

국외 인증서발행국 CC 기반 정보보호제품 평가 동향

백 남 균*, 손 민 우*, 김 재 성*

요 약

06년 세계에서 11번째, 아시아에서 2번째로 CCRA 인증서발행국으로 가입한 우리나라는 적극적인 대외활동으로 국제 경쟁력을 강화하였고 CC 저변확대를 통하여 국내 평가·인증 시장을 성숙시켰다. 즉, CC 차기버전 집중연구 및 ICC(08년) 개최 등을 통하여 대외적으로 국내 평가제도를 한단계 끌어 올렸으며 4곳의 민간평가기관 추가지정으로 안정적인 정보보호제품 수급여건을 조성하였다. 향후에도 지속적인 CC 기반 평가역량확대와 올바른 평가제도 개선이 이루어지기 위해서는 국외 평가·인증기관과의 협력관계 유지 및 정보보호제품 평가동향은 필수적인 요소가 아닐 수 없다. 따라서, 본 논문에서는 CCRA 인증서 발행국의 평가·인증 체계를 소개하고 정보보호제품 평가현황을 분석함으로써 CC 관련 국제 활동 및 해외시장 진출에 도움을 주고자 한다.

I. 서 론

평가·인증제도는 민간업체 등에서 개발한 정보보호 제품을 국제표준인 ISO 15408(Common Criteria)을 이용, 보안기능의 안전성과 신뢰성을 국가차원에서 보증하여 사용자들이 안심하고 정보보호시스템을 사용할 수 있도록 지원하는 제도이다. 국제적으로 국가간 상호인정되는 국제 협약은 공통평가기준 상호인정협정(CCRA : Arrangement on the Recognition of Common Criteria Certificates in the field of Information Technology Security)이고 이에 따른 기준과 방법론은 공통평가기준(CC : Common Criteria for Information Technology Evaluation, 1996년 최초 개발) 및 방법론(CEM : Common Methodology for Information Technology Evaluation, 1999년 최초 개발)으로 지금은 CC V3.1이 국제표준으로 채택되어 활용되고 있다.

우리나라는 2006년 국제공통평가기준상호인증협정(CCRA) 가입국으로 인정받게 되었다. 이 협약은 참가국이 갖고 있는 평가·인증제도에 의해 인증된 IT제품에 대해서는 다른 참가국 스스로에 의해 평가·인증된 것과 동등하게 취급하는데 동의하는 것이다. 따라서 이 협약에 가입한 국가는 자국에서 생산한 IT제품에 대해 CC에 기초하여 평가·인증하였다면 수출상대국의 제

도에 의해 재평가·인증 받지 않아도 됨에 따라 평가비용의 절약 및 평가기간의 소요에 따른 기회상실을 방지할 수 있는 등 많은 이점을 가질 수 있게 되었다. 이를 위해서는 신청된 정보보호제품의 보증 품질을 높여야 하며, 사용자 측면에서는 안전성이 검증된 다양한 제품을 선택 사용할 수 있다는 것을 의미한다. 또한 CCRA 정책이 자국의 정보보호 시장 및 업체에 미치는 영향이 크므로 지속적인 연구 및 분석을 통하여 각국에 적절한 CCRA 정책이 수립될 수 있도록 정책 변화에 많은 관심을 가지고 지속적으로 의견을 제시하여야 한다.

국가별로 정보보호시스템에 대한 평가 주체는 정부평가기관 및 민간평가기관으로 구분된다. 평가수요의 증가, 평가시장 창출 등을 목적으로 국가별로 민간평가기관을 지정하여 운영하고 있다. 본고에서는 자국의 인정서를 타 회원국이 인정하는 인증서 발행국(CAP : Certificate Authorizing Participants)의 평가/인증 기관 소개 및 정보보호제품 평가현황을 살펴봄으로써, CC 관련 국제활동 및 제품의 해외시장 진출에 도움을 주고자 한다.

II. 조사 및 분석의 방법

본 고에서는 미국, 영국, 프랑스 등 CCRA 인증서 발행국의 평가·인증 제품목록을 조사하여 분석하였다. 국가별로

* 한국인터넷진흥원 공공정보보호단 공공서비스보호팀 ({namkyun, minwool5, jskim}@kisa.or.kr)

인증기관에서 제공되는 문서 또는 홈페이지에 게재된 내용을 분석하였다. 각 나라별 평가기관의 평가결과를 바탕으로 국외평가 동향을 등급별, 제품별, CC 버전별로 분석하였다.

CC에서는 PP 평가를 제품평가와 동일하게 취급되지만 본 고에서는 PP 평가결과는 제외하였다. 또한 동일한 평가결과에 대하여 인증서를 별도로 발급할 경우 하나의 평가로 간주하였다.

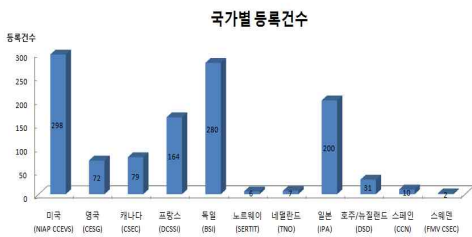
III. CCRA CAP국 평가 동향

1. CCRA 가입국 현황

우리나라 정보보호제품의 품질과 평가제도를 선진국 수준으로 끌어올리기 위한 노력의 일환으로써 CCRA 가입의 필요성은 평가제도 구축 초기부터 제기되어 왔다. CCRA는 현재 [표 1]과 같이 북미, 서유럽 등 정보보호 선진국뿐만 아니라 아시아, 동유럽 국가인 인도, 싱가포르, 체코, 헝가리 등 총 26개 국가가 회원으로 가입되어 있다. 2008년 3월 스웨덴이 인증서 발행국으로 전환되었으며, 12월에 파키스탄이 인증서 수용국으로 신규 가입하였다. 이외에도 싱가포르, 이스라엘 등이 인증서 발행국으로 전환 준비 중이며, 튀니지, 벨기에 등이 신규 가입 의사를 표현한 상태이다.

1.1 인증서 발행국별 인증제품 수

인증서 발행국별 평가·인증 제품 수는 [그림 1]과 같이 미국, 독일, 프랑스, 일본 순으로 많으며, 2008년 9월 CCRA 관리위원회 회의에서 미국, 독일, 프랑스는 2008년 현재 50개 이상의 제품에 대한 평가가 진행 중임을 발표하였다.



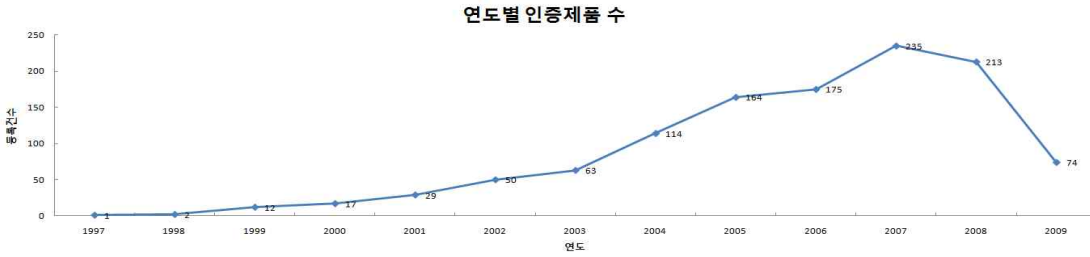
[그림 1] 인증서 발행국별 인증제품 수

[표 1] CCRA 회원국명 및 구분(2009년 상반기(6월) 기준)

구분	설명	가입국명	가입년도
인증서 발행국 (13개국)	자국의 인증서가 회원국으로부터 인정받는 국가	미국	1998
		캐나다	
		영국	
		프랑스	
		독일	1999
		호주	
		뉴질랜드	
		일본	2003
		네덜란드	2006
		노르웨이	
		한국	
		스페인	
		스웨덴	2008
인증서 수용국 (13개국)	인증서발행국의 인증서를 인정하는 국가	이탈리아	2000
		그리스	
		핀란드	
		이스라엘	2002
		오스트리아	
		터키	2003
		헝가리	
		체코	2004
		싱가포르	2005
		인도	
		덴마크	2006
		말레이시아	2007
		파키스탄	2008

1.2 연도별 인증제품 수

연도별 평가·인증제품 수는 [그림 2]와 같다. 1997년 이래로 평가·인증제품 수는 꾸준히 증가하였으며, 2003년에서 2007년 동안에는 거의 4배 가까이 증가하는 추세를 보였으나, 2008년을 기점으로 급격히 하락하는 것을 볼 수 있다. 이는 해를 거듭할수록 인증서 발행국들의 고등급 평가 수요가 증가하고, 이에 따라 평가기간 역시 연장되고 있기 때문인 것으로 보이며, 조사 시점이 2009년 상반기인 것을 감안할 때 2009년 하반기에는 평가·인증제품 수가 증가할 것으로 기대된다.



[그림 2] 연도별 인증제품 수(2009년 상반기(6월) 기준)

[표 2] 제품군별 점유율(2009년 상반기(6월) 기준, 출처 : CC포털 홈페이지)

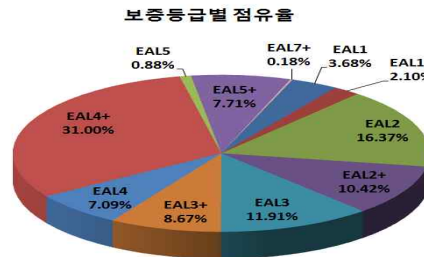
제품군	개수	제품군	개수	제품군	개수	제품군	개수
Access Control	48	DBMS	37	IT Asset Management	25	System	8
Anti-Virus	4	Digital Camera	2	M-Commerce	2	Tachograph	14
Application Server	21	Directory Server	8	MCU	13	Timestamp Server	1
Audit Tool	1	EAI	7	Mobile Device	4	Virtual Machine	17
Banking Terminal	1	e-mail Security	18	Network Device	44	VoIP	2
Biometric	6	e-Passport IC	30	OS	75	Web	8
Card Reader	16	Firewall	83	Printer / Scanner / Copier	147	WirelessIDS / IPS	5
Content Management	7	GRID	1	RFID	3	WLAN	8
COS	19	Hardware Token	2	SaaS/ASP	5	Data Protection	50
HPC IC	4	Secure Communication	45	DB Application	1	HSM	3
Smart Card IC	222	DB Security	5	IDS/IPS	39	Storage Management	10

1.3 제품군별 점유율

제품군별 점유율은 [표 2]와 같이 스마트카드 제품이 20% 이상으로 가장 높은 점유율을 차지하고 있으며, 다음으로 프린터 11% 이상, OS, FW 등 7% 이상의 점유율을 보이고 있다.

1.4 보증등급별 점유율

보증등급별 점유율은 [그림 3]과 같이 EAL4+가 30% 이상으로 가장 높은 점유율을 차지하고 있으며, 다음으로 EAL2가 16% 이상, EAL3가 11% 이상의 점유율을 보이고 있다.



[그림 3] 보증등급별 점유율

2. 미국의 평가 동향

2.1 미국의 평가·인증체계

미국의 평가·인증체계 및 제도를 규정하는 스킴은 CCEVS로 평가·인증제도 운영과 관련된 사항을 규정

하고 있다. 미국의 평가·인증 체계는 [표 3]과 같다. 인증기관은 NSA와 NIST가 공동으로 운영하는 NIAP CCEVS로 정보보호제품평가에 대한 인증 관련 역할을 담당하고 있다. 평가기관으로는 현재 9개의 민간평가기관이 지정되어 운영되고 있다.

[표 3] 미국의 평가·인증 체계

인증기관	NIAP CCEVS
인정기관	NVLAP
평가기관	<ul style="list-style-type: none"> - Arca CCTL - atsec information security corporation - Booz Allen Hamilton Common Criteria Testing Laboratory - COACT Inc. CAFE Laboratory - Computer Sciences Corporation - CygnaCom Solutions, Inc - DSD Information Assurance Laboratory - InfoGard Laboratories, Inc - SAIC Common Criteria Testing Laboratory

2.2 미국의 CC 평가 현황

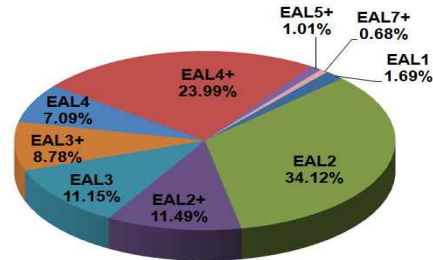
미국은 1997년부터 CC 평가를 통해 제품을 인증하기 시작하였다. 본 자료는 2009년 4월말 기준으로 미국의 CCEVS 홈페이지와 CC 포털 사이트를 참고하여 조사한 결과이다. 미국이 현재 인증 받은 제품은 총 292개이다.

[그림 4]와 같이 EAL2 등급의 정보보호제품 평가가 가장 많은 것으로 나타나고 있다. 미국은 CCRA 가입국들 중에서도 평가 제도에 대해 가장 먼저 제도를 개발한 나라로, 다른 국가들과 비교했을 때 EAL7+ 등급의 평가·인증 제품이 존재하는 것으로 보아, 미국이 정보보호제품 평가 제도의 선두 국가로 고등급 평가를 하기 위한 고도화된 기술력을 보유하고 있음을 알 수 있다.

IT 기술 진보로 인하여 네트워크가 빠른 속도로 발전하고 있으며, 이에 따라 네트워크를 통제하기 위한 제품군들의 필요성이 증대되고 있다. 이로 인해 [그림 5]와 같이 CC 기반의 인증 받은 제품들의 현황 조사에서 침입차단시스템, 침입차단시스템/가상사설망 통합제품, 침입탐지시스템 등 네트워크 제품이 가장 많은 비중을

차지하고 있다. 또한 정보보호제품에 대한 범위가 증가하여, CC 인증을 받기 위한 제품군들의 종류가 다양해질 것으로 예상된다.

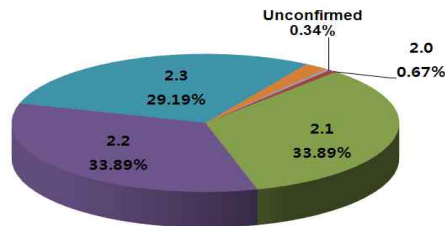
미국(NIAP CCEVS) 보증등급별 점유율



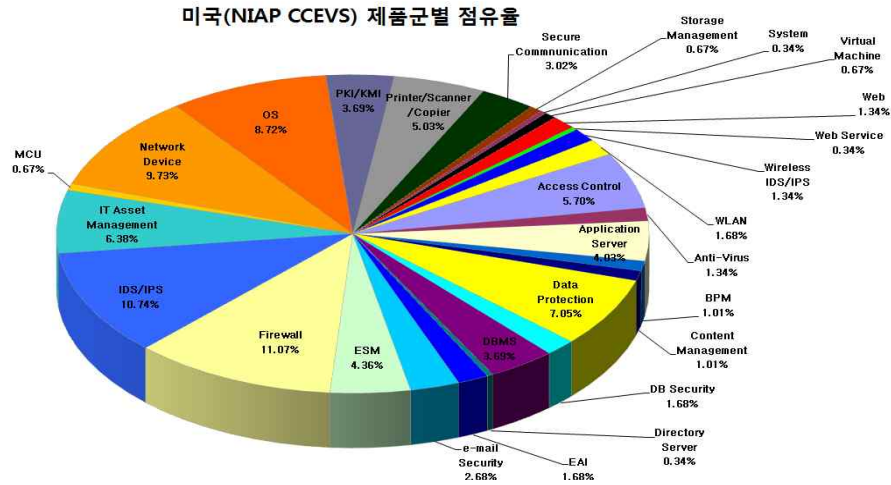
[그림 4] 미국의 보증등급별 점유율

CC는 큰 변화를 겪으면서 버전 번호가 증가하며, 작은 변화에 대해서는 Revision 버전을 표기하여 나타내고 있다. 현재 사용하고 있는 CC 버전은 2007년 9월에 발표된 V3.1 R2 버전으로 V3.1에서 약간의 업그레이드한 후 발표된 버전을 사용하고 있다. CC의 각 버전에서 평가 현황을 조사한 결과 [그림 6]과 같은 분포를 나타내고 있으며, CC V2.2 기준으로 가장 많은 평가가 수행된 것을 볼 수 있다. 현재 사용하고 있는 CC V3.1 R2 기반의 평가 제품들은 올해부터 평가받기 시작하여 점차 증가될 것으로 예상된다.

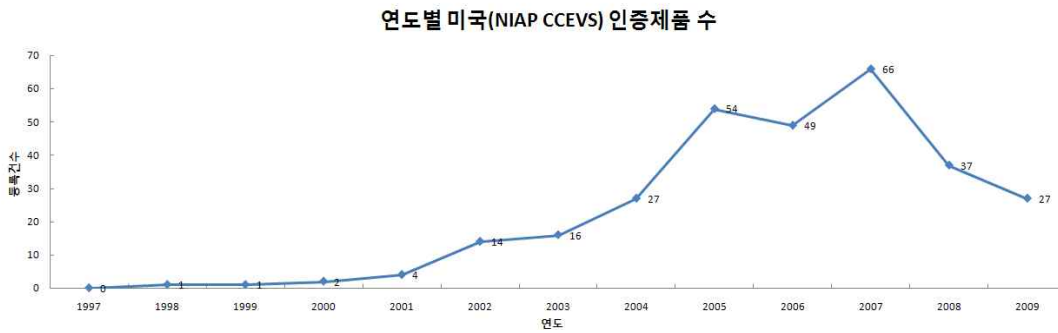
미국(NIAP CCEVS) 버전별 점유율



[그림 6] 미국의 CC 버전별 점유율



[그림 5] 미국의 제품군별 점유율



[그림 7] 연도별 미국 인증제품 수

2.3 미국의 평가 현황 및 전망

[그림 7]은 1997년부터 CC 평가·인증을 받은 제품의 수를 조사하여 나타낸 수치이다.

2002년 이후 CC 평가에 대한 수요가 증가하게 되었으며, 이에 따른 인증 제품 수가 급증하는 것을 알 수 있다. 이러한 양상을 보이는 이유는 미 정부조당정책인 NSTISSP #11에 의하여 연방정부에 정보보호시스템을 조달할 경우 CC 인증을 받아야 하기 때문이다. 그러나 CC 평가제도가 V3.1로 변화함에 따라 신청 기관의 제출물 준비 능력이 미비하여 2007년을 기점으로 감소 추세를 보였다. 하지만 CC V3.1에 대한 기술력 보유와 신규 개발된 제품군이 다양해지면서 앞으로 평가 수요가 증가할 것으로 예상되고 있다.

3. 영국의 평가 동향

3.1 영국의 평가·인증체계

[표 4]와 같이 영국은 인증기관인 CESG에서 평가·인증제도 운영과 관련된 사항을 규정하고 있으며, 민간 평가 기관들을 승인하기 위하여 UKAS라는 인정기관을 두고 있다.

영국은 공공 평가기관과 민간 평가기관을 모두 합하여 현재 4개의 평가기관을 보유하고 있다. 미국과 유사하게 유럽의 평가 제도를 선도하는 국가로 정보보호제품 평가에 대한 관심이 많은 나라 중 하나이다.

의 평가·인증이 29%로 가장 많은 것을 볼 수 있다.

[표 4] 영국의 평가·인증 체계

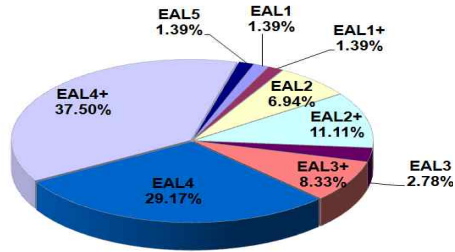
인증기관	CESG
인정기관	UKAS
평가기관	- BT - EDS - Logica - SiVenture

3.2 영국의 CC 평가 현황

영국은 98년부터 CC 평가가 시행되었으며 2009년 현재 71개의 제품에 대해 평가·인증되었다.

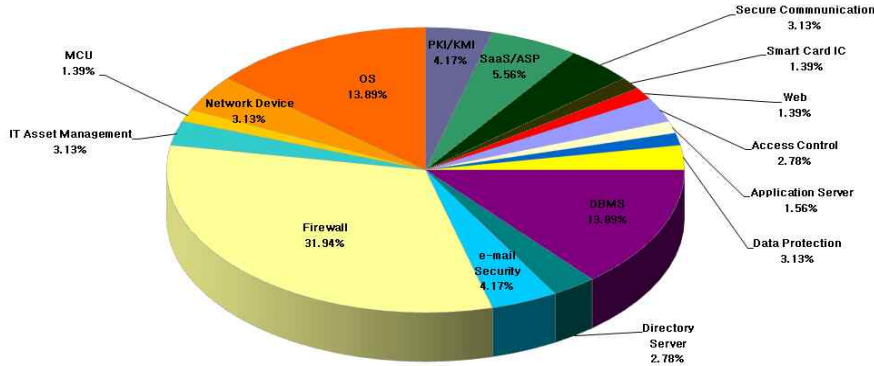
보증등급별 점유율은 [그림 8]과 같이 EAL4+ 등급

영국(CESG) 보증등급별 점유율



[그림 8] 영국의 보증등급별 점유율

영국(CESG) 제품군별 점유율

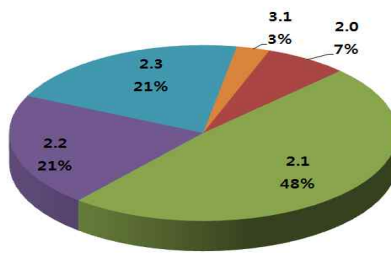


[그림 9] 영국의 제품군별 점유율

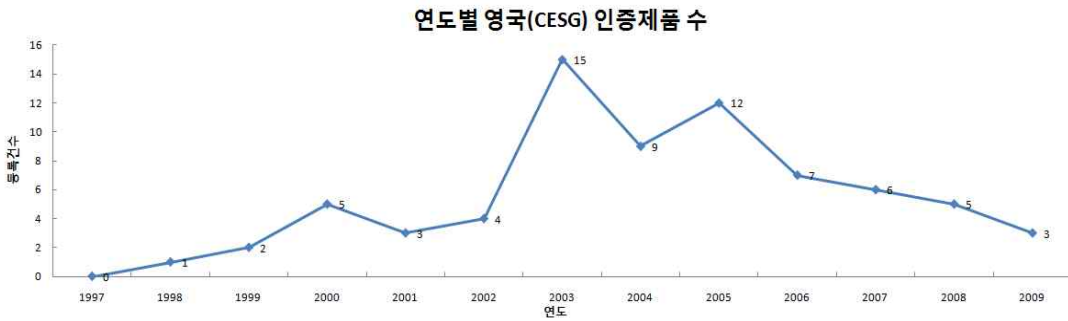
영국의 제품군별 점유율을 살펴보면 [그림 9]에서 볼 수 있듯이 방화벽이 32%, DBMS가 14%, OS가 14%의 비중을 차지하고 있어, 영국에서도 네트워크 제품군에 대한 평가·인증이 가장 활성화되고 있음을 알 수 있다.

[그림 10]은 CC 버전별 평가·인증 현황을 보여주고 있으며, CC V2.1을 기반으로 가장 많은 평가·인증이 수행된 것을 볼 수 있다. 영국도 CC V3.1을 최근에 도입, 이에 대한 기술력 미보유로 인해 3%에 불과한 점유율을 보이고 있다. 하지만 향후 CC V3.1을 통한 평가·인증된 제품이 증가할 것으로 예상되고 있다.

영국(CESG) CC 버전별 점유율



[그림 10] 영국의 CC 버전별 점유율



[그림 11] 연도별 영국 인증제품 수

3.3 영국의 평가 현황 및 전망

[그림 11]과 같이 영국은 미국과 함께 평가 제도를 먼저 도입한 국가로 CC 제도가 점차 자리를 잡게 된 2003년 가장 많은 CC 평가·인증을 수행한 것을 볼 수 있다.

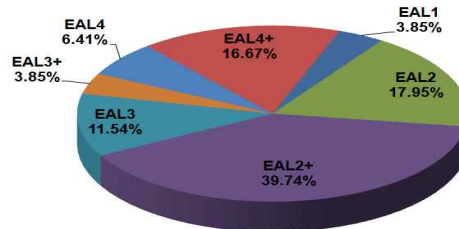
우 EAL2+로 평가받은 경우가 40%로 가장 많았으며, 그 뒤로 EAL2 등급과 EAL4+ 등급이 각각 18%, 17%의 점유율을 보이고 있다.

4. 캐나다의 평가 동향

4.1 캐나다의 평가·인증체계

캐나다에서도 CC 제도에 대하여 문서로 정의하고 EAL5 이상 등급 평가방법에 대해서도 자국의 평가방법론을 규정하고 있다. [표 5]와 같이 인증기관은 CSE이며 인정기관은 SCC 이다. 평가기관은 현재 공공 평가기관과 민간 평가기관을 모두 합하여 총 4개의 평가기관이 지정되어 운영되고 있다.

캐나다(CSEC) 보증등급별 점유율

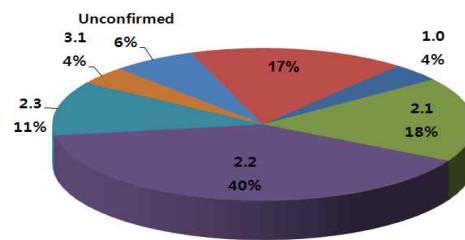


[그림 12] 캐나다의 보증등급별 점유율

[표 5] 캐나다의 평가·인증 체계

인증기관	CSE
인정기관	SCC
평가기관	- CGI Information Systems and Management Consultants Inc - DOMUS IT Security Laboratory - EWA-Canada

캐나다(CSE) 버전별 점유율



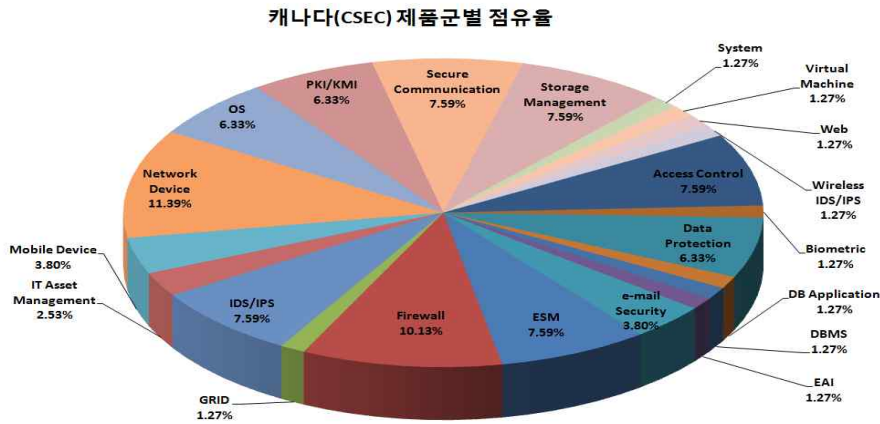
[그림 14] 캐나다의 CC 버전별 점유율

4.2 캐나다의 CC 평가 현황

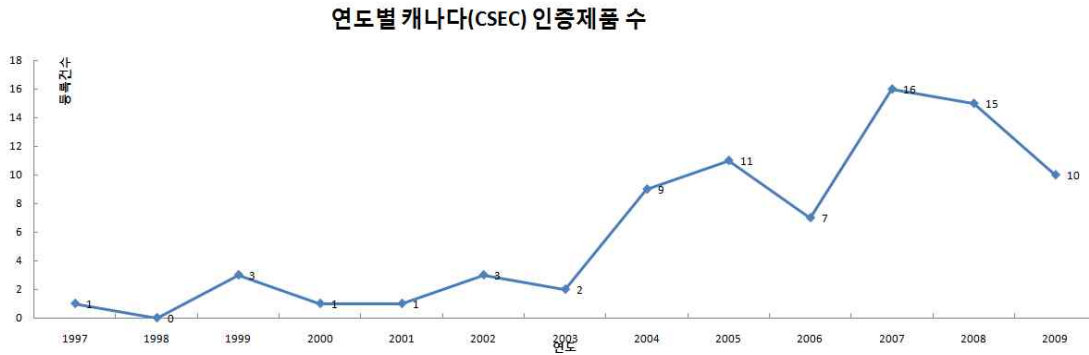
캐나다의 경우 현재 CC 평가·인증을 받은 제품은 총 77개 제품이다.

보증등급별 점유율은 [그림 12]와 같이 캐나다의 경

제품군에 대해서는 [그림 13]과 같이 네트워크 디바이스와 방화벽에 대한 평가·인증이 가장 많이 이루어진 것을 볼 수 있다.



[그림 13] 캐나다의 제품군별 점유율



[그림 15] 연도별 캐나다 인증제품 수

[그림 14]와 같이 CC 버전별 점유율을 살펴보면 CC V2.2로 평가·인증 받은 제품이 40%로 가장 많았으며, CC V2.1은 18%인 것을 볼 수 있다.

CC V3.1로 평가·인증 받은 제품의 점유율이 낮은 이유는 최근에 CC V3.1 기준을 적용하여 평가·인증을 수행하였기 때문인 것으로 파악하였다.

4.3 캐나다의 평가 현황 및 전망

캐나다의 현재 평가 현황 및 전망은 [그림 15]와 같이 나타나고 있으며, 캐나다의 경우에도 CC 버전 업데이트에 따른 기술력 미보유로 2007년을 기점으로 감소추세를 보이고 있다. 하지만 다양한 정보보호제품군의 개발로 인하여 다시 증가 추세로 돌아설 것으로 예상된다.

5. 프랑스의 평가 동향

5.1 프랑스의 평가·인증체계

프랑스의 평가·인증체계는 [표 6]과 같다. 인증기관은 DCSSI이며, 인정기관은 COFRAC이다. 평가기관은 현재 5개가 지정되어 운영되고 있다.

[표 6] 프랑스의 평가·인증 체계

인증기관	DCSSI
인정기관	COFRAC
평가기관	- CEA-LETI
	- CEACI
	- Silicomp AQL
	- OPPIDA
	- Serma Technologies

5.2 프랑스의 CC 평가 현황

프랑스의 CC 평가는 1999년부터 시작되었으며, 현재까지 164개의 제품이 평가·인증되었다.

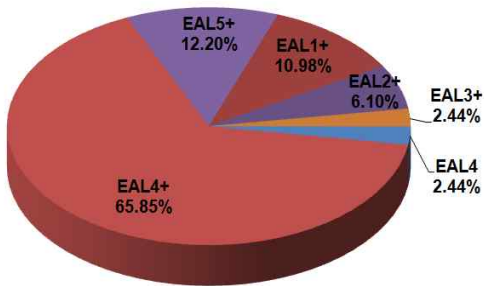
보증등급별 점유율은 [그림 16]과 같이 EAL4+로 평가·인증받은 제품이 66%로 가장 많으며, 고등급에 해당하는 EAL5+ 등급도 12%의 점유율을 차지하고 있다.

제품군별 점유율을 살펴보면 [그림 17]과 같이 스마트카드에 대한 평가·인증이 70%로 가장 많이 이루어진 것을 볼 수 있다.

CC 버전별 점유율은 다음의 [그림 18]과 같이 CC V2.1로 평가·인증 받은 제품이 45%로 가장 많으며 CC V2.2, 2.3으로도 골고루 평가·인증을 받은 것을 볼 수 있다.

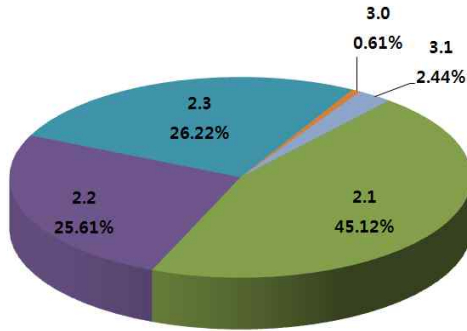
프랑스도 다른 나라와 마찬가지로 CC V3.1 기준이 도입되어 평가를 시작한지 얼마 되지 않았기 때문에 CC V3.1을 기반으로 한 평가·인증 제품의 점유율은 CC V2.X대에 비해 상대적으로 낮은 것을 볼 수 있다.

프랑스(DCSSI) 보증등급별 점유율



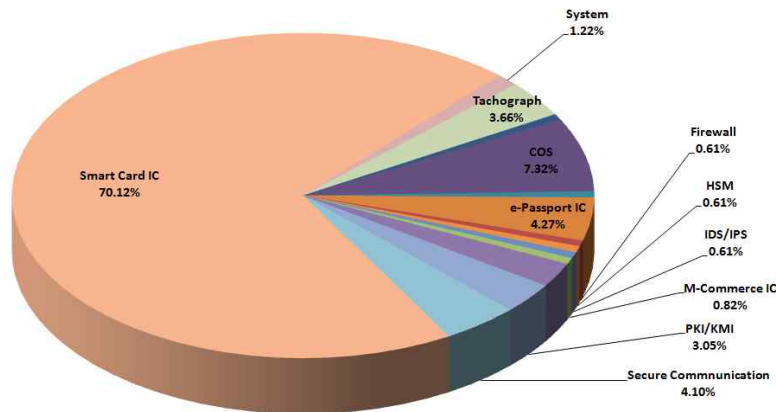
[그림 16] 프랑스의 보증등급별 점유율

프랑스(DCSSI) 버전별 점유율

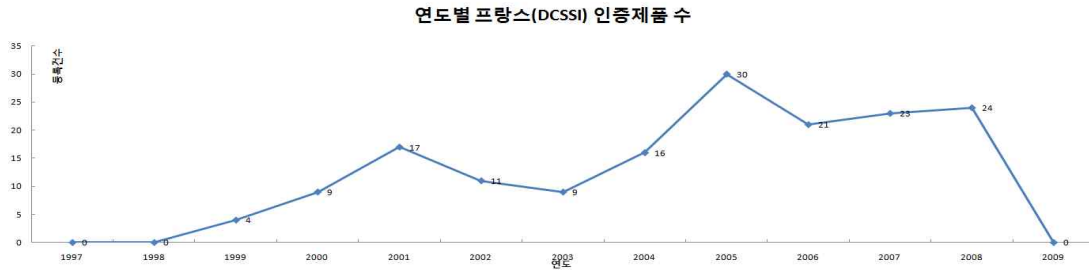


[그림 18] 프랑스의 CC 버전별 점유율

프랑스(DCSSI) 제품군별 점유율



[그림 17] 프랑스의 제품군별 점유율



[그림 19] 연도별 프랑스 인증제품 수

5.3 프랑스의 평가 현황 및 전망

프랑스의 경우 [그림 19]와 같이 급격히 감소하지 않고 꾸준히 평가·인증된 제품이 있는 것을 볼 수 있으며, 2009년 하반기에도 많은 평가·인증제품이 등록될 것으로 기대된다.

6. 독일의 평가 동향

6.1 독일의 평가·인증체계

독일도 영국과 캐나다와 같이 스킴 문서에 평가 및 인증제도 운영과 관련된 사항을 규정하고 있다. [표 7]과 같이 인증기관은 정부기관인 BSI이며 인정기관은 DAR 이다. 현재 평가기관은 17개가 지정되어 운영되고 있다.

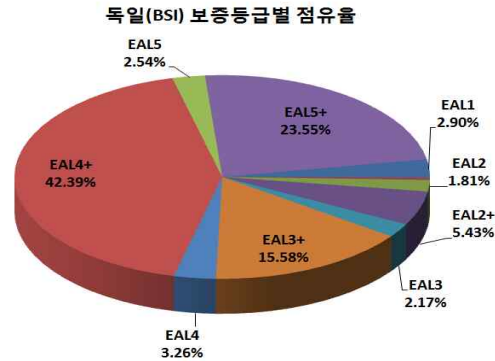
[표 7] 독일의 평가·인증 체계

인증기관	BSI
인정기관	DAR
평가기관	<ul style="list-style-type: none"> - atsec information security GmbH - Brightsight BV - CSC Deutschland Solutions GmbH - T-Systems GEI GmbH - datenschutz nord GmbH - DFKI - SRC Security Research & Consulting GmbH - Tele-Consulting security / networking / training GmbH - IABG(Industrieanlagen-Betriebsgesellschaft mbH) - TÜV Information Technology GmbH - Atos Origin GmbH - media transfer AG - Secunet Security Networks AG - secunet SwissIT AG - CETECOM ICT Services GmbH - Fraunhofer Institut für Angewandte - Optik und Feinmechanik

6.2 독일의 CC 평가 현황

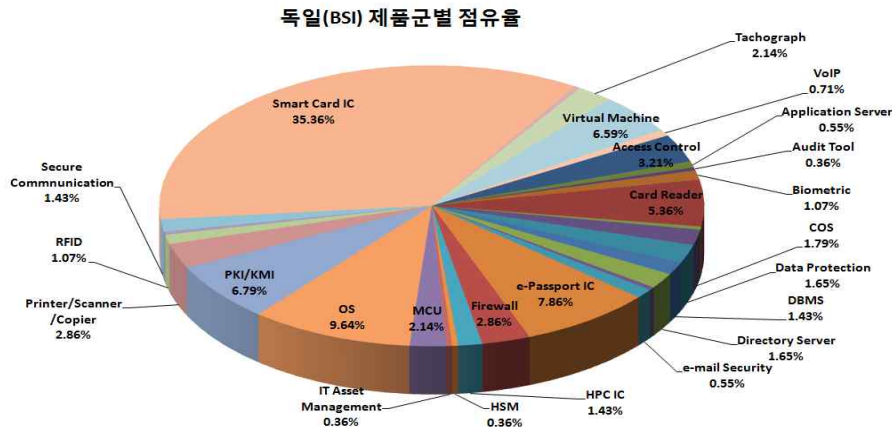
독일의 경우 1999년부터 CC 평가·인증을 시작하였으며 2009년 4월말 기준으로 270개의 제품이 평가·인증되었다.

[그림 20]과 같이 독일의 경우 프랑스와 마찬가지로 EAL4+ 등급에 대한 평가·인증이 42%로 가장 많은 것을 볼 수 있다. 그 뒤를 이어 CCRA 상호인정 범위에 포함되지 않지만 EAL5+ 등급이 24%로 높은 점유율을 보이고 있다.



[그림 20] 독일의 보증등급별 점유율

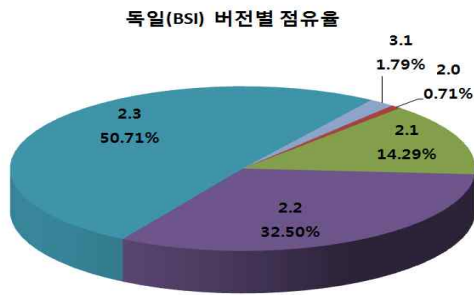
제품군별 평가·인증 현황을 살펴보면 다음의 [그림 21]과 같다. 우리나라를 비롯한 국외의 다른 국가들에서 네트워크 기반의 평가·인증 제품 수가 많은 것과 비교하여, 독일은 프랑스와 유사하게 스마트카드에 대한 평가·인증이 가장 많은 것을 볼 수 있다. 유비쿼터스 환경이 구축됨에 따라서 유비쿼터스 환경의 핵심 기술들에 대한 검증이 필요하게 된 것이다.



[그림 21] 독일의 제품군별 점유율

현재 스마트카드드는 하드웨어 평가로 분류되지만 아직까지 하드웨어 평가에 필요한 고도화 기술들을 완벽히 습득하지는 못했기 때문에 스마트카드 안에 내장되어 있는 모듈 및 암호화 연산에 대한 연구도 꾸준히 병행하여 진행되어야 할 것이다.

CC 버전별 점유율을 살펴보면 [그림 22]와 같이 CC V2.3을 기반으로 한 평가·인증이 51%로 가장 많았으며 그 뒤로 CC V2.2가 33%, CC V2.1이 14%로 CC V2.X대를 기반으로 한 평가·인증이 대부분인 것을 볼 수 있다. 아직 CC V3.1에 대한 평가가 미흡하여 1.79%의 점유율을 나타내고 있지만, 고등급 평가에 대한 고도화된 기술력을 확보하고 있으므로 향후 CC V3.1을 기반으로 한 평가·인증이 증가될 것으로 예상된다.



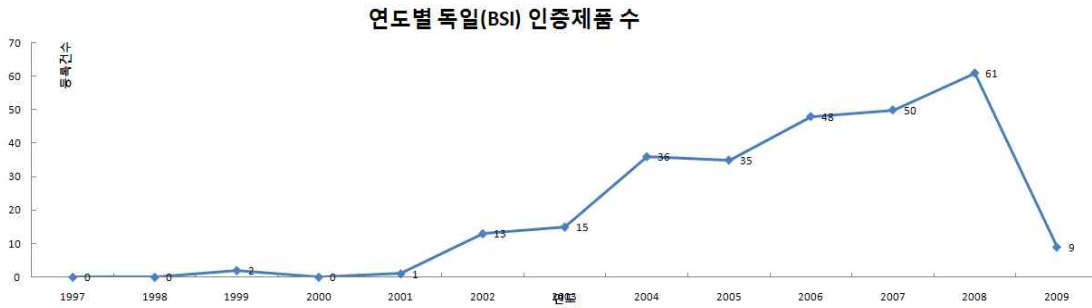
[그림 22] 독일의 CC 버전별 점유율

6.3 독일의 평가 현황 및 전망

독일은 현재 CCRA CAP국 중 평가기관이 17개로 가장 많은 나라이며, 프랑스와 유사하게 스마트카드에 대한 평가·인증이 가장 많은 국가로 꼽히고 있다.

독일에서 EAL5 이상의 고등급 평가·인증을 받은 경우 인증서가 이중으로 발행이 되는 경우가 있다. 이는 평가·인증 받은 정보보호제품의 수출입을 장려하기 위한 방안으로, CCRA 가입국들 간에 상호인정하지 않는 EAL5 이상 등급의 제품에 대하여 EAL4 등급의 인증서를 이중으로 발행하는 것이다. 상호인정하지 않는 고등급 평가는 각국의 평가방법론에 따라 평가를 진행하고 있으나, 공통평가방법론인 CEM을 기반으로 평가를 수행하므로 독일에서 EAL5 등급의 평가·인증에 대하여 EAL4 등급의 인증서를 발행하는 것이다. 이로 인해 다른 나라들에 비해 EAL5 이상의 고등급 평가·인증이 가장 많이 이루어지고 있으며, 독일 정부가 고등급 평가에 대한 기술을 확보하고 있음을 알 수 있다.

[그림 23]과 같이 독일의 경우 매년 평가·인증을 받은 제품의 수가 점차 증가하고 있는 것을 볼 수 있다. 이는 독일이나 프랑스가 기존의 제품군에 대한 평가를 벗어나 새로운 제품 평가 영역에 대한 꾸준한 평가기술 습득으로 인한 결과일 것이라 생각되며, 2009년 하반기 역시 독일에서 평가·인증을 받은 많은 제품들이 등록될 것으로 기대된다.



[그림 23] 연도별 독일 인증제품 수

7. 일본의 평가 동향

7.1 일본의 평가·인증체계

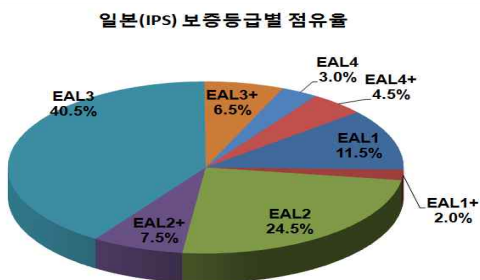
일본은 1998년부터 CC 평가·인증을 수행하였으며, [표 8]과 같이 인증기관은 IPA, 인정기관은 NITE이며 현재 3개의 평가기관이 운영되고 있다.

[표 8] 일본의 평가·인증 체계

인증기관	IPA
인정기관	NITE
평가기관	- ITSC - ECSEC - Mizuho Information & Research Institute

7.2 일본의 CC 평가 현황

일본의 CC 평가 현황은 [그림 24]와 같이 상호인정 범위에 포함되는 EAL3 등급에 대한 평가인증이 40%로 가장 많은 것을 볼 수 있다.

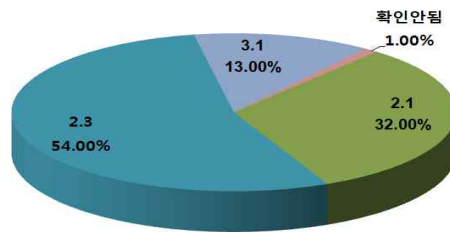


[그림 24] 일본의 보증등급별 점유율

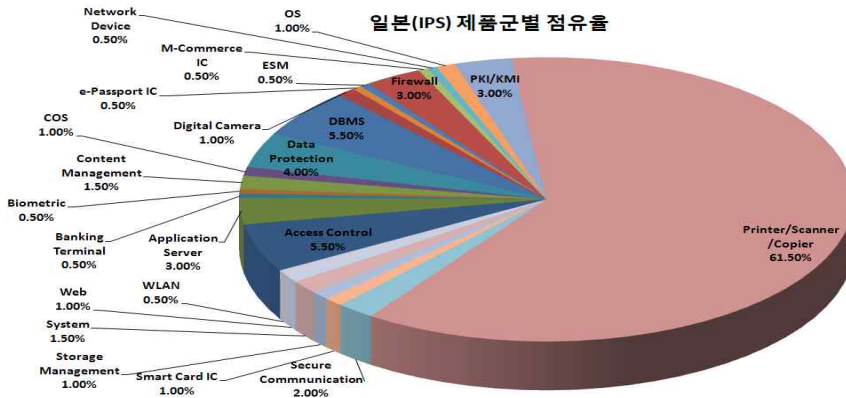
일본의 제품군별 평가 현황을 살펴보면 다음의 [그림 25]와 같다. 네트워크 제품군에 대한 평가·인증제품이 많았던 다른 CAP국과는 달리, 일본은 디지털 복합기에 대한 평가·인증제품 수가 많은 것을 볼 수 있다. 일본은 신도리코 등과 같이 복사 및 인쇄에 대한 기술력이 진보된 국가로, 정보가 네트워크망을 통해서만 노출되는 것이 아니라 종으로 프린트되어 노출될 수 있음을 인식하여 복사 및 인쇄에 대해서도 보안을 제공하고자 한 것이다.

CC 버전별 점유율을 살펴보면 [그림 26]과 같다. 일본도 다른 CAP국들과 같이 CC V2.3을 기반으로 평가·인증 받은 제품이 54%로 가장 많은 것을 볼 수 있으며 신속한 기술 확보로 인해 CC V3.1에 대한 평가·인증제품 점유율이 13%로 조사되고 있어, 다른 CAP국들에 비해 최신 CC 버전에 대한 선도 국가로 인식되고 있다.

일본 (IPA) 버전별 점유율



[그림 26] 일본의 CC 버전별 점유율



[그림 25] 일본의 제품군별 점유율



[그림 27] 연도별 일본 인증제품 수

7.3 일본의 평가 현황 및 전망

앞서 서술한 바와 같이 일본의 경우 CC 평가·인증 제품을 살펴보면 다른 CAP국과 달리 디지털 복합기에 대한 평가·인증이 월등히 많은 것을 볼 수 있다. 이로 인해, [그림 27]과 같이 일본의 경우 꾸준한 증가세를 보이는 것을 볼 수 있다. 2008년도의 경우 CC 평가·인증을 받은 제품의 수가 감소하기는 했지만, 2009년 4월말 기준으로 살펴보면 다시 CC 평가·인증 제품의 수가 점차 증가하고 있는 것으로 보아 일본의 평가 활동이 다시 활발해질 것으로 기대된다.

증기관은 DSD이며 인정기관은 NATA이다. 평가기관은 현재 3개로 지정되어 운영되고 있다.

[표 9] 호주/뉴질랜드의 평가·인증 체계

인증기관	DSD
인정기관	NATA
평가기관	- CSC Australia - Logica - stratsec

8. 호주/뉴질랜드의 평가 동향

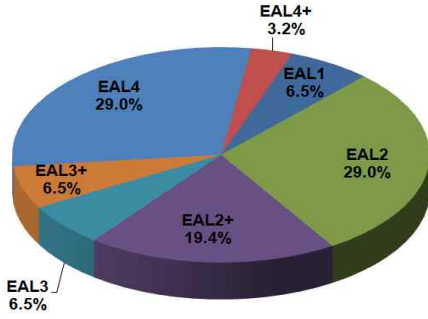
8.1 호주/뉴질랜드의 평가·인증체계

호주/뉴질랜드의 평가·인증체계는 [표 9]와 같다. 인

8.2 호주/뉴질랜드의 CC 평가 현황

호주/뉴질랜드는 2001년부터 현재까지 28개의 제품에 대하여 평가·인증을 수행하였다. 보증등급별 점유율은 다음의 [그림 28]과 같다.

호주/뉴질랜드(DSD) 보증등급별 점유율



[그림 28] 호주/뉴질랜드의 보증등급별 점유율

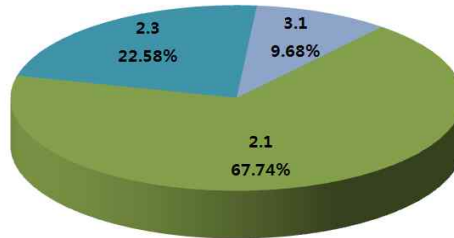
호주/뉴질랜드의 평가·인증을 보증등급별 점유율 관점에서 살펴보면, EAL2 등급과 EAL4 등급에서 각각 29%로 높은 점유율을 보이고 있으며 EAL1 등급의 평가·인증도 6.5%를 차지하고 있음을 알 수 있다.

제품군별 점유율은, [그림 29]에서 볼 수 있듯이 Secure Communication 제품군에 대해 평가·인증 받은 제품이 32%로 가장 많고, 그 뒤를 이어 Data Protection 제품군이 16%를 점유하고 있다.

CC 버전별 점유율은, 다음의 [그림 30]과 같이 CC V2.1을 기반으로 평가·인증 받은 제품이 68%로 가장 많은 것을 볼 수 있다. 그 뒤로 CC V2.3을 기반으로 한

평가·인증 제품은 23%, CC V3.1 기반의 평가·인증 제품은 10%를 차지하고 있다.

호주/뉴질랜드 버전별 점유율

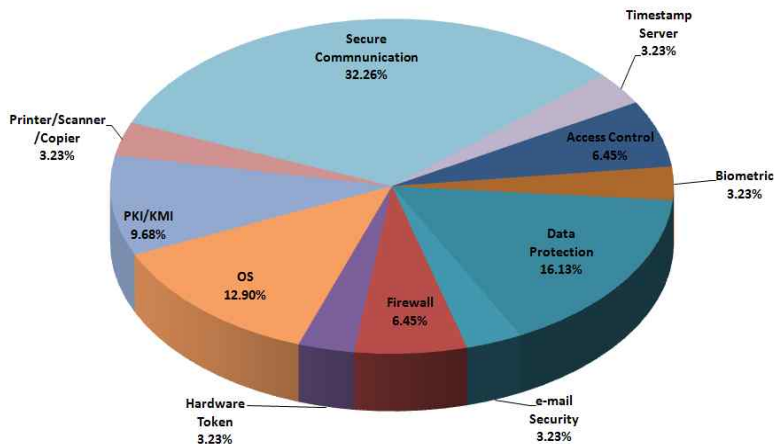


[그림 30] 호주/뉴질랜드의 CC 버전별 점유율

8.3 호주/뉴질랜드의 평가 현황 및 전망

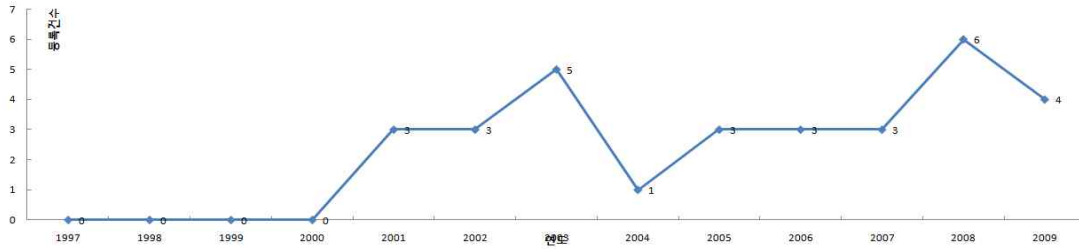
호주의 경우 [그림 31]과 같이 2001년에 3개의 CC 평가·인증제품이 등록되었고 2004년에는 1개로 감소한 후, 2005년부터 다시 증가하고 있는 것을 볼 수 있다. 2009년 하반기 호주/뉴질랜드의 평가·인증 역시 활발히 이루어질 것으로 기대한다.

호주/뉴질랜드(DSD) 제품군별 점유율



[그림 29] 호주/뉴질랜드의 제품군별 점유율

연도별 호주/뉴질랜드(DSD)인증제품 수



[그림 31] 연도별 호주/뉴질랜드 인증제품 수

9. 기타 CAP 국의 평가 동향

미국, 유럽, 일본 등 평가·인증 제도에 대하여 선도적인 역할을 담당하는 국가 이외에도 CCRA에 가입하려는 나라들의 움직임은 계속되고 있으며, 정해진 절차를 통하여 CC 인증을 제공할 수 있는 인증국으로 지정되기 위한 요구가 증가하고 있다.

네덜란드, 노르웨이, 스페인, 스웨덴 등도 인증국에 포함되어 있지만 아직 인증된 제품수가 많지 않으며, 고등급을 평가할 수 있는 고도화된 기술 보유를 위해 노력하고 있다. 따라서 본 장에서는 인증 제품수가 적은 국의 인증국들의 평가 동향에 대하여 기술한다.

9.1 네덜란드

네덜란드의 경우 2006년에 인증서 발행국으로 가입되었으나 이미 1998년부터 CC 평가·인증을 수행하기 시작하였으며, [표 11과] 같이 인정기관은 존재하지 않는다. 평가기관은 현재 1개가 지정되어 운영되고 있다.

[표 10] 네덜란드의 평가·인증 체계

인증기관	TNO-Certification BV
평가기관	Brightlight BV

2009년 7월말 기준, [표 11]과 같이 현재 7개의 제품에 대한 평가·인증을 수행하였고, 제품 유형을 보면 독일, 프랑스와 유사하게 스마트카드 제품에 대한 평가·인증이 가장 많이 이루어진 것을 알 수 있다.

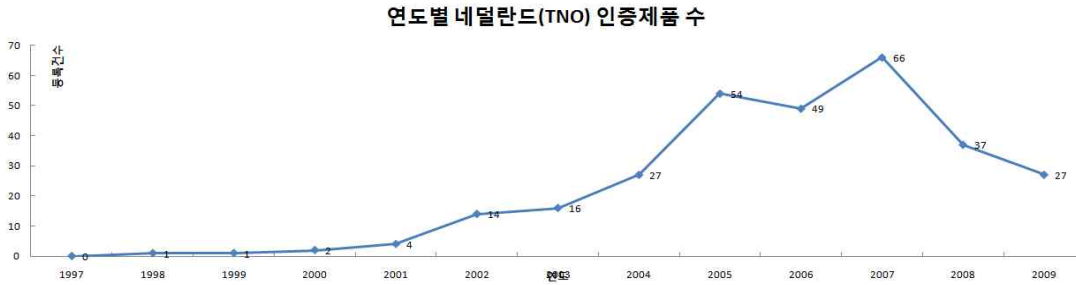
보증등급별 점유율을 살펴보면 CCRA 가입국들 간에 상호인정 되는 범위의 EAL4 등급이 5개의 제품으로 가장 많은 부분을 차지하고 있다.

[표 11] 네덜란드의 제품군 및 등급별 점유율

제품 \ 등급	EAL3+	EAL4	EAL4+
Card Reader			1개
HSM	1개		
Smart Card IC		3개	
Tachograph		2개	

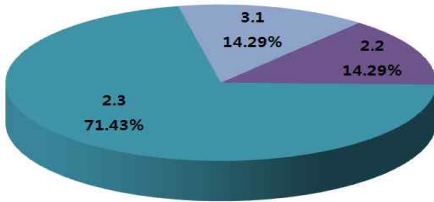
CC 버전별 점유율은 [그림 32]와 같으며, CC V2.3을 기반으로 평가·인증 받은 제품이 71%로 가장 높은 점유율을 보이고 있다.

네덜란드의 연도별 인증제품 수는 [그림 33]과 같이 2007년에 평가·인증 받은 제품이 66개로 가장 많았으며, 2009년에도 꾸준히 증가할 것으로 예상된다.



[그림 33] 연도별 네덜란드 인증제품 수

네덜란드(TNO) 버전별 점유율



[그림 32] 네덜란드의 버전별 점유율

있다. 또한 보증등급별 점유율을 살펴보면 CCRA 상호 인정 범위에 벗어나지만, 하드웨어와 같은 고도화된 기술력 보유로 인해 EAL4+, EAL5 등급의 평가·인증 제품 수가 많은 것을 알 수 있다.

[표 13] 노르웨이의 제품군 및 등급별 점유율

제품 \ 등급	EAL3	EAL4	EAL4+	EAL5
Firewall				1개
Network Device		1개		1개
OS	1개			
WLAN			2개	

9.2 노르웨이

노르웨이의 경우 2004년부터 CC 평가·인증을 수행하여 2006년에 인증서 발행국으로 가입되었다. [표 12]와 같이 인증기관은 SERTIT이며 인정기관은 NA이다. 평가기관은 현재 총 2개의 평가기관이 지정되어 운영되고 있다.

[표 12] 노르웨이의 평가·인증 체계

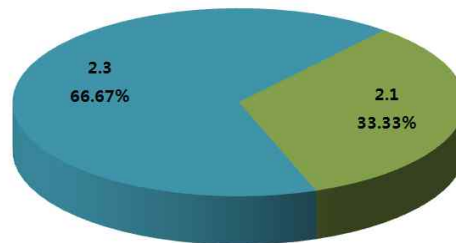
인증기관	SERTIT
인정기관	NA (Norwegian Accreditation)
평가기관	- Norconsult AS - Secode Norge AS

2009년 7월말 기준, [표 13]과 같이 현재 6개의 제품이 평가·인증되었으며 그 중 다른 인증국들과 동일하게 네트워크 장비에 대한 인증이 높은 점유율을 보이고

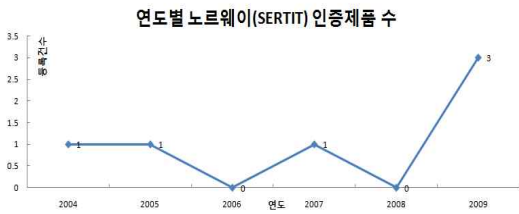
CC 버전별 점유율은 CC V2.3 기반의 평가·인증이 67%를 나타내고 있다.

연도별 인증제품 수는 [그림 34]와 같이 CC 평가를 처음 수행한 2004년부터 꾸준히 증가하고 있으며, 특히 고등급 평가에 대해서 선도적인 역할을 수행할 것이라 사료된다.

노르웨이(SERTIT) 버전별 점유율



[그림 33] 노르웨이의 버전별 점유율



[그림 34] 연도별 노르웨이 인증제품 수

9.3 스페인

스페인의 경우 2005년부터 CC 평가·인증을 수행하여 2006년에 인증서 발행국으로 가입되었다. [표 14]와 같이 인증기관은 CCN이며 인정기관은 ENAC이다. 평가기관은 현재 3개가 지정되어 운영되고 있다.

[표 14] 스페인의 평가·인증 체계

인증기관	CCN
인정기관	ENAC
평가기관	- INTA - LGAI Technological Center S.A. - Epoche and Espri S.L.U.

2009년 7월말 기준, [표 15]와 같이 총 10개의 제품이 평가·인증되었으며 PKI/KMI, Secure Communication, 스마트카드 제품들이 주로 평가되었다.

또한 보증등급별 점유율을 살펴보면 EAL2 등급과 EAL4+ 등급이 각각 40%를 차지하고 있다.

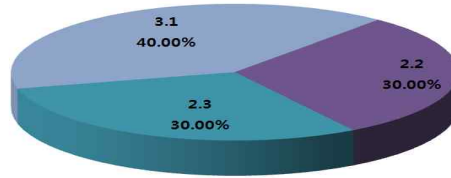
[표 15] 스페인의 제품군 및 등급별 점유율

제품	등급			
	EAL2	EAL3	EAL3 +	EAL4 +
Data Protection	1개			
Hardware Token		1개		
IT Asset Management	1개			
PKI/KMI	1개			1개
Secure Communication			1개	1개
Smart Card IC				2개
Virtual Machine	1개			

CC 버전별 점유율을 살펴보면, [그림 35]와 같이 CC V3.1을 기반으로 한 평가·인증이 40%로 높은 점유율을 보이고 있다.

[그림 36]에서 보이는 것처럼, 연도별 인증제품 수에서는 CC 평가를 처음 수행한 2005년부터 꾸준히 증가하고 있는 것을 볼 수 있으며, 2009년 하반기 스페인의 활발한 평가·인증을 기대해본다.

스페인 (CCN) 버전별 점유율



[그림 35] 스페인의 버전별 점유율



[그림 36] 연도별 스페인 인증제품 수

9.4 스웨덴

스웨덴의 경우 2008년부터 CC 평가·인증을 수행하였으며, [표 16]과 같이 인증기관은 FMV CSEC이며 인정기관은 SWEDAC이다.

[표 16] 스웨덴의 평가·인증 체계

인증기관	FMV CSEC
인정기관	SWEDAC
평가기관	- atsec information security AB - Combitech AB

2009년 7월말 기준으로 [표 17]과 같이 2개의 제품에 대해 평가·인증을 받았으며, [그림 37]과 같이 CC V2.3을 기반으로 방화벽과 Data Protection 제품에 대해서 평가·인증을 수행하였다.

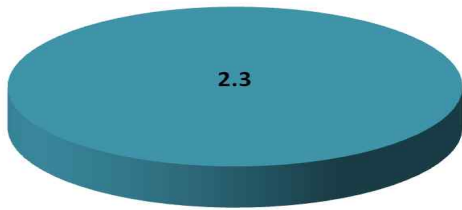
[그림 38]에서 볼 수 있듯이, 스웨덴의 경우 2008년

에 CCRA CAP국으로 가입을 했기 때문에 현재까지 평가·인증 받은 제품은 많지 않지만, 앞으로 CC 평가의 활성화를 통해 평가·인증 제품 수가 증가할 것으로 예상된다.

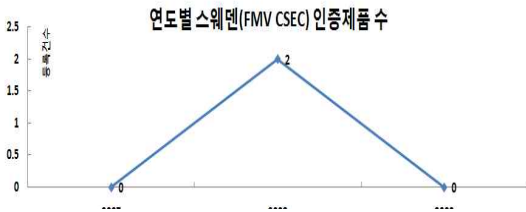
[표 17] 스웨덴의 제품군 및 등급별 점유율

제품 \ 등급	EAL3	EAL4+
Data Protection	1개	
Firewall		1개

스웨덴(FMV CSEC) 버전별 점유율



[그림 37] 스웨덴의 버전별 점유율



[그림 38] 스웨덴의 버전별 점유율

IV. 결 론

지금까지 우리나라를 제외한 CCRA CAP 12개 국가에 대한 평가·인증체계 및 정보보호제품 평가현황에 대해 분석을 수행하였다.

각국 동일하게 인증 및 인정 기관은 각 1개씩만 운영되고 있었지만, 평가기관은 다수로 구성되어 있었다. 이는 CCRA 선도국에서는 평가·인증제품 수요가 높다는 것을 반증할수 있는 것이며 추세적으로 예상컨대, 향후에는 CC 저변확대 및 활성화 증대에 따라 더 많은 평가기관이 추가적으로 설립되어 운영되어질 것이라 생각

된다.

평가·인증 제품 동향에 있어서는 연도별 인증제품 누적수가 꾸준히 증가하고 있는 추세로, 제품군은 스마트카드 제품이 20% 이상으로 가장 높은 점유율을 차지하고 있으며, 보증등급에 대해서는 EAL4+가 30% 이상으로 가장 높은 점유율을 보이고 있다.

본 논문에서 분석한 국제상호인정협정 인증서 발행국의 평가·인증된 기관 및 제품의 동향은 지속적인 CC 기반 평가역량확대와 올바른 평가제도 개선, 국외 평가·인증기관과의 우호적 협력관계 유지, 해외 시장에서의 국내 정보보호제품의 영향력 증대 및 해외 조달 정책 정보지원 체계 마련에 대한 사전자료 및 참고자료로의 활용이 용이할 것으로 예상되며, 또한 CC관련 국제 활동에도 도움이 될 것이라 기대한다.

참고문헌

- [1] 류재철, 박순태, 이승환, ‘국의 민간평가기관 평가 동향’, 정보보호학회 학회지, 제13권 제6호, 2003.12
- [2] BSI, <http://www.bsi.de>
- [3] CC Portal, <http://www.commoncriteriaportal.org>
- [4] CCN, <http://www.oc.ccn.cni.es>
- [5] CESG, <http://www.cesg.gov.uk>
- [6] CSEC, <http://www.cse-cst.gc.ca>
- [7] DCSSI, <http://www.ssi.gouv.fr>
- [8] DSD, <http://www.dsd.gov.au/>
- [9] FMV CSEC, <http://www.fmv.se>
- [10] IPA, <http://www.ipa.go.jp>
- [11] NIAP CCEVS, <http://www.niap-ccevs.org>
- [12] SERTIT, <http://sertit.no/>
- [13] TNO-CertificationBV, <http://www.tno-certification.nl>

<著者紹介>



백 남 균 (Nam-Kyun Baik)
 1998년 2월 숭실대학교 전자공학과(공학사)
 1998년~1999년 IntSecu Corp 연구개발부
 2001년 2월 숭실대학교 정보통신 전자공학부(공학석사)
 2008년 2월 숭실대학교 정보통신 전자공학부(공학박사 수료)
 2000년~현재 한국인터넷진흥원 공공정보보호단 공공서비스보호팀 수석연구원
 <관심분야> 정보보호제품 CC 평가, 정보보호제품 품질평가, 네트워크 보안, 보안 취약성 분석



손 민 우 (Minwoo Son)
 2003년 2월 상지대학교 전자계산 공학과(공학사)
 2005년 2월 세종대학교 컴퓨터공학과(공학석사)
 2008년 8월 세종대학교 컴퓨터공학과(공학박사)
 2008년 5월~현재 한국인터넷진흥원 공공정보보호단 공공서비스보호팀 연구원
 <관심분야> 정보보호제품 CC 평가, 네트워크 보안, 개인화서비스



김 재 성 (Jason Kim)
 1986년 2월 인하대학교 전산학과(이학사)
 1989년 2월 인하대학교 전산학과(이학석사)
 2005년 8월 인하대학교 정보통신 공학과 (공학박사)
 1996년 7월~현재 한국인터넷진흥원(KISA) 공공정보보호단 공공서비스보호팀 팀장
 2001년 2월~2007년 11월 TTA PG103(바이오인식) 국내표준화 의장, JTC1 SC37 전문위원, KBA 사무국장
 2006년 2월~2007년 11월 아시아 바이오인식컨소시엄(ABC) 사무국장, ITU-T SG17·JTC1 SC37 에디터
 2009년 2월~현재 ISO TC68/JTC1 SC27 전문위원, 한국정보보호학회 표준화이사
 <관심분야> 정보보호 표준화, 금융·의료보안, 정보보호제품 CC 평가