



튼튼한 지식재산 생태계,
기업성장 견인



보도자료

www.kipo.go.kr

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

문 의	특허심사기획국 국제특허출원심사1팀	과 장 이태영 042-481-5575 사무관 이명진 042-481-8474
	2014년 7월 27일(월) 조간부터 보도해 주시기 바랍니다. 인터넷매체는 7월 26일(일) 낮 12시 이후 게재 바랍니다.	

디지털 범죄증거 특허기술로 찾는다.

- 디지털 포렌식(Digital Forensic) 기술, 특허출원 증가 -

범죄 수사에서 현장 감식은 사건 실마리를 찾는 데 필수 과정이다. 그러나 현대의 디지털 시대에는 범죄 수사에도 디지털 감식¹⁾이 대세이다. 디지털 기기가 우리의 생활필수품이 되면서 범행 흔적들이 디지털 정보로 기록되어 있는 경우가 많기 때문이다. 또한 디지털 정보는 삭제된 과거 기록까지 복원할 수 있어 현장 감식에서는 얻을 수 없는 특별한 증거를 제공하기 때문이다.

특허청(청장 최동규)에 따르면, 2001년 이후 2014년까지 디지털 감식 관련 기술의 특허출원은 총 135건에 이른다. 2006년까지는 한 해 평균 3건 남짓이던 것이, 2007년 이후 연평균 15건으로 크게 증가했다 [붙임 1 참조].

1) 디지털 감식은 컴퓨터나 휴대폰 같은 디지털 기기 및 인터넷 상에 남아 있는 디지털 정보를 수집 분석하여 범죄와 관련된 증거를 찾아내는 수사기법을 말하며 디지털 포렌식(Digital Forensic)이라고도 한다. 대표적으로 컴퓨터 기록매체, 이메일 접속기록, 휴대폰 통화기록, 소셜 네트워크 서비스(SNS) 정보가 대상이 된다.

이러한 특허출원 현황은 현재 디지털 감식의 활용 범위가 일선 수사기관뿐 아니라 유관기관²⁾이나 민간 기업에까지 확대되고 있고, 국내외 관련 시장 규모가 빠르게 성장³⁾하고 있는 추세가 반영된 것으로 분석된다 [붙임 2 참조].

출원인별로 분석해 보면, 국가 및 공공연구기관의 출원이 40%, 국내기업이 20%, 국외기업이 16%, 개인과 대학은 각각 16%와 7%를 차지하였다. 아직까지는 정부가 주도하여 범죄수사와 같은 공공분야 중심의 기술개발이 활발하게 이루어지는 것으로 분석된다 [붙임 3 참조].

디지털 감식 대상별로 분석해 보면, 컴퓨터·서버를 대상으로 한 출원이 46%이고, 모바일·임베디드는 33%, 인터넷·네트워크는 18%, 데이터베이스는 3%로 조사됐다. 최근 4년 간 컴퓨터·서버를 대상으로 한 출원은 감소하고 있는데 비해 모바일·임베디드 대상 건이 급증하는 것이 특징이다. 이는 스마트폰 등 모바일 기기의 대중화로 이른바 모바일 감식의 비중이 높아지고 있는 추세가 반영된 것으로 보인다 [붙임 4 참조].

특허출원의 주요기술로는 원본 데이터로부터 증거가 될 자료를 수집하는 기술, 수집한 자료를 검색하고 분석하는 기술 및 삭제된 자료를 복원하는 분야가 있다. 최근 정보기술 동향에 따라 클라우드 컴퓨팅과 빅데이터로부터 범죄증거를 찾는 기술도 출원되고 있다. 감식대상의 대표적인 예로 페이스북, 트위터, 카카오톡 등 소셜 네트워크 서비스(SNS)에 담긴 정보를 들 수 있다 [붙임 5 참조].

2) 국세청(탈세 등 조사), 관세청(밀수 등 조사), 특허청(위조상표 등 조사), 중앙선거관리위원회(불법·탈법 선거사범 조사), 한국저작권위원회(저작권 위반사례 조사), 공정거래위원회(담합행위 조사) 등

3) 세계 디지털 포렌식 시장 규모 : 2013년 약 14억 달러 → 2018년 23억 달러 (자료 : KISTI MARKET REPORT 2014년 9월호)

국가별로 보면, 미국은 가장 앞선 기술력을 바탕으로 디지털 감식의 세계시장을 주도하고 있으며, 국제무대에서 특허로 보호받기 위한 PCT⁴⁾ 국제출원 건수에서도 약 70%를 차지하고 있다. 이에 비해 우리나라는 4%, 기타 유럽 및 일본, 중국도 각각 7% 미만에 그쳐 미국에 비해 상대적으로 기술 경쟁력이 취약한 것으로 나타났다 [붙임 6 참조].

특허청 관계자는 “디지털 감식 기술은 과거에 컴퓨터와 인터넷 환경에만 제한되던 것이 이미 클라우드 컴퓨팅과 모바일 SNS 환경까지 확대되었다. 조만간 정보기술이 융합된 사물인터넷과 핀테크 환경으로까지 확대될 것이 예상된다. 따라서 미래의 정보기술 환경변화에 적용될 디지털 감식 기술개발에 관심을 집중할 필요가 있다”라면서, “외산 기업에 의해 장악된 국내 디지털 감식 기술시장의 현실⁵⁾을 극복하고, 성장하는 글로벌 시장을 선점하기 위해서는 특허 경쟁력 확보가 필수적이다”고 말했다.

[붙임 1] 디지털 포렌식 기술 특허출원 현황('01~'14)

[붙임 2] 디지털 포렌식 세계시장 규모 전망

[붙임 3] 출원인 유형별 특허출원 동향

[붙임 4] 디지털 감식 대상별 특허동향

[붙임 5] 주요 출원기술

[붙임 6] 국가별 PCT 국제출원 동향

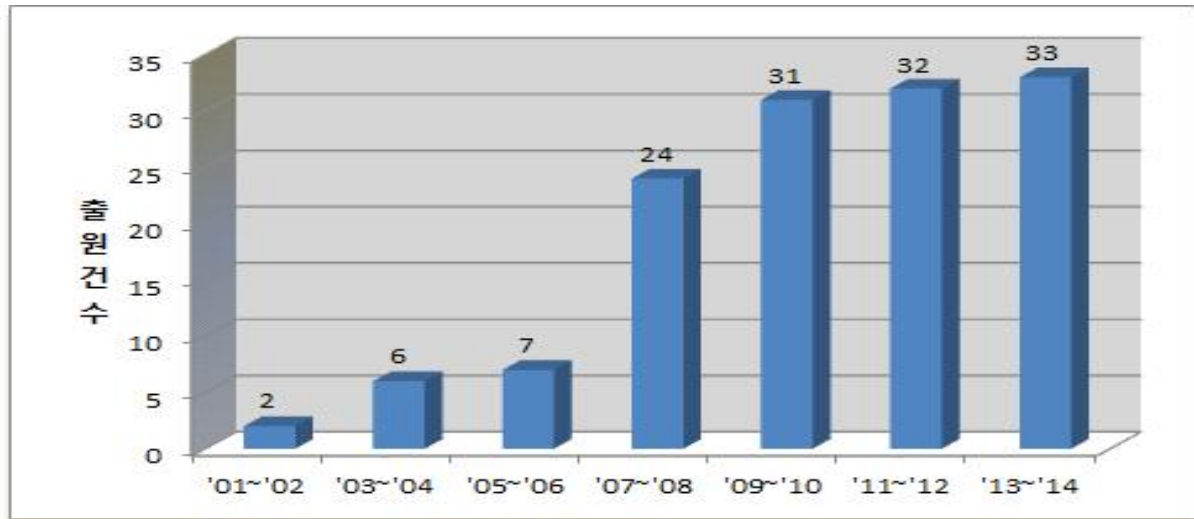
4) 특허협력조약(Patent Cooperation Treaty) : 하나의 국제출원서 제출로 조약 가입국 전체에 동시에 특허출원하는 효과를 가지는 국제조약

5) 전자신문 2014.10.21., 김종광 인섹시큐리티 대표에 따르면 “PC와 서버, 네트워크 디지털 포렌식 시장은 외산 기업 점유율이 95%를 넘는다.”고 함.

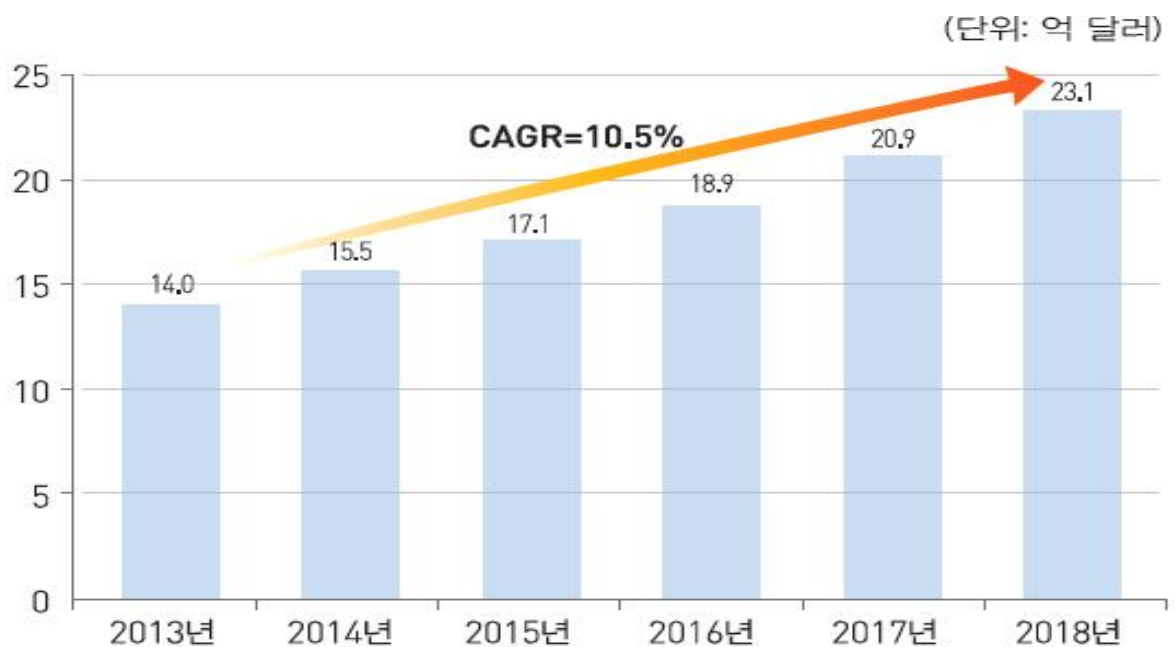
[붙임 1] 디지털 포렌식 기술 특허출원 현황('01~'14)

(단위: 건수)

연 도	'01~'02	'03~'04	'05~'06	'07~'08	'09~'10	'11~'12	'13~'14	소계
특허출원	2	6	7	24	31	32	33	135

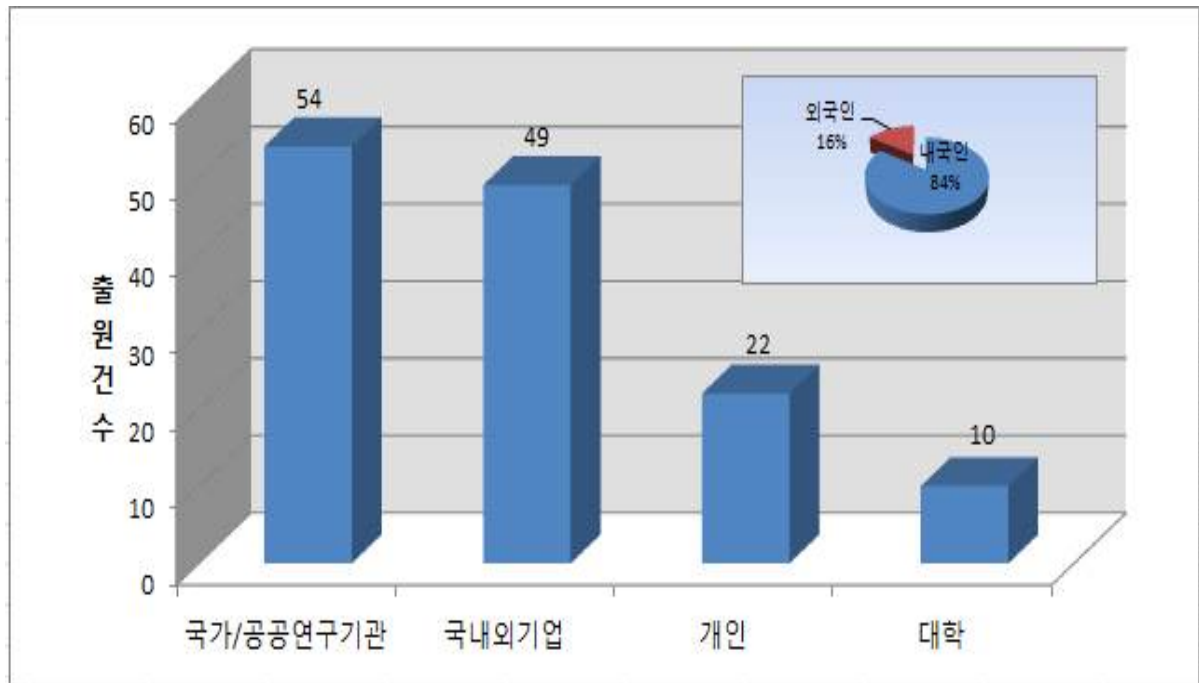


[붙임 2] 디지털 포렌식 세계시장 규모 전망6)

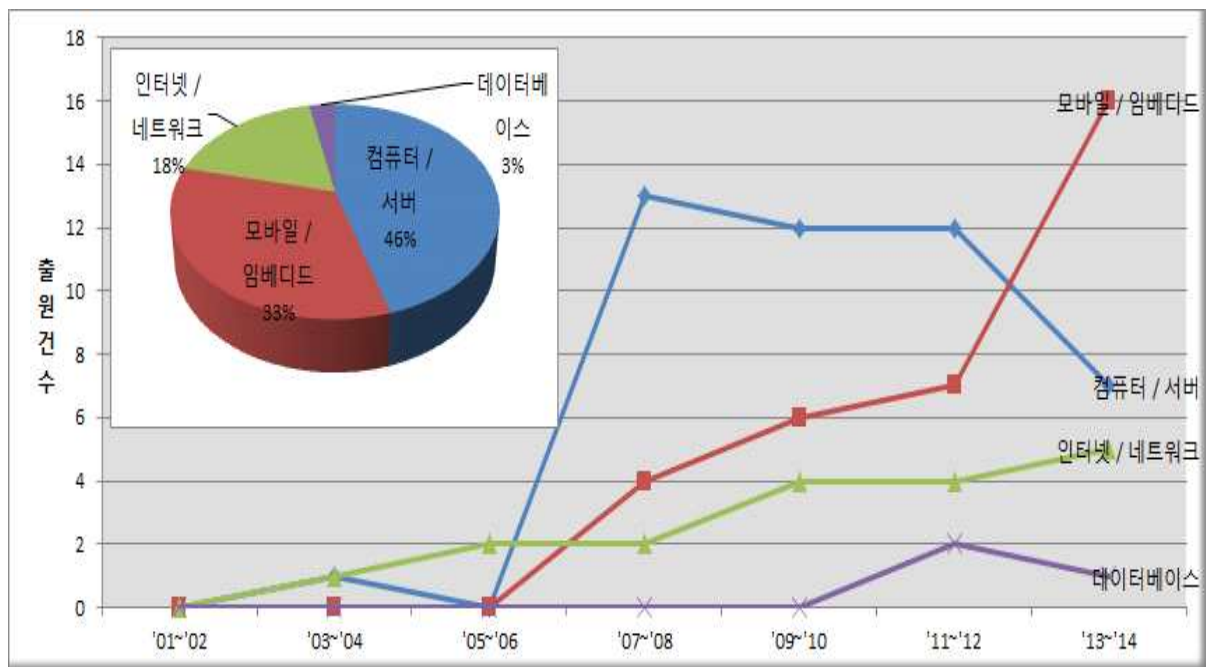


6) “법과학(Forensic science) 감식 제품 및 서비스 - 국내 민간 시장 활성화 통한 성장기대”, KISTI MARKET REPORT 2014년 9월호 참조.

[붙임 3] 출원인 유형별 특허출원 동향('01~'14)



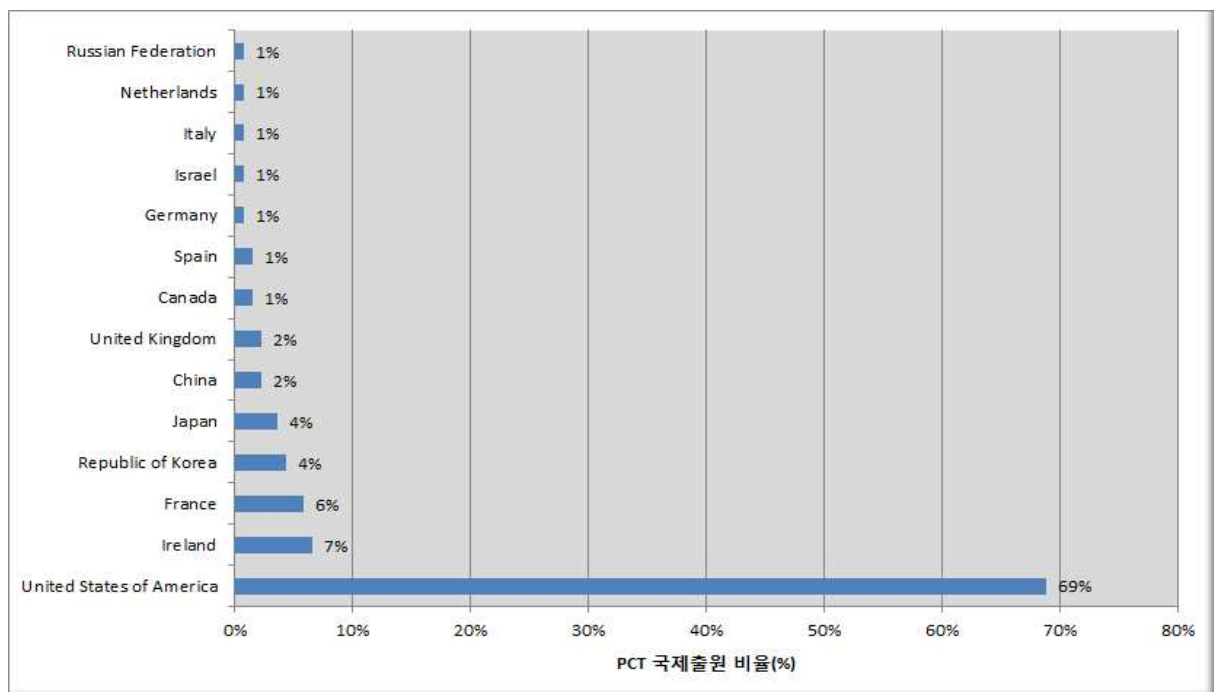
[붙임 4] 디지털 감식 대상별 특허출원 동향('01~'14)



[붙임 5] 주요 출원기술

구 분	세부 기술
수집기술	○ 저장매체 복제(imaging) ⁷⁾ 및 이미지 인식기술 ○ 휘발성 저장매체에서의 데이터 수집기술 ○ 디지털 데이터에 대한 기밀성 및 무결성 확보 ⁸⁾ 기술 등
분석기술	○ 데이터 검색기술 ○ 데이터 복원기술 및 분석기술 ○ 해커 역추적 기술 ○ 디지털 콘텐츠의 불법복제 추적기술 등
응용기술	○ 클라우드 컴퓨팅에서의 디지털 포렌식 기술 ○ SNS에서의 디지털 포렌식 기술 등

[붙임 6] 국가별 PCT 국제출원 동향('99~'14년, WIPO 공개기준)



7) 디지털 감식과정에서 디지털 증거물이 손상되지 않도록 저장매체의 복제가 필요함

8) 디지털 증거자료에 허가받지 않은 사용자의 접근을 방지하고, 디지털 데이터가 변경되거나 손상되지 않았음을 보장하여 디지털 증거자료의 신뢰성을 확보하기 위함