의 광섬유로부터 광신호를 8, 16, 21 등으로 여러 가수로 동일한 신호를 나누어 주는데, 이러한 스플리터는 광통신망 선로 중에 광량을 분배할 필요가 있는 곳, 주로 전화국과 일반 가정 사이의 장소에 사용되어 광신호를 여러 가정으로 분배하는 역할을 한다.

스플리터는 주로 실리카 기판을 사용하고, 크기가 8×16mm 정도로서 AWG에 비하여 단순한 구조로서, 회로의 구조는 "Y"자 형태의 광회로가 직병렬로 연결되어 1개의 광회로를 가는 신호가 Y분기를 지나면서 2개 다시 8개, 16개 등으로 분할되는 구조이고, 이러한 스플리터의 핵심은 광파워를 동일하게 나누는 것이다.

2) 피피아이에에서의 스플리터 공정과정은 칩의 완성까지 29개의 공정을 거치는데, 공정과정을 간략히 살펴보면, ① 설계 프로그램으로 스플리터 모형을 설계하고, ② 그 설계변수에 따라 캐드프로그램(마스크파일을 그리는 프로그램)을 이용하여 컴퓨터상으로 스플리터 모형을 만들고, 외주 처리하여 마스크(스플리터 모형이 들어가 있는 기판)를 제작하여 온 후, ③ 그 마스크 모형에 따라 쿼츠웨이퍼 위에 코아박막을 PECVD(Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition) 장비로 증착하고, ④ 스플리터 패턴을 새기며, ⑤ ICP(유리층 식각기)로 코아식각(마스크패턴이 새겨진

코아박막부분을 제외한 부분을 파내는 일)을 하고, ⑥ 그 후 FHD(Flame Hydrolysis Deposition, 화염 가수분해 증착) 방법으로, 식각된 코아를 보호하기 위한 상부 클래드박막을 증착하고, ⑦ 다이싱(절단작업)을 한 후 스플리터 칩을 만들어 납품하는데, 이는 앞서 살펴 본 일반적인 PLC 제작공정을 이용한 것이라 할 것이다.

- 3) 국내에서 스플리터를 제작하는 회사는 피피아이 외에 휘라포토닉스, 우리로광통신, 큐닉스, 옵티시스 등이 있고, 국외에는 NTT, 팀 포토닉스, 히다치, 이그니스, 노텔 등 다수의 업체가 있고, 스플리터 제조기술은 20여년 전부터 연구되어 온 기술로 위에서 본 바와 같은 각 공정과정들에 대한 연구자료는 각종 논문과 책을 통해 대부분 공개되었다.

나) AWG

- 1) AWG는 광섬유로 전송되는 광의 파장을 분할하거나 병합시키는 소자이다.

즉, 한개의 백색광을 여러 개의 무지개 파장의 광으로 나누거나 여러 개의 무지개 파장의 광을 한개의 백색광으로 병합시킨다.

통신신호는 다수 색 채널의 광을 변조하여 보내므로 통신용량이 색 채널의 수만큼 증가되고, 주로 도시 간의 대용량 신호전송에 이용된다.

AWG는 실리콘을 기판으로 만들며 크기가 30×50mm로서 비교적 크고 정밀한 설계가 필요한 제품이라 할 것이고, 다중 공간섭을 이용하므로 광 경로 길이의 제어가 핵심이다.

- 2) 피피아이에서의 AWG 공정과정을 간단히 보면, ① PLC 기술을 이용하여 광도파로를 만들고(설계프로그램 이용), ② 실리콘 산화막을 생성한 후, ③ 코아박막을 PECVD 장비로 증착하고, ④ AWG 마스크 패턴을 포토 에칭하여, ⑤ 상부 클래드박막을 증착한 후(제1상부층 박막증착 : APCVD, 제2상부층 박막증착 : FHD), ⑥ 다이싱(절단작업)을 하여 개별소자로 분리하고, ⑦ 광섬유를 연결하여 케이스에 씌우는 과정으로 요약할 수 있다.

다) 트리플렉서

- 1) 트리플렉서는 파장 1,310nm의 광신호를 송수신하고, 파장 1,490nm와 1,550nm의 광신호를 수신하는 통신용 광소자이다.

즉, 집으로 오는 광신호는 광파장 1,550nm의 비디오 신호와 광파장 1,490nm의 데이터신호이고, 집에서 전화국 쪽으로 보내는 광신호는 광파장 1,310nm의 데이터신호인데, 트리플렉서는 한가닥의 광섬유를 통하여 3개의 서로 다른 파장의 광신호를 분리하여 송·수신하는 소자로서, 주로 각 가정과 같이 광섬유의 끝부분에서 사용된다.

이와 같은 트리플렉서의 송수신기능으로 인하여 신호전달을 위한 광회로(도파로) 이외에도 파장선택용 코팅필터, 레이저 다이오드(LD, 광원소자), 포토다이오드(PD, 광검출기/광수신소자), 증폭기 등의 전기소자가 다수 필요하다.

- 2) 이러한 트리플렉서는 여러 가지 설계 형태를 가질 수 있는데, 기존의 트리플렉서 중 상용화된 것으로는 크게 TO 캔 패키징을 이용한 벌크형 트리플렉서와 PLC 하이브리드 집적형 트리플렉서(PLC형 트리플렉서의 내부구조는 Y자형 도파로가 있고, 그 사이에 u자 형태로 홈을 파서 필터를 끼워넣은 형태임)로 분류할 수 있고, PLC형 트리플렉서는 이미 NEL, NEC, Oki Electric, Fujitsu, Hitach, Mitubishi, Xponent, 한국전자통신연구원, 삼성 등 수많은 업체와 연구소에서 연구, 생산하고 있다.

3) 피고인들이 연구한 이 사건 트리플렉서는 기존의 트리플렉서와는 달리 간단한 직선 형태의 도파로 구조로서, 직선의 시작부분에서는 8x8 마이크론의 크기를 갖고 진행하다가, 중간부분에서 24x24 마이크론까지 확장되고 다시 끝부분에서 8x8 마이크론 크기로 줄어드는 형태이고, 이 도파로의 중간 중간에 한쪽 면이 수직인 V 자형태의 홈을 파고, 그 45도 면에 광학 코팅을 하는 특성을 가지고 있다.

그 제작 과정은, ① PLC 기술을 이용해서 광도파로를 만들고, ② V 커팅을 한 후, ③ 필터를 코팅하고, ④ LD/PD 등의 발광, 수광소자를 집적한 후(플립칩 본딩 기술), ⑤ 발광, 수광소자의 전극을 연결하고(와이어 본딩 기술), ⑥ 광섬유를 연결하고 케이스를 씌우는(패키징 기술) 과정으로 요약할 수 있다.

라) 스플리터, AWG와 트리플렉서의 차이점

이 사건에서 쟁점이 되는 것은 스플리터, AWG와 트리플렉서라 할 것인바, 피피아이의 주력제품인 스플리터, AWG와 피고인들이 연구한 트리플렉서 사이에 연관관계가 있다면 위 스플리터, AWG와 관련된 파일이 트리플렉서를 연구하는데 활용되었다고 볼 수 있는바, 위 각 소자들 간에 상호 연관성이 있는지 여부에 관하여 본다.

1) 기능면에서 살펴보면, 스플리터는 광신호를 분배하는 기능을 하며, AWG는 광신호를 파장별로 나누거나 묶어주는 역할(광파장 다중화기능)을 함에 반해 트리플렉서는 AWG 또는 스플리터를 통해 각각의 가정에 보내진 광신호를 수신하거나 전화국에 신호를 보내는 기능을 한다.

따라서 이들은 광통신망에서 서로 보완적인 역할을 하므로 시장에서 경쟁관계에 있지 아니하다.

즉, 트리플렉서 시장이 커지면 스플리터 또는 AWG 시장이 위축되는 것이 아니고, 오히려 그 판매를 촉진하는 역할을 하게 된다 할 것이다.

2) 설계면에서 살펴볼 때, 스플리터는 나뭇가지 형태를, AWG는 다수 도파로, 평판 슬랩도파로 및 다수의 곡선도파로의 혼합 형태를 가지는데 반해, 이 사건 트리플렉서는 단일한 직선도파로이지만 도파로의 굽기가 변하는 구조인바, 그 설계 자체가 달라 어느 한 소자의 설계를 이용해서 다른 소자를 설계하는 것은 어렵다할 것이다.

3) 도파로의 단면구조를 살펴보면, 스플리터와 AWG는 단면 크기가 6x6 마이크론인 반면 V컷 트리플렉서는 24x24 마이크론인바, 이 차이는 코어 박막을 증착할 때 경과시간의 차이를 가져오고, 이 시간에 따라서 박막의 굴절률, 분당 증착 비율, 내부응력 등 여러 특성들이 달라지게 되는데, 스플리터나 AWG의 굴절률차(코어와 클래딩의 굴절률 차이)는 일반적으로 널리 쓰이는 0.45~0.75%, v-컷 트리플렉서는 0.2%로 차이가 있다.

4) 또한, 피피아이의 AWG 소자의 코아박막은 PECVD 방법을 이용함에 반해, 트리플렉서의 경우에는 FHD 방법을 이용한다는 점에서 다른데, PECVD 장비는 플라스마를 이용해서 유리막을 형성하는 장비로서 유리막의 원료가 되는 여러 가지 기체들을 섞어서 플라스마 상태로 만들면 그것이 웨이퍼에 유리막을 생성시키는 반면, FHD 장비는 유리막의 원료가 되는 기체들을 섞은 후 불을 붙여 불꽃을 형성하고, 이 불꽃에 웨이퍼를 갖다 대어 생기는 그을음을 다시 1,000도 이상의 열을 가하여 유리막을 생성시키는바, 이와 같이 AWG와 트리플렉서는 코아박막을 증착하는데 각 기본원리가 다른 방식과 장비를 이용하므로 차이가 있다.

- 5) 사진식각공정을 살펴보면, 사진식각공정은 크게 크롬 증착, PR 패터닝, 크롬 식각, 코어 식각 등으로 나눌 수 있고, 이 사건 기록에 의하면, 스플리터, AWG, 트리플렉서의 각 공정 조건들이 모두 다름을 알 수 있는데, 이는 식각할 코어 도파로의 두께나 굴절률, 사용되는 기체재료들의 성분함량 등이 다르기 때문이라 할 것이다.
- 6) 스플리터나 AWG는 수동소자이어서 광이 통과하면서 발생하는 광손실(삽입손실)을 최소화하는 기술과 입력광의 편광손실을 최소화하는 기술이 소자의 성능을 좌우함에 반하여, 트리플렉서는 능동소자로서 입력광을 광수신 소자로 전달하는 과정에서 발생하는 광전력손실을 최소화하는 기술이 소자의 성능을 좌우하고, 출력 광전력 손실을 최소화하는 기술이 중요하다.

마) 살피건대, 피피아이의 스플리터나 AWG와 이 사건 트리플렉서 사이에 광도파로를 만드는 과정이 유사하기는 하지만, 위에서 본 차이점 및 트리플렉서의 경우 광도파로가 파장선택용 코팅필터를 위한 평행 접속광학계의 역할을 수행하는 등 스플리터나 AWG의 광도파로에 비해 그 비중이 적은 점 등을 종합하여 보면, 소자를 제작함에 있어 공통되는 공정이 진행된다고 할지라도 각 소자마다 다른 공정률을 적용하여야 하는 것이어서 한 소자에 관한 공정률은 다른 소자를 제작하는데 있어서는 크게 도움이 되지 않는다 할 것이고, 또한, 스플리터나 AWG를 제조하는 장비들은 트리플렉서를 개발하는 경우 뿐만 아니라 여러 PLC 소자 공정에도 사용되는데(FHD 장비를 제외하면 반도체 소자 제조 공정에도 널리 사용되는 범용장비라 할 것임), 그 사용되는 장비가 동일하다는 이유만으로 그 장비를 사용하여 개발된 소자에 관한 기술이 다른 소자의 개발에 그대로 활용될 수 있는 것은 아니라 할 것이다.

그리고, PLC 또는 반도체 소자는 공정허용 오차가 매우 엄격하여 정밀한 제어를 요구하므로, 같은 모델의 장비라도 사용 장비마다 최적의 공정조건이 각각 다르다고 할 것인바, 결국 수동소자인 스플리터나 AWG와 능동소자인 트리플렉서는 위에서 본 바와 같이 그 목적, 기능, 구조, 핵심이 되는 기술 요소 등이 다른 소자로서, 각 소자를 만드는데 적용되는 공정변수는 상호간에 도움이 되지 않으며, 스플리터나 AWG와 관계된 기술자료 및 성능을 개선하는 기술 등은 트리플렉서의 개발에 도움이 되지 않는다 할 것이다.

나. 판단

(1) 영업비밀의 요건

부정경쟁방지법 제2조 제2호에 의하면, 동법에서의 "영업비밀"이란 공언히 알려져 있지 아니하고 독립된 경제적 가치를 가지는 것으로서, 상당한 노력에 의하여 비밀로 유지된 생산방법·판매방법 기타 영업활동에 유용한 기술상 또는 경영상의 정보를 일컫는 것으로 규정되어 있는바, 영업비밀로 보호받기 위해서는 당해 정보가 비공지성, 경제적 유용성, 비밀유지성의 요건을 충족하여야 한다.

피고인들은 이 사건 파일들이 위 요건들을 충족하지 못하여 영업비밀에 해당하지 않는다고 주장하고 있는바, 피고인 1, 2, 3, 4, 5의 컴퓨터 데스크탑, 이동식디스크 등에서 압수된 파일들 중 당심에서 영업비밀에 해당한다고 특정된 파일들은 주로 스플리터, AWG, 트리플렉서와 관련된 파일이므로, 위 파일들을 스플리터, AWG 관련파일과 트리플렉서 관련파일, 그밖에 나머지 파일로 나누어 각각의 파일들이 피피아이의 영업비밀에 해당하는지에 관하여 살펴보기로 한다.

(2) 스플리터, AWG 관련 파일부분

(가) 피고인들은, PLC 기술이나 스플리터, AWG등의 제품을 제작하는 기술(제품기술)은 이미 수많은 논문과 연구보고서 등에 공지되어 있으며, 피고인들의 전남대학교 집적광학연구실에서도 피피아이 설립 이전에 이미 제품기술에 대한 연구가 충분히 이루어져 있었으므로, 이 사건 파일 중 스플리터나 AWG와 관련된 파일이 피피아이의 영업비밀이 아니라고 주장한다.

(나) 이 사건 스플리터, AWG 관련파일들이 공지된 것인지 여부

1) 당해 정보가 공연히 알려지지 아니하였다는 비공지 상태란 비밀보유자가 그 비밀을 모르는 사람보다 우월적 입장에서 그 정보를 관리하고 있어 그 외의 자로서는 부정한 수단·방법을 통하지 아니하면 이를 얻기 어려운 상태를 의미한다고 할 것이다.

2) 우선, 별지 (1) 에 표시된 이 사건 스플리터, AWG 관련파일들에 관하여 살펴보면, 위 파일들은 피피아이에서 피고인 1, 2, 3, 4가 수행한 각종 실험 결과, 수치 등에 관한 측정파일로서, 피피아이가 개발, 생산 중이었던 스플리터나 AWG 그 자체가 아니라, 그 제품의 수율향상을 위한 조건을 찾기 위한 데이터들 혹은 엑셀 매크로 프로그램(자주 수행하는 작업의 자동화)을 사용한 측정값이라 할 것인바, 위 파일들이 영업비밀로 인정되려면 이를 통하여 스플리터나 AWG의 특성을 간접적으로 파악할 수 있다는 점이 전제되어야 할 것인데, 이 사건 기록에 비추어 위 파일들을 살펴보면, 위 파일들에 나타난 수치들은 어떤 조건을 바탕으로, 무엇을 측정한 것인지에 관한 아무런 정보를 제공하지 아니한 채 단순히 결과만을 나타낸 것에 불과하고, 각각의 공정조건들을 취합 정리한 파일들이 아니라 할 것이므로, 위 파일만을 가지고 스플리터나 AWG를 생산할 수 있다거나 스플리터나 AWG의 최적공정조건 혹은 피피아이의 양산기술로서의 고유한 기술정보를 파악하기는 어려운 점이 인정되는바, 사정이 이와 같다면, 위 파일들 자체만으로 피피아이의 영업비밀에 해당한다고 단정하기에는 부족하다 할 것이다.

나아가, 설령 위 파일들에 나타난 수치들이 피피아이에서 생산하는 스플리터나 AWG의 설계변수를 포함하고 있다고 하더라도, 그 수치는 제조공정과 장비가 다른 회사에게는 별다른 의미가 없는 것이고 또한 광통신부품회사들 중에는 그 수치를 인터넷 등에 공개한 회사도 있고, 논문 등에 AWG, 스플리터의 설계변수가 실시되는 등 관련 종사자들 사이에서는 설계변수가 널리 알려져 있으며, 위 파일 자료 중 일부 측정값은 이미 피고인들이 발표한 논문 등에 인용되어 있는바, 이를 가지고 공연히 알려져 있지 않은 피피아이의 특유한 생산기술에 관한 영업비밀이라고 할 수는 없다 할 것이다.

2) 다음으로, 별지 (2) 에 나타난 이 사건 스플리터, AWG 관련파일들에 관하여 보건대, 위 파일들은 피피아이의 스플리터나 AWG에 관한 정보를 제공하고 있기는 하나, 일반적으로 알려진 PLC 제작과정이나 스플리터, AWG와 관련된 자료이거나 세미나에서 발표 자료로 쓰인 것 혹은 실험을 한 후 소감이라던지 향후 계획, 기술적인 메모, 피피아이에서의 스플리터, AWG 마스크에 대한 레이아웃, 피케이엘사에 대한 마스크제작 주문서, 각 채널별 AWG 디자인, 설계자료 등에 관한 내용으로서 그 자체로 보아도 비밀성이 인정된다고 보기 어렵고, 앞서 살펴 본 바와 같이 스플리터나 AWG의 설계나 원리 등은 프로메테우스 등의 프로그램을 통하여서도 기본적인 설계를 할 수 있는 등 이미 공

지되어있다 할 것이므로, 그 외 다른 부가적인 자료 없이 위 파일의 기재내용만으로는 위 파일들이 피피아이의 고유한 영업비밀을 포함하고 있다고 단정하기에는 부족하다.

3) 또한, 고소인은 피고인 1의 노트북 하드 중 <AWG C40100G4.ppt> 파일에 대하여, 피고인 1, 2, 3, 4가 참여하여 발표한 「0.75Δ% 굴절률차를 가진 40채널 광파장 다중화 및 역다중화 소자 제작 및 특성」논문에 AWG의 간단한 설계변수가 제시된 것은 맞으나, 그 설계변수와 달리 위 파일에는 Value 항목이 input과 output으로 구분되어 구체적이고 세부적으로 설계변수가 제시되어 있고, 이는 피피아이에서 수년간 반복하여 공정테스트를 한 결과라고 주장하므로 살피건대, 이 사건 기록에 의하면, AWG 설계변수는 대부분 논문과 연구보고서에 공개가 되어 있는 점, AWG 설계변수가 여러 항목으로 되어 있지만, 기초적인 변수를 활용하면 AWG의 나머지 설계변수를 계산할 수 있는 점 {예를 들어 아래 표와 같은 설계변수 계산공식에 의하더라도 굴절률과 같은 기본변수 및 설계하고자 하는 AWG의 채널수, 파장간격, 중심파장 등을 결정하면 그 공식에 의하여 FSR, 회절차수인 m 등이 계산되고(채널수, 중심파장, 파장간격은 국제기준을 토대로 결정됨), 모드굴절률 값, 경로차 ΔL, 초점거리(Focal Length) 등도 공식에 따른 계산 결과로 얻을 수 있다} 등을 인정할 수 있는바, 사정이 이와 같다면 이와 같은 설계변수들이 반복되는 공정의 결과로도 출된 수치라고 보기는 어렵고, 위 파일에서는 단지 입력과 출력 값으로 나누어 정리한 것일 뿐이라 할 것인바, 이를 영업비밀이라고 보기 어렵다 할 것이다.

4) 그리고, 고소인은 피고인 1의 노트북 하드 중 <stress.ppt> 파일에는 피피아이의 실제 공정굴절률이 데이터로 표시되어 있고, 스트레스와 박막 굴절률사이의 관계를 분석하여 "스트레스가 없거나 감소된 개선된 박막양산공정에 관한 실제 데이터"들이 수록되어 있어 중요한 영업비밀이라고 주장하므로 살피건대, 이 사건 기록에 의하면, 공소외 4가 위 stress.ppt 파일의 계산 결과들을 이용하여 「적정한 온도급냉에 의한 AWG의 복굴절률과 편광손실의 감소」라는 주제의 논문을 작성한 사실, 위 파일에 나온 AWG의 코어와 클래딩의 굴절률값은 일반적으로 잘 알려진 값으로, 피고인 1의 석사학위논문에도 적시되어 있는 사실, 위 파일의 계산이나 분석방법, 스트레스를 감소시키는 방법 등은 킬리안 논문 및 기타 자료에 이미 공지된 사실(스트레스와 굴절률 값은 관계는 킬리안 논문과 키마타 사의 stress-Selene을 통해서 계산함) 등을 인정할 수 있는바, 위 인정사실에 의하면 위 파일의 내용이 피피아이의 특유의 공정데이터라고 볼 만한 증거가 없다할 것이므로, 영업비밀이라고 보기는 어렵다.

(다) 소결

스플리터나 AWG는 설계, 제작의 기초적인 기술이 이미 널리 알려져 있다고 할 것인데, 이 사건 스플리터, AWG 관련파일들 만으로는 그 내용이 일반적으로 알려진 기술과 차별화된 기술이 포함된 것이라거나 피피아이만의 양산기술 등 고유한 영업비밀이 포함되었다고 인정하기에 부족하고, 달리 위 파일들에 알려지지 아니한 피피아이만의 유용한 경영상 또는 기술상 정보가 포함되어 있다고 볼만한 증거는 없다할 것이다.

이에 더하여, 뒤에서 살펴보는 바와 같이 위 파일들이 피피아이에 의하여 비밀로서 관리되고 있지 않았다는 점을 더하여 보면, 위 파일들을 부정경쟁방지법에서 보호하는 영업비밀이라고 보기는 어렵다 할 것이다.

(3) 트리플렉서 관련 파일부분 (별지 3)

(가) 피고인들은 이 사건 v-cut 트리플렉서는 피고인들이 특허 출원을 낸 독자적인 것으로서 위 파일들은 피고인들의 위 v-cut 트리플렉서를 연구한 결과 파일이고, 피피아이에서는 트리플렉서를 연구, 개발한 적이 없으므로 위 파일들은 피피아이와 관련이 없다는 취지의 주장을 하고, 한편 고소인은 피피아이에서는 한국전자통신연구원과의 공동연구, 산업자원부지원 중기거점과제를 통하여 트리플렉서의 개발을 위한 연구를 진행해왔고, 일본 오카노사에 비디를 납품을 하고, v-groove 제조기술과 다이싱에 관한 연구를 수행하였으므로, 위 트리플렉서 관련파일들은 피고인 1, 2, 3, 4가 피피아이의 트리플렉서 개발과정에서 작성하였거나 그 과정에서 취득한 영업비밀을 바탕으로 작성된 피피아이의 영업비밀에 해당한다는 취지의 주장을 한다.

그렇다면, 이 사건 트리플렉서 관련파일은 피피아이의 고유한 영업비밀이 되기 위해서는 피피아이에서 트리플렉서와 관련된 연구가 진행되었는지 여부가 문제되므로 이를 살펴보기로 한다.

(나) 피피아이에서 이 사건 트리플렉서와 관련된 연구를 진행하였는지 여부

- 1) 우선, 피피아이가 한국전자통신연구원과 트리플렉서를 공동개발을 하였는지 여부에 관하여 살피건대, 이 사건 기록에 의하면 피피아이가 2004. 4.경 한국전자통신연구원이 주관하는 정보통신부 선도기반기술사업인 “광액세스용 광 집적모듈개발” 사업의 「실리카 PLC 플랫폼 기술개발」부분에 연구기관으로 참여한 사실, 위 PLC형 플랫폼 기술개발 부분은 피피아이와 우리로광통신회사가 공동으로 개발연구를 진행한 사실, 그 중 피피아이는 도파로를 만들고 오버클래드를 입히는 과정을, 우리로광통신회사는 도파로 없는 부분을 에칭하여 LD, PD를 올리는 플랫폼을 만드는 과정을 담당한 사실 등을 인정할 수 있으나, 한편, 피피아이는 그 진행 과정 중 기술유출 우려를 이유로 위 연구개발 참여를 포기하여 그 연구를 중단한 사실을 알 수 있는 바, 피피아이가 한국전자통신연구원과 공동하여 트리플렉서 개발을 하였다고 보기 어렵고, 뿐만 아니라 한국전자통신연구원과 공동개발하기로 한 트리플렉서는 스플리터와 유사한 Y 분기형 구조의 도파로로서, 단일 도파로 구조인 피고인들의 트리플렉서와 차이가 있고, 광도파로 제작 기술은 그 도파로의 구조가 달라지는 경우 그 이후의 공정조건이 모두 달라지게 되는 사실을 인정할 수 있는바, 이와 같은 사정을 종합하면, 피피아이가 한국전자통신연구원과 공동하여 트리플렉서를 개발하였다거나 피고인들이 그러한 연구에 관한 정보를 이용하였다고 볼 만한 증거가 없다할 것이다.
- 2) 고소인은 피피아이가 일본 오카노(Okano)사로부터 비디(BiDi) 모듈의 제작을 의뢰받아 당시 팀장인 공소외 5가 위 비디 모듈을 설계하여 납품하였고, 이것은 트리플렉서의 일종이라고 주장하므로 살피건대, 2004. 9.경까지 피피아이의 박막증착 연구원으로 근무했던 공소외 5 작성의 진술서 기재에 의하면, 피피아이가 2003. 7.경 당시 위 오카노사로부터 의뢰받은 시제품은 ① 1,310nm의 파장은 투과하고, 1,550nm의 파장은 반사하는 파장 다중화 박막필터를 이용하여 각 광파장의 경로를 분기하는 목적을 가진 평판형 도파로인 사실, ② 위 비디모듈은 X자형 도파로를 사용하고, 그 중간에 u자형 트렌치를 형성한 후 트렌치에 파장필터를 삽입하는 형태인 사실, ③ 피피아이에서 위 시제품을 제작하는 과정에는 각 광파장 경로에서의 투과 또는 반사 손실과 각 파장간의 누화율만을 고려했을 뿐 LD나 PD가 포함되지 않았고, 칩 상에 LD나 PD를 부착하는 플립칩 공정도 고려되지 않았던 사실 등을 인정할 수 있는바, 이러한 비디모듈은 피고인들이 연구한 v-컷 트리플렉서가 ① 직선형 도파로를 만들고, ② 한쪽이 기울어진 V자 형태의 트렌치를 형성하며, ③ 트렌치에 파장필터를 끼워넣는 방식이 아니라 필터 코팅 업체를 통하여 트렌치 자체에 직접 코팅을 입힌다는 점 등에서 차이가 있고, 앞에서 살펴 본 바와 같이 트리플렉서는 수동소자인 스플리터나 AWG와는 달리 능동소자이기 때문에 LD와 PD를 필요로 하는데, 위 비디모듈 시제품을 제작함에 있어서 LD나 PD를

필요로 하지 않았을 뿐만 아니라, "피피아이에서는 LD/PD를 집적한 광소자에 관한 연구를 한 적이 없고, 집적된 제품을 생산하고 있지 않다"는 피피아이의 부사장인 원심 증인 공소외 6의 진술을 더하여 보면, 피피아이에서 트리플렉서를 연구했다고 볼 만한 증거는 없다 할 것이다.

즉, 피피아이가 트리플렉서의 일종이라고 주장하는 비디모듈은 트리플렉서와는 다른 형태의 소자임을 알 수 있는바, 위 비디 모듈에 관한 연구가 트리플렉서에 응용되었다거나 피고인들이 이를 이용하여 트리플렉서를 연구했다고 보기 어렵고, 피피아이에서는 오카노사에 이를 납품한 이후 별다른 연구를 진행하지 않았던 것으로 보이는바, 오카노사로부터 비디 모듈의 제작을 의뢰받았다는 사정만으로 피피아이에서 트리플렉서 연구를 진행하였다고 인정할 수는 없다 할 것이다.

3) 그리고, 고소인은 피피아이가 산업자원부 중기거점 기술개발사업인 "고집적도 PLC 플랫폼 기술개발"(이하 '산자부과제'라고 한다)에 참여하여 트리플렉서를 연구하였고, 이 사건 파일들 중에 트리플렉서와 관련된 파일들은 위 연구결과와 관련된 것이라고 주장하므로 살피건대, 이 사건 기록에 의하면 피피아이가 주식회사 마이크로솔루션스(이하 '마이크로솔루션스'라고 한다)와 위 산자부과제를 수행하였고, 위 과제는 피피아이가 주관하는 제1세부과제(WDM PON 광회로 개발 및 고밀도 집적기술개발)와 마이크로솔루션스가 주관하는 제2세부과제(광부품 정렬 및 조립기술개발)로 구성된 사실, 그 중 피피아이가 수행한 과제의 최종목표는 'Super High Δ% 초소형 고집적 64ch. AWG 개발, 8×8 matrix 열광학 스위치 개발, 고집적용 모드변환기 개발'로 제시되어 있고, 위 내용에는 단지 트리플렉서와 기능상으로 유사한 광 송수신용 모듈이 언급되어 있을 뿐인 데다가, 광 송수신 모듈을 직접 연구하는 것이 아니라 광 송수신 모듈의 패키징에 연구가 한정되어 있어 위 산자부 과제에는 트리플렉서 연구가 포함되지 않은 사실 등을 알 수 있는바, 피피아이가 산자부과제로서 트리플렉서를 연구하였다는 결과보고서 등에 관한 부가적인 자료 없이 위 산자부과제를 수행하였다는 사정만으로는 피피아이가 이 사건 트리플렉서 연구를 진행하였고 이 사건 트리플렉서 관련파일이 위연구결과를 응용한 것이라고 보기 어렵다 할 것이다.

4) 또한 고소인은 피피아이에서 트리플렉서 연구를 진행했다는 증거로서, "V-GROOVE 가공교육(2003년 8월..).xls" 파일을 제시하면서 피피아이에서 v-groove를 연구했고, 피고인들이 위 v-groove 공정을 이용하여 이 사건 트리플렉서의 v-컷을 한 것이라고 주장하므로 살피건대, 검찰이 영업비밀이라고 주장하는 피고인 2의 노트북 하드(순번 56, 증제3호) 중 "V-GROOVE 가공교육(2003년 8월..).xls" 파일을 살펴보면, 단순한 장비의 설정값, 장비에 대한 설명, 커팅 과정에 관한 내용을 포함하고 있을 뿐 v-groove에 관한 제작원리나 그에 관한 새로운 연구결과 등 고유한 정보가 포함되지 않은 사실을 알 수 있는바, 위 파일의 내용이 피피아이의 영업비밀이라고 보기는 어렵다.

또한, 이 사건 기록에 의하면 V-groove 제작원리는 광섬유 어레이(Fiber array)의 제작방법 중의 하나로서, 위 v-groove는 보통 실리콘이나 쿼츠(석영 유리) 기판을 이용해서 만드는데, ① 실리콘 기판의 경우 KOH라는 특수한 용액에 담궈서 실리콘 결정면을 따라 녹여서 만들고(이를 "습식 식각(wet etching)"이라고 한다), ② 쿼츠 기판의 경우에는 절단장비의 톱날을 V자 형태로 가공한 후 트렌치를 파는 형식으로 만드는 것으로 이미 논문 등을 통하여 널리 알려진 사실인 점, 고소인이 피피아이에서 연구했다고 주장하는 v-groove 연구는 위 ①의 습식식각방식을 의미하는 점 등을 인정할 수 있고, 피피아이의 부사장인 공소외 6은 원심 법정에서 v-groove는 습식식각방식으로 하는데 피피아이에서는 이를 하고 있지 않다고 진술하여, '피피아이에서 다이싱 장비를 이용한 v-cut을 하거나 v-groove를 연구한 적이 없다'는 피고인 2의 진술과 일치함을 알 수 있는바, 이러한 사정들을 종합하면, 피피아이에서 v-

groove 제작을 하였다거나 이미 알려진 v-groove에 관한 내용 이외에 피피아이 고유의 v-groove 연구를 하였다고 인정할 만한 증거는 없다 할 것이다.

뿐만 아니라 v-groove 제작원리는 피고인들이 연구한 트리플렉서의 v-컷팅과도 차이점이 인정되는바, ① 형태면에서 피고인들이 연구한 트리플렉서의 v-컷팅은 한 면이 수직이고, 다른 면은 45도의 경사를 갖는 형태이나, 피피아이에서 주장하는 V-groove는 수직인 면이 없이 정해진 각도를 갖는 대칭형 형태이고, ② 기능면에서, 트리플렉서의 v-컷팅은 45도 면에서 광신호를 반사시키는 기능을 하는데 반해, v-groove는 광섬유를 올려주는 구조 역할만을 하며, ③ 제작방법에서 있어서 트리플렉서의 v-컷팅은 다이싱소를 이용해서 가공하나, v-groove는 습식식각방식을 이용한다 할 것이므로, 설령 고소인이 주장하는 것처럼 피피아이에서 v-groove 연구를 진행하였다 하더라도 그러한 연구가 피고인들이 연구한 트리플렉서 개발에 이용되었다고 보기 어렵고, 한편, 피고인 2는 이 사건 트리플렉서의 v-컷팅을 하기 위해 절단 톱날을 V자형으로 가공하는 과정을 거치면서 장비 제조업체와 이메일로 문의사항을 주고받으며 장비 매뉴얼을 참고하여 공정을 진행한 사실을 인정할 수 있는바(증거기록 1082, 1088, 1102, 1107, 1111쪽 참조), 이에 비추어 보면, 피고인들이 트리플렉서 연구를 하면서 작성한 이 사건 파일들 중 v-컷팅과 관련된 파일들이 피피아이에서 연구하였다고 주장하는 v-groove 기술에 바탕을 둔 것이라거나 피피아이의 유용한 기술상 정보라고 볼 만한 증거가 없다 할 것이다.

5) 나아가, 고소인은 피피아이의 PLC형 TRX의 제작과정{① 피피아이의 PLC 공정에 의해 광도파로 제작(도파로 설계, 크래드 박막, 에칭, 오버크래드 박막공정), ② 도파로 위를 V-컷팅하고 필터를 삽입, ③ 도파로 위에 광원(LD, PD)을 삽입, ④ 광화이버를 접속하고 케이스를 씌움}을 제시하면서, 광도파로 제작공정을 위해서는 PLC 기술에 의한 최적의 우수한 광도파로 제작이 필수적이고 피피아이는 그 제조기술에 있어서 신기술 인증 등을 받아 우수성이 검증되었으므로, 피고인들이 연구하는 트리플렉서는 피피아이의 PLC 기술을 기반으로 이를 응용하여 생산한 것이라고 주장하나, 피고인들이 연구한 이 사건 트리플렉서는 고소인들이 주장하는 필터를 삽입하는 공정과는 달리, 직접 V컷 단면에 광학필터를 코팅하는 방식으로, 위 V컷을 광 도파로로 진행하는 빛을 기판 위쪽으로 반사시키는 역할을 하는 용도로 사용하고, 필터 코팅을 입혀 파장분할 기능을 추가로 가능하게 했다는 점에서 독창성을 인정할 수 있는바, 피고인들이 연구한 V컷 트리플렉서는 종래에 도파로 기판만을 따라서 다니던 광신호를 기판면에 수직으로 이끌어내고 이를 LD나 PD에 연결하는 새로운 것이라고 할 것이고, 달리 피피아이의 PLC 기술을 기반으로 이를 응용하여 연구·개발된 것이라고 볼 만한 증거가 없다.

6) 결국, 피피아이에서 트리플렉서를 개발하였거나 연구하였다고 볼 만한 증거가 없다고 할 것이고, 이 사건 파일 중 트리플렉서와 관련된 파일은 피피아이와 관련이 없다고 봄이 상당하므로, 피고인 1, 2, 3, 4가 위 파일들을 비록 피피아이 내에서 작성하였고, 피피아이의 장비를 이용하여 실험을 한 내용이 정리되어 있다 할지라도, 이를 피피아이의 유용한 기술상 또는 경영상 정보로서 영업비밀이라고 볼 수는 없다.

(4) 그 외의 파일 부분

(가) 피고인 2

① 데스크탑 컴퓨터 하드, 이동식디스크, 노트북 하드 중 <에트리중간보고서.hwp, 에트리최종보고서.hwp, 에트리추진 실적보고서(최종)97.hwp, 에트리추진실적보고서_bychoi.hwp>

- 고소인은 피피아이가 한국전자통신연구원(ETRI)과 공동으로 트리플렉서를 연구하였고, 위 파일들이 그 결과물이라고 주장하나, 위 파일의 내용을 살펴보면, 한국전자통신연구원과 전남대학교(연구책임자는 위 학교 기계공학과 교수 공소외 7)간에 체결된 위탁연구계약에 따라 작성된 「양방향 광신호 고장 감시소자연구」에 관한 보고서로서 피고인 2가 그 연구원으로 참여하여 작성한 것임을 알 수 있는바, 위 파일의 내용은 '광선로 고장 감시소자'에 관한 것으로 검찰이 주장하는 트리플렉서 공정자료라고 볼 수 없고, 위 보고서는 이미 공개된 자료일 뿐만 아니라 피피아이와는 관련이 없다 할 것이므로, 이를 피피아이의 영업비밀로 보기 어렵다.

② <041129 피고인 2 45도그레이팅.zip>

- 위 파일에는 그림3,4,5.jpg, 45도그레이팅.xls 파일이 포함되어 있는데, 위 파일의 내용 및 그림(사진)과 동일한 내용이 앞서 살펴 본 「양방향 광신호 고장 감시소자연구」보고서의 '제2장 공정 중 제2절 설계' 부분에 포함되어 있는바, 위 파일들은 위 연구를 위한 자료라 할 것이고, 위 연구가 피피아이와 관련이 없음은 앞서 본 바와 같으므로, 이 부분 파일도 영업비밀이라고 할 수 없다.

③ <음각도파로제작.hwp>

- 위 파일은 위 「양방향 광신호 고장 감시소자연구」보고서의 '제2장 공정 중 제1절 서론' 부분을 구성하는 내용으로, 영업비밀이라고 보기 어렵다.

④ <quarts icp comdition.xls>

- 위 파일은 사진 식각공정을 이용하여 고굴절률차를 갖는 도파로를 제작할 때 사용된 공정조건을 나타낸 표로서, 위 「양방향 광신호 고장 감시소자연구」보고서의 '제2장 공정 중 제3절 사진식각공정 및 코어증착' 부분에 제시된 것으로, 영업비밀이라고 보기 어렵다.

⑤ 노트북하드 중 <silicone Materials for Chip.hwp>

- "Chip Scale review 잡지" 1998년 3월호의 내용을 담고 있을 뿐 그 외의 사항은 포함되어 있지 않은바, 이를 영업비밀이라고 보기 어렵다.

⑥ 데스크탑 컴퓨터하드 중 NHK.alz

- 위 파일들은 일본 NHK 스프링 사의 장비와 작업 모습 등을 찍은 사진파일들에 불과할 뿐, 피피아이와 관련이 있거나 위 사진들을 통해서 피피아이의 생산기술을 추단하기 어려워, 이를 영업비밀이라고 보기 어렵다.

⑦ 데스크탑 컴퓨터 하드 중 <프레젠테이션1.ppt>, 이동식디스크 중 <Photo process.ppt>

- 위 파일들을 살펴보면, 그 내용이 없거나 아직 미완성 상태의 파일임을 알 수 있는바, 이를 영업비밀이라고 보기 어렵다.

(나) 피고인 3

① 데스크탑 컴퓨터하드 중 <BRAGG.zip>

- 위 파일의 내용을 살펴보면, 브래그 그래이팅과 관련하여 'IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS', 'JOURNAL OF LIGHTWAVE TECHNOLOGY' 등에 게재된 논문의 내용 등을 모아놓은 내용의 파일들임을 인정할 수 있는바, 이는 이미 공지된 자료일 뿐만 아니라 피피아이의 업무파일이라고 볼 수 없다 할 것이므로, 영업비밀이 아니다.

② 데스크탑 컴퓨터하드 중 <HYMITE-PRODUCTS-MAR_05.zip>

- HYMITE 회사의 생산품을 모아놓은 카탈로그에 불과한바, 이를 영업비밀이라고 보기 어렵다.

③ 데스크탑 컴퓨터하드 중 <40618.zip, 040623(2).zip, 40714.zip>

- 이 사건 기록에 의하면, 위 3개의 파일이 저장되어 있던 디렉토리 경로가 (F:W뉴런칩&그레이팅(WBG)WSEM)임을 알 수 있고, 특히 위 파일에 첨부된 사진을 살펴보면, 위 파일들은 스피리터나 AWG, 트리플렉서와는 관련이 없고, 뉴런칩(신경망 모사 집적회로)과 관련된 연구 자료라고 인정할 수 있는바, 이와 같은 사정에 비추어 보면, 위 파일들의 내용이 피피아이에서 연구한 것이라거나 피피아이의 기술에 관한 것이라고 볼 만한 증거가 없다.

④ 데스크탑 컴퓨터하드 중 <센터들.zip>

- 위 파일 안에는 「다산바이오산업.hwp, 농업식물 스트레스연구센터.hwp, 보건연구정보센터.hwp, 중소기업기술개발지원센터.hwp, 호르몬센터.hwp, RRC센터.hwp, TP 고등광기술원광기술원자료조사.hwp, 광주광역시 전대병원자료조사.hwp」파일이 포함되어 있는바, 위 파일들의 내용을 살펴보면, 전남대학교가 지역의 보건산업기술의 연구·개발을 위하여 "다산 바이오 레귤론 밸리 조성"계획, 식량문제에 대처하기 위한 전남대학교의 농업식물 스트레스 연구센터, 보건학 분야의 발전을 위한 보건연구정보센터, 산·학·연 공동연구개발을 통해 중소기업의 기술경쟁력 강화와 기술 집약형 중소기업 육성에 필요한 기술개발 지원사업을 효율적으로 운용하기 위한 전남대학교 공과대학의 중소기업기술개발지원센터, 동물의 생식과 관련된 호르몬 작용, 즉 생식생물학, 생식내분비학, 분자내분비학 분야에 연구의 초점을 맞추고 있는 호르몬센터, 광소재 부품연구센터 등을 소개하고 센터들의 목표 과제 등을 설명한 것에 불과한 파일로서, 피피아이와 관련이 없는 내용이라 할 것이므로, 위 파일을 영업비밀이라고 볼 수 없다.

(다) 피고인 4

① 데스크탑 컴퓨터하드 중 <NPDRMV2.zip, NPDS.zip SVGVIEWER.zip OMXJD31.zip 1NJ9JXJ1.zip 4NF7JXB7.zip 7V5J9RDR.zip BHND37VD.zip N9JXVNF1.zip WITVDRNH.zip ZZDZBR7T.zip>

- 이 파일들은 윈도우 자바(java) 프로그램을 생성하거나 위 프로그램을 실행할 때 자동으로 생성되는 파일이거나(자동 생성시 각기 다른 8자의 난수 형태로 파일이 자동생성·저장됨), 윈도우 미디어 실행파일 혹은 Adobe 관련파일, 그래픽 구동 프로그램이라 할 것이므로, 위 파일들을 피피아이의 영업비밀이라고 보기 어렵다.

② 데스크탑 컴퓨터하드 중 <Sidewallroughness 정리.ppt>

- 위 파일은 아직 미완성 상태로서 그 내용이 정리되어 있지 않으므로, 이를 영업비밀로 보기 어렵다.

(라) 피고인 5

① <장비현황(진경).xls, 장비현황.xls>

- 전남대학교 물리학과와 피피아이가 당시 보유하고 있는 장비현황을 정리한 것에 불과하고, 피피아이 고유의 장비스펙 등에 관한 내용이 포함되어 있지 않은바, 이를 영업비밀로 볼 수는 없다.

② <PM AWG(030509).ppt>

- 위 파일에는 fusikura 회사의 panda fiber의 스펙 정보와 기타 Polarization Maintaining(PM) fiber에 관한 기본 정보가 제시되어 있고, 예제 실험결과를 표시한 것으로, 피피아이의 고유한 정보라고 볼 수 없다 할 것이므로 영업비밀이라고 할 수 없다.

③ <PLC1.ppt>

- 위 파일의 내용은 레이저가공기술을 광부품에 적용한 예를 제시한 것에 불과할 뿐 다른 기술상 정보가 포함되었다고 보기 어려워 영업비밀이라 할 수 없다.

(마) 피고인 1

① 노트북하드 중 <ZEMAX Optical Design.rar>

- 광학 설계 및 해석 프로그램인 ZEMAX의 실행 프로그램일 뿐 다른 내용이 포함되어 있지 않은바, 위 광학 설계 프로그램이 피피아이가 개발한 프로그램이라 할 수 없으므로, 단순한 실행 프로그램에 불과한 위 파일을 영업비밀이라고 보기 어렵다.

② <SSC two layer core.ppt>

- 위 파일은 고굴절률차에서의 접속손실을 줄이기 위하여 새로운 스팟사이즈컨버터에 관한 디자인과 시뮬레이션 결과에 관한 파일로서, 1.5Δ% 굴절률차를 갖는 광도파로의 접속 부분 근처에 2개의 코어층을 만들고, 각각의 코어층에 테이퍼 구조를 다르게 적용하여 접속손실을 효과적으로 줄인다는 내용이 포함되어 있는데, 이는 피고인 1, 6이 2003년도 포토닉스 컨퍼런스 학회에 발표한 「언더클래드층의 식각을 이용한 새로운 스팟사이즈 컨버터의 설계」(공판기록 제2책 803쪽)라는 논문에 활용된 자료라 할 것이므로, 이미 공지된 것으로서 피피아이의 고유의 영업비밀이라고 보기 어렵다.

③ 증제7-2 CD 중 <5-R-AWG-09 설명.xls>은 내용이 없는 파일에 불과하다.

④ 증제7-3 CD 중 <COOC2002발표자료.ppt>는 「향상된 채널누화율의 40채널 광도파로열 격자 파장필터의 설계 및 제작」이라는 주제로 2002년 COOC 학회에 발표한 논문으로 이미 공지된 자료라 할 것이므로, 위 파일은 영업비밀로 볼 수 없다 할 것이다.

(5) 피피아이에서 이 사건 파일들을 영업비밀로서 관리하였는지 여부

가) 어떤 영업비밀이 비밀로 관리된다는 것은, 그 보유자가 당해 정보에 대하여 비밀관리의사와 비밀관리노력으로써 영업비밀에 대한 보관장소에의 출입을 제한하거나 비밀자료의 보관, 파기방법을 지정하거나 비밀취급자를 특정하거나 혹은 비밀준수의무를 부과하는 등의 방법으로 당해 정보를 비밀로 관리한다는 사실이 객관적으로 인식 가능한 상태에 있어야만 할 것이다.

나) 원심 및 당심이 적법하게 채택하여 조사한 증거들 및 이 사건 기록에 의하여 인정되는 피피아이의 정보관리형태는 다음과 같다.

㉠ 피피아이에서 연구원 등이 업무와 관련하여 작성한 파일은 개개인이 사용하는 컴퓨터에 저장·보관하거나 '파일 서버'라 불리는 컴퓨터에 보관하는데, 위 파일서버는 비밀번호에 의해 통제가 되었으나 보관책임자가 지정되어 있거나 다른 보안장치는 없었고, 연구원 뿐만 아니라 생산직 직원들도 자유롭게 접근할 수 있어 그 파일서버 내에 저장된 정보를 열람하거나 복사할 수 있었으며, 방화벽이 설치되지 않아 개개인의 컴퓨터에서도 내부 네트워크망을 통한 접근이 가능하였다.

㉡ 개인 컴퓨터에 저장된 업무파일들에 대하여는 별다른 통제가 이루어지지 않았고, 연구원들 중 일부는 개인 노트북을 사용하는 등 개인 소유 컴퓨터의 회사 내 반입·사용이 금지되지 않았으며, 저장매체에 관한 별도의 보안관리규정도 없었다.

㉢ 피피아이에서는 업무파일에 대하여 중요도에 따른 분류를 하거나 대외비 또는 기밀자료라는 특별한 표시를 하지 않았다.

㉤ 피고인 1, 2, 3, 4는 피피아이 입사시 '업무상 기밀사항 및 기타 중요한 사항은 재직 중은 물론 퇴사 후에도 누설하지 않는다'는 내용의 서약서를 작성한 바 있으나, 재직 중에 정기적인 영업비밀 보안교육을 받거나 점검을 받지 않았다.

다) 살피건대, 이 사건 파일들과 같은 정보가 상당한 노력에 의하여 비밀로 유지·관리되었다고 하기 위해서는 그 파일에 접근하는 직원들에게 단순히 영업비밀 준수서약을 받는 것만으로는 부족하고, 회사의 규모 등에 비추어 감당할 수 없는 비용이 소요되는 경우가 아닌 한, 예를 들어 직원들에게 각자 그 접근권한에 따라 고유의 식별번호(ID)와 비밀번호 등을 부여하고 그 식별번호와 비밀번호를 입력하는 경우에만 접근 및 복제가 가능하도록 하는 한편 접근이나 복제가 이루어진 경우에는 그 로그(log) 기록을 남겨 누가, 언제 접근해서 어떤 작업을 하였는지를 사후에라도 추적할 수 있도록 하거나 보안관리 전담 직원을 두어 그 담당자의 사전 허락에 의한 접근만 허용하는 등의 추가적인 보안 조치가 필요하다고 할 것인데, 피피아이의 정보관리형태가 위와 같다면 단순히 비밀준수 서약서를 징수하는 이외에 앞서 예시한 바와 같은 추가적인 보안조치를 취하는 것이 피피아이의 기업규모에 비추어 감당할 수 없는 비용이 요구되는 것이라고 보기도 어려운 점 등을 아울러 고려하면, 피피아이의 이와 같은 정도의 조치만으로는 이 사건 파일들에 담긴 정보들이 피피아이에서 상당한 노력에 의하여 비밀로서 유지·관리된 것이라고 보기는 어렵다.

다.

소결

그렇다면, 이 사건 공소사실과 관련하여 제출된 증거들만으로는 이 사건 파일들이 공연히 알려져 있지 아니하고 독립된 경제적 가치를 가지는 것으로서 상당한 노력에 의하여 비밀로 유지된 영업비밀이라고 인정하기에 부족하고, 달리 이를 인정할 만한 증거가 없다 할 것이다.

그럼에도, 원심은 피고인들에게 유죄를 선고하였으니, 이러한 원심판결에는 사실을 오인하여 판결에 영향을 미친 위법이 있고 이를 지적하는 피고인들의 위 주장은 이유 있다.

4. 결론

따라서, 피고인들의 항소는 이유 있으므로 형사소송법 제364조 제6항에 의하여 원심판결을 파기하고, 변론을 거쳐 다시 다음과 같이 판결한다.

피고인들에 대한 공소사실의 요지는 위 제2항 기재와 같은바, 위 제3항에서 살펴본 바와 같이 이는 범죄사실의 증명이 없는 때에 해당하므로, 형사소송법 제325조 후단에 의하여 피고인들에게 무죄를 선고한다.

[별지 각 생략]

판사 이재강(재판장) 김경배 김유진