

## Contents

### 세계는 지금 .....

- 01 미국, 온라인 광고 매출 점차 증대
- 02 일본, 4대 전략기술의 인재공급 실태 조사결과 발표
- 05 EU, 무선네트워크 이용촉진 추진

### 테크노 트렌드 .....

- 05 응용범위가 다양한 「광전자 트위터」 개발
- 06 알콜의존성 환자의 금연치료에 도움이 되는 토피라메이트
- 06 기능수 생성장치 시장규모, 2007년 1,440억엔으로 증가 예측
- 07 화물처리 작업의 안전을 제고시킨 센서 개발

### HOT BOX .....

- 08 신체활동이 더욱 많이 요구되는 사무직 남성들

## Techno Leaders' Digest

**TLD**는,

**Timely**

국내외에서 발생하는 과학·기술 정보를 신속하게 제공하는 주간동향지.

**Leading**

과학·기술계 리더를 위한 차별화된 지식정보지.

**Distinguished**

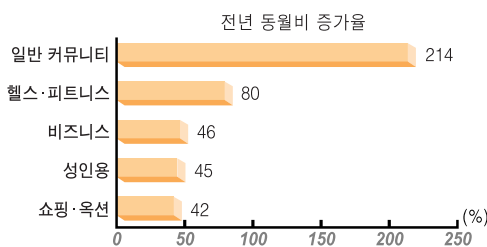
전문가그룹이 검증한 과학·기술 핵심정보를 가장 분석한 고급정보지입니다.

2005년 8월 2일  
한국과학기술정보연구원

## 미국, 온라인 광고 매출 점차 증대 - 일반 커뮤니티 장르 전년도 대비 214 % 급성장 -

인터넷 미디어 시장 조사기관인 미국의 닐센넷레이팅스가 온라인 광고의 2005년 6월의 매출을 조사한 결과 45,600만 달러에 달할 것으로 추정되었고, 특히 전년도에 비해서 무려 214 % 증가한 일반 커뮤니티가 가장 눈에 띄었으며, 그 뒤를 헬스·피트니스, 비즈니스가 각각 80 %, 46 % 증가한 것으로 나타났다.

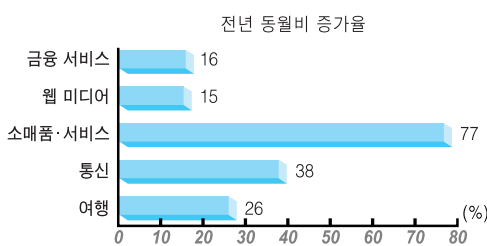
최대성장 5대 장르(2005년 6월)



임프레션추정(천회)	매출(달러)
11,705,535	33,516,500
592,000	4,508,400
873,090	12,557,500
287,844	1,611,300
3,314,973	18,412,900

온라인 광고의 추정 지출이 가장 많았던 3대 분야는 금융서비스, 웹미디어, 소매상품·서비스이며, 이들의 지출은 약 22,800만 달러로 시장 전체의 절반을 차지할 것으로 추정된다.

온라인 광고의 분야별 지출금액 추정치



임프레션추정(천회)	지출(달러)
17,324,353	80,256,900
18,647,642	74,743,300
15,650,888	72,795,200
10,198,279	43,029,700
5,495,912	32,985,400

또한 사이트를 소유한 조직과 브랜드별로 웹사이트의 순위를 상위 10위 까지 조사한 결과 단일기업으로서는 마이크로소프트가 가장 많은 회원을 보유하고 있지만, 브랜드만으로 볼 때는 야후가 약 1억에 가까운 회원으로 선두를 유지하고 있다.

기업별 상위 10대 웹사이트

회 사 명	최소 1회 방문자(천명)	열람시간 (시:분:초)	회 사 명	최소 1회 방문자(천명)	열람시간 (시:분:초)
1. 마이크로소프트	110,591	2:01:31	6. 미국정부	51,418	0:27:48
2. 타임워너	102,594	5:05:19	7. 인터랙티브	42,502	0:19:47
3. 야후!	99,349	3:06:06	8. 아마존	39,594	0:24:19
4. 구글	78,521	0:41:00	9. 리얼네트웍스	36,189	0:38:01
5. 이베이	53,733	1:59:58	10. 월트디즈니 인터넷 그룹	34,127	0:37:31

브랜드별 상위 10대 웹사이트

브랜드명	최소 1회 방문자(천명)	열람시간 (시:분:초)	브랜드명	최소 1회 방문자(천명)	열람시간 (시:분:초)
1. 야후!	99,137	3:06:06	6. 이베이	51,098	1:58:07
2. 마이크로소프트	93,550	1:43:43	7. 맵퀘스트	40,238	0:12:47
3. MSN	90,662	0:42:51	8. 리얼	35,450	0:36:28
4. 구글	76,931	0:36:56	9. 아마존	35,086	0:21:55
5. AOL	74,461	6:22:00	10. 기상 채널	30,325	0:27:06

광고주별 최대 임프레션 (천회)

1. 유나이티드 온라인	3,746,906	6. 인터랙티브	2,539,970
2. 보니지 홀딩스	3,549,875	7. 몬스터 월드와이드	1,702,483
3. 아폴로 그룹	2,942,556	8. 넷플릭스	1,646,944
4. 델 컴퓨터	2,939,513	9. 마이크로소프트	1,615,679
5. 로워마이벌스	2,587,370	10. 스코트레이드	1,385,743

<http://www.nielsen-netratings.com>

## 일본, 4대 전략기술의 인재공급 실태 조사결과 발표



산업계로부터 대학교육이 산업기술 인재 육성의 요구에 부응하지 못한다고 지적받았지만, 역으로 산업계가 대학교육의 방법을 구체적으로 제시하지 못한 것도 사실이다. 일본 경제산업성에서는 전략기술에 해당하는 4대 분야 즉, 바이오, 광학, 자동차, 반도체 분야를 대상으로 산학간의 격차를 정량화함으로써 산업계가 요구하는 「인재상 프로파일」과 대학의 「교육활동 프로파일」 사이의 부합도를 나타내었다.

### ▶ 바이오 분야

- 동일분야인데도 인재군에 의한 지식충족률의 격차가 크게 나타남. 「유기합성」과 「발효」 등 학과 계통이 명확하고, 전통적인 인재군에서는 불일치가 적지만, 「바이오인포매틱스」 등 신출 인재군에서는 어떤 학과 계통이든지간에 기업의 요구를 충족시키지 못함.

- 지식충족률이 낮은 인재군으로는 향후 수요가 대폭적으로 증가할 「바이오인포매틱스」, 「드러그 디자인」, 「게놈약리학」, 「인실리코\*\* 약물동태 해석」과 같은 정보학 지식과 생물학·화학을 횡단하는 지식이 요구되는 인재군과 「임상통계학」과 같이 통계학과 약리학 모두가 요구되는 인재군이 해당함. 정보계열에서는 정보과학 이외의 과목은 실시되지 않으며, 「생물」·「화학」계열이나 「약학」은 정보과학과 생물학·화학을 횡단하는 생명정보과학의 실시가 작고, 정보과학에서는 거의 실시되지 않고 있음.

\*\*인실리코(Insilico) : 컴퓨터 모의실험 또는 가상실험

- 현재 구인수가 많은데도 불구하고 지식충족률이 낮은 인재군은 「임상개발」과 「약리평가의 동물 레벨」인데, 이들 인재군은 임상과 관련해 동물을 다루는 교육이 이루어지는 「수의·동물」계열 학과에서만 지식충족률이 60% 이상으로 나타남. 그러나 「수의·동물」계열은 제약업체, 바이오업체에 필요한 인재 배출이 목적인 학과가 아니기 때문에 이들 인재군에 인재를 충분하게 공급하지 못할 가능성이 있음.

- 인재군별로 지식충족률이 높은 학과는 「약학」, 「생물공학·생명공학」, 「종합바이오」, 「수의·동물」 등 다채로움. 이들 학과들이 어떤 인재군의 양성을 목표로 하는지는 나타나지 않았는데, 학과의 목표가 불명확한 것은 산업계로서는 인재의 공급량이 예측불가능하다는 점을 의미함. 특히 학과의 지식충족률이 분야내에서 3위인 「발효공학」은 공학부의 「생물공학·생명공학」, 농학부의 「농학계 바이오」와 「식품」, 「약학」, 「종합바이오」의 5개 학과가 지식충족률 60%를 초과하고 있지만, 산업계 전체를 볼 때 인재수요는 많지 않으며, 향후 더욱 감소경향이 예상되고, 이 인재군에 대한 인재공급이 과잉으로 될 가능성이 지적됨.

- 대학원의 경우 학부와 대개 일치하더라도 「X선해석·NMR」이나 「HTS 스크리닝계열」과 같은 분석기술에 관한 인재군에서는 학과보다도 지식충족률이 높음. 그러나 임상과 동물이 관여하는 인재군은 보다 낮은 지식충족률에 해당됨.

### 바이오 분야의 인재군별 지식충족률

(단위 %)

순위	인재군	현재의 구인수	5년후의 수요예측	상위 3개 학과의 평균 충족률	충족률이 높은 학과 (충족률)		
					1위	2위	3위
1.	합성화학	○	→	75.5	약학 (81.5)	생물·생명공 (80.9)	화학 (64.1)
2.	medicinal chemistry (유기합성)	◎	→	74.1	약학 (82.5)	생물·생명공 (71.2)	화학 (68.7)
3.	발효공학	△	↓	70.0	생물·생명공 (70.7)	종합바이오 (65.8)	약학 (64.4)
4.	특허	-	→	68.2	생물·생명공 (71.2)	식품 (67.0)	종합바이오 (66.8)
5.	안전성	△	→	65.6	수의·동물 (78.6)	약학 (60.7)	보건 (57.5)
6.	HTS스크리닝	○	→	65.3	생물·생명공 (70.5)	식품 (63.3)	종합바이오 (62.1)
7.	제제학	○	→	63.3	약학 (74.9)	생물·생명공 (57.8)	수의·동물 (57.2)
8.	약물동태	○	→	62.1	수의·동물 (68.1)	약학 (62.3)	보건 (54.9)
9.	약리평가의 세포·분자레벨	○	→	60.6	수의·동물 (67.3)	약학 (59.1)	종합바이오 (55.4)
10.	발효	△	↓	60.2	생물·생명공 (60.7)	종합바이오 (60.2)	식품 (59.8)
11.	단백질·핵심/스크리닝 단계	○	↑	59.1	종합바이오 (69.7)	생물·생명공 (57.3)	식품 (50.2)
12.	컴비켄(유기합성)	○	→	59.0	생물·생명공 (65.7)	약학 (61.7)	종합바이오 (49.7)
13.	X선해석·NMR	△	→	57.3	생물·생명공 (60.5)	약학 (59.0)	종합바이오 (52.3)
14.	임상개발	◎	→	57.3	수의·동물 (71.5)	약학 (54.0)	보건 (46.3)
15.	약리 평가의 동물레벨	◎	→	57.2	수의·동물 (68.3)	약학 (59.1)	약학 (51.1)
16.	연구기획	-	→	54.0	수의·동물 (55.5)	종합바이오 (53.5)	약학 (53.1)
17.	화학공학	△	→	53.9	생물·생명공 (58.1)	약학 (56.8)	종합바이오 (46.7)
18.	기반연구	○	→	53.4	종합바이오 (56.8)	수의·동물 (51.9)	생물·생명공 (51.4)
19.	인실리코약물동태해석	-	↑	52.2	약학 (59.0)	종합바이오 (49.1)	수의·동물 (48.4)
20.	게놈약리학	-	↑	51.2	수의·동물 (54.8)	약학 (52.4)	종합바이오 (46.3)
21.	스크리닝계의 구축	○	→	46.4	종합바이오 (53.1)	생물·생명공 (47.2)	식품 (38.9)
22.	드러그 디자인	△	↑	42.3	약학 (47.3)	생물·생명공 (45.4)	식품 (34.3)
23.	바이오 인포매틱스	△	↑	32.0	생물·생명공 (33.1)	종합바이오 (31.9)	지능·미디어·시스템 (31.0)
24.	임상통계학	△	↑	31.1	정보·정보시스템 (35.9)	수의·동물 (29.9)	지능·미디어·시스템 (27.5)

\* 1. 현재의 구인 상황 : 분야내에서 비교해 구인수가 ◎ 많음 ○ 평균임 △ 적음 - 거의 없음

\*\* 5년후의 수요예측 : 현재보다 ↑ 수요증가 → 현상유지 ↓ 감소

▶ 광학 분야

- 모든 인재군에서 지식총족률이 낮게 나타남. 특히 이 분야의 중심인 광학기구나 광학 디바이스를 담당할 4개 인재군이 하위를 차지함. 그중에서 지식총족률이 최하위(24.8 %)인 인재군이 물리계열의 광학 지식을 필요로 하는 「광학설계(광학계)」였음. 이것은 광학분야 중심적인 과목이 거의 이루어지지 않는 것을 의미함. 예를들면 「광학설계(광학계)」 인재군에 대해서 가장 총족률이 높은 「전기전자학계」의 일치 상황을 보더라도 파동광학이나 결상광학, 기하광학 등 광학분야 중심적인 과목의 총족률은 아주 낮음. 「광학설계(광학계)」 인재를 광학분야 중에서도 가장 중요한 인재이고, 향후에도 수요증가가 예상되기 때문에 양적 불일치의 가능성도 지적할 수 있음.

- 지식총족률이 상대적으로 높았던 인재군은 「광학재료연구」 37 %, 「생산기술」 45 %임. 그러나 총족률이 상위인 학과는 각각 「물질」과 「재료」, 「기계」와 「기계시스템」이고, 이들 학과에서는 광학의 기본적 과목은 실시되고 있지 않음. 광학분야는 광학계의 기초과목이 어떠한 학과에서도 실시되지 않기 때문에 바이오분야나 자동차분야와는 다르고, 분자 횡단적인 인재가 상대적으로 높은 지식총족률을 나타내는 결과를 나타냄.

- 광학은 학문영역에서는 물리계에 속함. 그러나 「물리」학과의 지식 총족률은 어떠한 인재군에서도 10 % 정도이고, 불일치가 두드러짐. 광학기초과목도 거의 이루어지지 않았음.

- 대학원 전공의 화학계에서는 「광학재료연구」는 인재에 대해서 85 %의 높은 지식총족률이란 결과를 나타냄. 그러나 다른 인재군의 지식 총족률은 전체적으로 낮으며, 특히 「광학설계(광학계)」는 상위 2개 학과에서의 평균에서도 8 %로 이 분야에서는 가장 낮았음. 전공에서는 산업계 요구와 인재군의 지식요건 과목 실시상황과의 사이에서는 큰 괴리가 있는 것으로 밝혀짐.

**광학 분야의 인재군별 지식총족률**  
(단위 %)

순위	인재군	현재의 구인수	5년후의 수요예측	상위 3개 학과의 평균 총족률	총족률이 높은 학과 (총족률)		
					1위	2위	3위
1.	생산기술	△	↑	45.4	기계 (47.6)	기계시스템 (43.2)	전자정보 (34.6)
2.	광학재료연구	△	→	37.2	물질 (68.7)	재료 (34.8)	응용화학 (27.0)
3.	광학설계(시스템계)	○	↑	30.2	전기전자 (32.0)	전자정보 (28.4)	물질 (15.9)
4.	광학설계(평가계)	△	→	28.6	전기전자 (29.0)	전자정보 (28.2)	기계 (18.9)
5.	광학디바이스 개발·설계	△	→	25.9	전기전자 (25.9)	물질 (25.9)	재료 (20.6)
6.	광학설계(광학계)	○	↑	24.8	전기전자 (26.3)	전자정보 (23.3)	물질 (13.5)

▶ 자동차 분야

- 전체적으로 지식총족률이 높으며, 「구동계 개발」이나 「차체설계」 등의 기계계열 핵심 인재, 「기계계열 실험·평가」 등의 기계계열 지원인재의 모든 인재군에서 상위 2개 학과의 지식총족률이 60 %를 초과함.

- 지식총족률이 낮았던 것은 전기·전자계열 인재군이었음. 이것은 산업계가 요구하는 지식요건이 기계와 전기전자에 걸쳐 있으며, 어떠한

학과도 이 2개 학문분야를 횡단하는 과목을 충분히 실시하지 않기 때문임.

- 전기·전자계열 인재군은 「전자기기 개발」에서는 「전기전자」학과가 지식총족률에서 최고이지만, 「제어시스템 설계」와 「파워일렉트로닉스 관련개발」은 「기계」계열 학과가 최고임. 이것은 「기계」계열 학과에서는 전기·전자계열 과목을 실시하는데, 「전기전자」계열에서는 산업계가 요구하는 기계계열의 과목은 거의 취급하지 않기 때문임.

**자동차 분야의 인재군별 지식총족률**  
(단위 %)

순위	인재군	현재의 구인수	5년후의 수요예측	상위 3개 학과의 평균 총족률	총족률이 높은 학과 (총족률)		
					1위	2위	3위
1.	구동계 개발	△	↑	65.1	기계 (66.3)	기계시스템 (64.0)	항공우주 (35.5)
2.	차체설계	◎	↑	64.0	기계 (66.4)	기계시스템 (61.7)	항공우주 (35.6)
3.	엔진개발	○	↑	63.7	기계 (64.3)	기계시스템 (63.1)	항공우주 (35.0)
4.	생산기술(차량, 유닛)	◎	↑	63.5	기계 (64.2)	기계시스템 (62.9)	시스템 (28.0)
5.	제어설계	△	↑	63.1	기계 (65.1)	기계시스템 (61.2)	항공우주 (33.3)
6.	기계계 실험·평가	△	↑	62.3	기계 (64.8)	기계시스템 (59.7)	항공우주 (32.7)
7.	안전성	△	→	61.9	기계 (66.2)	기계시스템 (57.6)	항공우주 (34.2)
8.	기계계 CAE	△	↓	60.0	기계 (60.8)	기계시스템 (59.2)	항공우주 (34.2)
9.	제어시스템 설계	○	↑	55.4	기계 (60.7)	기계시스템 (50.2)	시스템 (49.3)
10.	파워일렉트로닉스 관련 개발	△	↑	53.0	기계 (56.3)	기계시스템 (49.7)	시스템 (36.9)
11.	전자기기개발	△	↑	51.1	전기전자 (52.3)	지능·미디어·시스템 창성 (49.9)	전자정보 (49.9)
12.	IT·ITS 관련기술	△	→	49.6	지능·미디어·시스템 창성 (51.7)	전자정보 (47.5)	전기전자 (46.1)

▶ 반도체 분야

- 「시스템LSI/소프트웨어」계열 인재군의 지식총족률은 모두 높았던 것에 대해 「시스템LSI/하드웨어」, 「요소회로」, 「테스트·평가」와 관련한 인재의 지식총족률은 한결같이 낮았음.

- 「시스템LSI/소프트웨어」의 높은 지식총족률은 「지능·미디어·시스템 창성」이나 「정보·정보시스템」 등의 정보계열 학과에서 컴퓨터/정보 과학이나 시스템 관련 과목이 많이 이루어졌기 때문임.

- 특히 지식총족률이 낮은 인재군은 「요소회로/아날로그의 회로설계」 관련과 「시스템LSI/하드웨어 레이아웃 설계」임. 그 이유로는 어떠한 학과에서도 이들 인재군에 필요한 아날로그 회로 관련 및 LSI/시스템 LSI의 실장 관련 과목이 거의 실시되지 않는 점이 거로됨.

- 「전기전자」 계열의 경우 「시스템LSI/하드웨어」나 「요소회로/아날로그」 인재를 다른 학과에 비해 지식총족률이 높았는데, 수치는 각각 38 %로 낮게 나타남. 하드웨어 계열 과목 보다도 컴퓨터/정보과학, 프로그래밍언어, 제어·통신계열과 소프트웨어 계열 과목에 중점을 두고 있음. 따라서 교육활동 프로파일은 정보계열의 학과와 유사한 경향을 나타냄. 즉, 정보계열 인재의 육성은 충실하지만 전기전자계열의 핵심 지식을 몸에 익힌 인재가 잠재적으로 감소할 가능성도 있음.

자동차 분야의 인재군별 지식총족률

(단위 %)

순위	인재군	현재의 구인수	5년후의 수요예측	상위 3개 학과의 평균 총족률	총족률이 높은 학과 (총족률)		
					1위	2위	3위
1.	[시스템 LSI/소프트웨어] 내장형 소프트웨어/네트워크·단말	◎◎	↑	60.9	지능·미디어·시스템 개발 (63.8)	정보·정보시스템 (58.0)	전자정보 (49.2)
2.	[시스템 LSI/소프트웨어] 시스템/네트워크·단말	△△	↑	60.9	지능·미디어·시스템 개발 (67.0)	정보·정보시스템 (54.8)	전자정보 (49.2)
3.	[시스템 LSI/소프트웨어] 아키텍처/네트워크·단말	△△	→	59.8	지능·미디어·시스템 개발 (68.6)	정보·정보시스템 (51.0)	전자정보 (49.2)
4.	[요사회로/디지털] 범용 IC회로설계	△○	→	50.5	지능·미디어·시스템 개발 (59.7)	전기전자 (41.1)	정보·정보시스템 (41.3)
5.	[요사회로/디지털] 오리지널 IC/연구개발	○△	→	49.3	지능·미디어·시스템 개발 (58.0)	정보·정보시스템 (40.5)	전기전자 (37.3)
6.	[시스템 LSI/소프트웨어] 종합테스트·평가	△△	↑	46.9	지능·미디어·시스템 개발 (54.8)	정보·정보시스템 (39.0)	시스템 (38.2)
7.	[시스템 LSI/하드웨어] LSI설계	◎△	↑	46.4	지능·미디어·시스템 개발 (54.1)	전기전자 (41.4)	정보·정보시스템 (34.2)
8.	[요사회로/아날로그] 오리지널 IC/연구개발	○△	↑	39.9	전기전자 (42.1)	전기전자 (37.7)	지능·미디어·시스템 개발 (36.1)
9.	[요사회로/아날로그] 테스트·평가	△△	↑	39.1	지능·미디어·시스템 개발 (42.0)	전기전자 (36.2)	전자정보 (31.4)
10.	[시스템 LSI/하드웨어] LSI 테스트·평가	△△	↑	38.0	전기전자 (38.2)	지능·미디어·시스템 개발 (37.8)	시스템 (28.6)
11.	[요사회로/디지털] 테스트·평가	△△	→	37.3	전기전자 (38.1)	지능·미디어·시스템 개발 (36.5)	시스템 (29.4)
12.	[시스템 LSI/하드웨어] 범용IC 회로설계	○◎	↑	32.3	전기전자 (37.3)	시스템 (27.2)	지능·미디어·시스템 개발 (26.1)
13.	[시스템 LSI/하드웨어] 레이아웃 설계	◎△	↑	27.1	지능·미디어·시스템 개발 (29.3)	전기전자 (24.8)	전자정보 (14.3)

▶ 본조사에서는 산업계가 기업전략을 수립할 때 인재의 양성·공급의 중요한 장인 대학과 연대제휴 및 역할분담을 적절하게 시행함으로써 산업경쟁력 향상이라는 중요과제의 해결 가능성을 제시함.

<http://www.meti.go.jp>

Tip

일본, 정보보안 정부대책 2006년부터 본격 실행

- ▶ 정부기관 웹사이트에 대한 서비스거부(DoS) 공격, 기업으로부터의 정보누출 사건, 피싱 사기의 증가 등 정보보안에 대한 위협이 날로 증대함.
- ▶ 정부차원의 5대 긴급시책 발표

- 정부기관 및 지방공공단체의 대책 강화/가속

- 정부기관은 텔레콤-ISAC, IPA, JPCERT/CC, 자치단체 ISAC(예정)과 같은 기관과 연계하면서 종합적인 감시/경계태세를 구축하고, 관련 정보제공을 추진
- 정부기관의 정보보안 대책의 전체 수준을 끌어올리기 위해 정부 차원의 통일된 기준과 그에 대응하는 가이드라인을 작성

- 주요 인프라의 대책 강화/가속

- 2000년에 책정된 「주요 인프라의 사이버테러 대책에 관한 특별 행동계획」의 개정을 검토
- 각종 주요 인프라에서 반드시 실시해야 하는 최저한의 「안전기준/

가이드라인」의 책정, 개선을 진행하면서 주요 인프라 횡단적인 「안전기준/가이드라인」 책정 작업을 진행

- 새롭게 등장한 위협에 대한 대책

- 봇네트워크\*\* 대책의 추진이나 피싱의 단속 등 다양한 상품/서비스에 이용되고 있는 전자정부 장려 암호의 안전성이 위협받을 경우, 어떻게 대응할 것인지에 대한 대책에 대해서도 검토

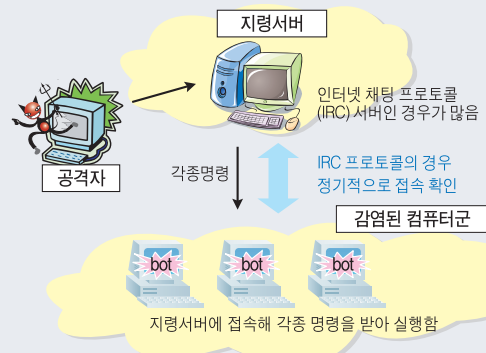
- 개인 이용자의 시점을 중시한 대책의 추진

- 개인 이용자를 대상으로 한 「인터넷 안전교실」을 전국적으로 개최 전국의 관할경찰서에서는 교육위원회의 협력을 얻어 정보보안 교육을 추진

- 국제 연계의 강화/가속

- 정보 보안에 관한 국제적인 창구기능을 확보

< \*\*봇네트워크(Bot Network)의 전체 개념도 >



<http://www.itmedia.co.jp>

매년 1,780억 달러, 사이버슬랙킹\*\*으로 낭비 !!

- 미국 인터넷 관리회사 웹센스, 사무실에서 직원의 개인적 웹 사용으로 미국 기업들에게 직원 1인당 5,000 달러, 전체적으로 연간 1,780억 달러의 손해를 주고 있다고 발표
- 조사 직원의 50 %가 작업장에서 개인목적으로 인터넷을 사용한다는 데 착안할 때 미국 기업의 전체직원 6,800만 명 중 3,400만 명이 근무시간에 웹서핑을 하고 있다고 가정할 때 웹 사용이 직원 생산성에 커다란 위협이 될 것으로 판단함. 조사 결과, 직원 1인당 일주일에 평균 5.9 시간을 개인목적으로 인터넷을 사용하고 있는 것으로 드러났고, 이러한 수치를 평균 미국인 1시간 월급으로 곱하면 약 1,780억 달러에 달함.
- 개인목적으로 인터넷을 사용하는 직원들이 가장 많이 하는 인터넷 활동은 뉴스 보기, 개인 이메일 체크, 온라인 뱅킹, 여행, 쇼핑 등임.

\*\*사이버슬랙킹(Cyberslacking)

인터넷을 이용하여 일은 안하고 시간만 낭비하는 행위

<http://www.infoworld.com>

# EU, 무선네트워크 이용촉진 추진

유럽위원회(EC)는 이용자의 편의성을 높이기 위해 유럽 전역에 분포되어 있는 커피숍과 공항 등에서 노트북을 이용한 무선 인터넷인 Wi-Fi 접속기술을 활용한 새로운 5 GHz 대역의 주파수를 개방하였다고 발표하였다.

새로운 주파수 대역을 이용하면 현재 2.4 GHz 주파수 대역을 이용해 10 메가바이트(Mb)의 속도로 데이터를 전송하던 것에 비해 초당 50 Mb의 속도로 데이터를 전송할 수 있게 되는데, 25개 유럽연합(EU) 회원국에서 이용할 수 있을 것으로 보이며, EC는 2005년 11월 이전까지 회원국들이 관련 조치를 실행하도록 요구하고 있다. 이 주파수 대역은 또한 이동통신 이용자들이 현재 높게 책정된 로밍 서비스 요금을 물지 않고 전세계 핫스팟(hotspots)\*\*에서 인터넷 전화(VoIP)를 이용할 수 있도록 한다.

**\*\*핫스팟(hotspots)** : 무선으로 초고속 인터넷을 사용할 수 있도록 전파를 중계하는 무선랜 기지국

EC에 따르면, 서유럽 지역에 설치된 핫스팟이 현재 26,000개에서 2005년말 45,000개로 증가할 것이고, 아시아 태평양 지역의 핫스팟 설치지역은 29,400개이며, 미국은 22,700개로 집계되었다.

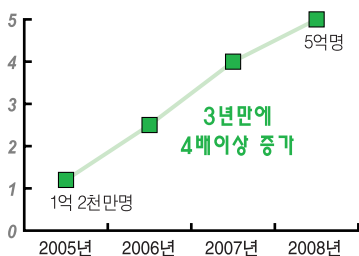
우리는 유럽위원회의 결정이 좀더 빠른 인터넷 접속속도를 구현함으로써 규모의 경제를 달성하고, 모든 기업과 시민들이 이로 인한 경제적 혜택을 입을 수 있도록 하는데 기여할 것으로 기대한다.

**EC 대변인 마틴 셀마이어**

이번에 EC의 결정은 하나의 유럽 시장에서 관련 산업계가 VoIP 등과 같은 혁신적인 서비스를 도출하는데 도움을 줄 것으로 기대한다.

**EC 정보사회와 미디어 위원 비비안 레딩**

전세계 무선 네트워크 사용자수 추이



IT 시장 분석가들에 따르면, 전세계 무선네트워크 사용자수는 현재 1억 2천만 명에서 향후 3년 동안 5억 명 이상 증가할 것으로 보인다고 위원회는 밝혔다.

기기 생산업체들은 이미 5 GHz와 현재 사용하고 있는 주파수 대역을 동시에 이용할 수 있는 기기의 생산을 추진하고 있다. 물론 일본과 미국 또한 현재 군대 및 위성 통신에 사용되고 있는 5 GHz 대역의 주파수를 무선 네트워크 통신에 이용하기 위한 절차를 추진중이다.

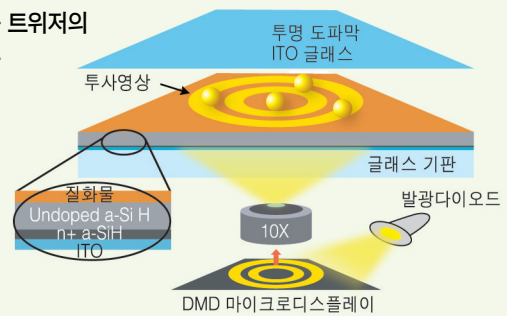
이와는 별도로, EC는 유럽 도시지역에 비해 초고속인터넷 접속 시설과 이용현황이 떨어지는 농촌 지역 간의 정보격차를 해소하기 위한 의견을 수렴하고 있다. 최근에 실시된 조사 결과에 의하면, 서유럽 지역에서 90%의 도시지역 인구가 초고속 인터넷을 이용할 수 있지만, 농촌 지역에서는 62%만이 초고속 인터넷에 접속할 수 있는 것으로 밝혀졌다.

<http://www.eweek.com>

# 응용범위가 다양한 「광전자 트위저」 개발

광학 트위저\*\*1와 전기영동술(DEP)\*\*2을 접목시켜 수천개의 미세 물체들을 빛과 전기력을 이용해 단번에 선별하는 강력하고 다방면에 응용될 수 있는 기술 「광전자 트위저」를 미국 버클리대학 연구진이 개발하였다. 이번에 개발된 기술은 태아 검사나 나노입자의 조립과 같이 생물학이나 물리학 분야에 다양하게 응용될 수 있다.

광전자 트위저의 개념도



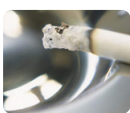
**\*\*1 광학 트위저** : 단일 원자와 같은 작은 물체들을 포획할 수 있는 집속된 광선들로 만들어진 광학 트랩

**\*\*2 DEP** : 자석이 철가루를 뿜어내듯이 자기장으로 미세 물체에 전하를 유도해 물체들을 모으는 방법으로 광학 트위저와 비슷한 일을 할 수 있음.

이것은 환상적인 기술로서 세포 분리와 정교한 나노물질 제작과 같은 정교하고 어려운 과정의 효율성을 향상시킬 수 있는 잠재력을 가지고 있다.

뉴욕대학교 물리학자 데이빗 그리어

<http://sciencenow.sciencemag.org>

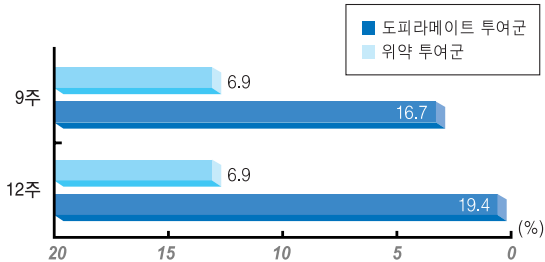


## 알콜 의존성 환자의 금연치료에 도움이 되는 토피라메이트

알콜 의존성 환자의 금연 치료에 대한 토피라메이트 (상품명 : 토피맥스)의 효과를 확인하기 위해서 미국 버지니아 대학 연구진이 흡연 및 알콜 의존성을 보이는 94명의 환자를 대상으로 12주간 실험을 실시하였는데, 45명에게는 토피라메이트를 매일 25~300 mg 씩 점진적으로 투여하고, 49명에게는 위약을 투여하였다. 금연 여부는 피험자의 자기보고서에 의해 평가하고, 혈중 코티닌(니코틴의 주요 대사물)의 농도로 확인하였다.

연구결과, 토피라메이트 투여군의 금연율은 위약 투여군의 4배 이상으로 나타났다. 혈중 코티닌 농도 28 ng/mL 이하를 비흡연자라고 정의할 때, 토피라메이트 투여군의 비흡연자 비율은 위약 투여군의 5배에 달했다. 토피라메이트 투여군의 금연율은 19.4 % (9주차), 16.7 % (12주차)인데 반하여, 위약 투여군의 금연율은 각각 6.9 %, 6.9 %로 나타났다.

토피라메이트와 위약 투여군의 금연율 비교



알콜 의존성으로 치료받고 있는 환자들의 흡연율은 남성이 86% ~ 97%, 여성이 82% ~ 90%임.

알콜 의존성 환자의 금연율은 7%로서, 비음주자의 금연율 49%에 비해 매우 낮은 수준임.

토피라메이트는 피질-중변연계 도파민 경로를 통해서 알콜을 및 니코틴의 강화효과를 길항함으로써, 도파민의 기능을 조절하며, 또한 비(非)벤조디아제핀 수용체를 통해서 억제성 신경전달물질(GABA)의 작용을 촉진함으로써 항도파민 작용을 하고, 도파민 뉴런의 다른 수용체의 흥분작용을 길항한다.

연구진은 12주간 매일 300 mg의 토피라메이트를 투여함으로써 알콜 의존성 환자를 치료할 수 있다는 사실을 이미 입증한 바 있으며, 이번 연구는 기존 연구의 연장선상에서 알콜 및 니코틴 의존성을 동시에 보이는 환자를 대상으로 토피라메이트의 금연 효과를 확인하기 위한 것이다.

<http://www.medscape.com>

## 기능수 생성장치 시장규모, 2007년 1,440억엔으로 증가 예측

종합마케팅비즈니스 후지경제는 건강 음료, 조리, 소독, 살균, 공업세정, 환경정화 등 다방면에 걸쳐 주목 받고 있는 기능수 시장을 조사한 결과, 2007년이면 1,442억엔으로 계속 성장할 것이라고 예측하였다.

### ▶ 산업용

- 공업 세정에 이용되는 초순수 제조장치가 시장의 대부분을 차지하고 있으며, 초순수 제조장치 시장은 액정, 반도체의 설비 투자에 크게 영향을 받기 때문에 유동적이지만 현재 상태로서는 전망이 밝음.
- 가정용, 업무용으로부터 파생된 알칼리 이온 정수기는 향후 시장의 확대를 기대할 수 있음.

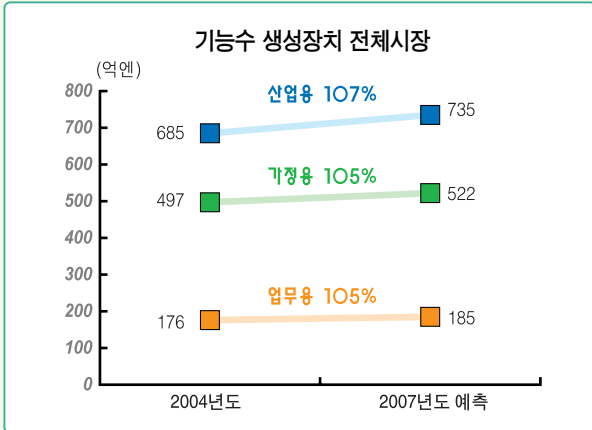
### ▶ 업무용

- 산업용과 같은 초순수 제조장치의 시장이 크고, 연구소나 민간 연구 시설에서의 도입을 중심으로 시장을 확대하고 있음.
- 식품 분야를 시작으로 의료 분야, 농업 분야까지 폭넓은 용도를 갖는 강산성수 생성장치가 시장을 형성하고 있음.
- 최근에는 식품 분야에서 전해수 생성장치의 수요가 성장하고 있음.
- 한때 붐이었던 알칼리 이온정수기는 시장의 축소가 계속되고 있었는데, 일부 메이커가 슈퍼의 자동 판매기 전용으로 공급을 실시하는 등 판매 채널의 다양화 효과도 있어, 서서히 회복되고 있음.

### ▶ 가정용

- 미미하게 감소 경향을 보이지만 알칼리 이온 정수기가 압도적인 비율을 차지하고 있음.

- 자기 처리수 장치는 메이커가 집약되고 있어 회복 경향에 있다고 판단됨.



### 주목시장

#### - 전해차이수 생성장치

- 식품첨가물에 적합하다고 공식적으로 인정된 점 때문에 식품 공장을 중심으로 도입되어 시장이 형성되었음. 또한 포장 등과 같은 시설에서도 도입되면서 시장이 확대하는 경향을 나타냄.
- 식품공장에서는 식재의 세정부터 실내의 살균, 제균까지 가능하므로 위생관리 전반을 철저하게 할 수 있는 점과 운영비가 저렴한 점 때문에 도입이 추진되고 있음. 향후에 소형기종을 개발, 슈퍼마켓, 의료·노인건강 관련시설의 주방 등에 도입을 추진할 전망이다.

#### - 초순수 제조장치

- 산업용과 업무용으로 대별할 수 있지만, 산업용에 대해서는 80% 정도가 전자산업용으로서 도입되고 있으며, 최근 몇 년 사이에 대량의 초순수를 사용하는 전자분야의 액정공장용으로 한국, 중국, 대만과 같은 동아시아 및 동남아시아에서 수요가 증대하고 있음. 업무용에 대해서도 대학과 연구소의 실험실용, 각종 메이커의 평가·개발시설용을 중심으로 한 설비 도입이 추진되고 있음.

#### - 자외선수 살균장치

- 시장의 역사는 오래되어 자외선에 의한 살균장치 자체는 30년 이상전부터 사용되고 있음. 용도는 매년 확대되고 있고, 현재 주요 산업분야에서는 거의 모든 업계에서 도입되고 있는 기술임. 따라서 수요의 중심은 산업용도이며, 살균용도, 소독용도 등에서 사용되고 있음.
- 비약적인 신장은 기대할 수 없지만, 안정감을 기대할 수 있는 시장으로 판단됨

<http://release.nikkei.co.jp>



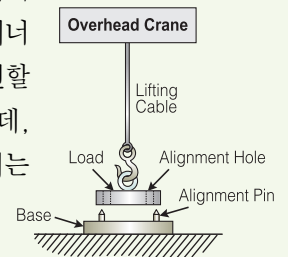
## 화물처리 작업의 안전을 제고시킨 센서 개발

화물을 선적하고 하역하는 작업은 1초 1분이 비용으로 계산되는 중요한 작업이다. 화물의 선적과 하역은 서로 반대되는 작업으로 대형 크레인이 컨테이너를 들어올릴 수 있는 작업공간으로 화물차가 이동하고 크레인이 컨테이너를 배로 이동시킨다.

크레인이 컨테이너를 들어 올리는 작업은 크레인 운전자의 운전능력에 좌우될 수도 있지만, 컨테이너가 화물차 위에 어떻게 올려져 있는지도 안전과 작업능력에 영향을 미친다. 예를 들면 컨테이너가 수평으로 선적되어 있지 않을 경우 크레인이 컨테이너를 들어 올리면 컨테이너가 좌우로 이동하고, 심한 경우 크레인의 안전을 위해 컨테이너를 떨어뜨려야 하는 경우도 발생할 수 있다. 이는 작업자의 안전 및 컨테이너의 내용물을 파손시킬 수 있는 위험요소가 있다.

미국 NASA 소속 존에프케네디연구소는 불안정한 화물처리 작업을 방지하기 위해 컨테이너의 수평상태 유지 여부를 확인할 수 있는 센서를 개발하였는데, 이 센서는 컨테이너가 놓여지는 판의 네 모서리에 설치되어 전기저항값의 변화를 모니터링해서 컨테이너의 상태를 감지할 수 있다.

#### 센서를 이용한 화물처리 작업 개념도

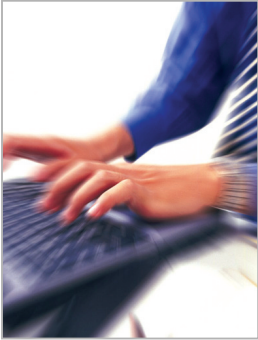


직류(DC)를 사용해서 센서를 작동할 경우 전체적으로 통전 상태에 있는 시스템에서 저항값을 측정하기가 실제적으로 용이치 않기 때문에 센서를 작동하는 전류는 교류(AC)가 사용되었다. 교류를 사용한 시스템은 임피던스값이 약 1 MHz이기 때문에 컨테이너와 기저판이 모두 접지된 경우에도 충분한 신호값을 얻을 수 있다. 컨테이너와 기저판의 센서 판이 접촉 상태로 있을 경우 저항값은 무시할 정도로 작고 접촉이 정확히 이루어지지 않을 경우 임피던스값이 일정하게 선택된 경계값보다 커져서 시스템이 불안정한 상태에 있음을 경고하게 된다.

<http://www.nasatech.com>

## HOT BOX

## 신체활동이 더욱 많이 요구되는 사무직 남성들



호주의 퀸스랜드대학의 연구진은 호주의 1,579명의 정규 남성 근무자들을 대상으로 직업 환경, 여가선용 수준, 체중, 키에 대한 정보를 연구분석한 결과, 많은 남성들이 과체중 상태이었으며, 하루에 45분 미만으로 책상에 앉아서 근무를 하는 조사 대상자 중의 52 %가 과체중 또는 비만인 반면에 하루에 6시간 이상을 책상에 앉아 근무하는 사람들 중에서는 70 %가 과체중 또는 비만한 사실을 밝혔다.

연구진은 조사대상자들의 연령, 여가선용 활동정도를 참작해 분석한 결과, 책상에 앉아 근무하는 남성은 운동활동량이 많은 직업에 종사하는 남성과 비교해 과체중일 가능성이 2배 이상 높다는 결론을 얻게 되었다.

그러나 여성의 경우는 달랐는데, 직장생활 대부분을 책상에 앉아 근무하는 여성일지라도 운동량이 많은 직업에 종사하는 여성과 비교해 과체중일 가능성이 특별히 더 높지 않았는데, 이는 여성이 남성과는 달리 비록 책상에 앉아 근무하는 여성일지라도 집안일을 하는 등 기본적으로 운동량이 더 많기 때문인 것으로 연구진은 판단하고 있다.

따라서 이번 연구결과에 따르면, 대부분의 근무시간을 책상앞에서 보내는 남성의 경우 운동 전문가들이 추천하는 주중 내내 30분 혹은 주중 하루 30분 정도의 운동량으로는 충분치 못한 것으로 제시되고 있다. 또한 비록 운동을 많이 하는 남성일지라도 주로 책상에 앉아 근무하는 남성이면 여전히 과체중일 가능성이 높을 것으로 추정하고 있다.

결론적으로 사무실 책상에 앉아 근무하는 직장인에 대해서 그들을 고용하고 있는 회사는 업무 중 신체적 활동량을 증가시킬 수 있는 방법들을 고취시키는 노력을 해야 할 필요가 있으며, 예를 들면 엘리베이터 대신에 계단을 오르게 하도록 권유하는 것 등이 필요하다고 연구진은 제시하였다.

Reuters Health

Techno Leaders' Digest 기사와 관련하여 궁금한 점이 있으신 분은 연락바랍니다.

우편번호 | 305-806

주 소 | 대전광역시 유성구 어은동 52번지  
한국과학기술정보연구원(KISTI)

발 행 처 | KISTI 동향정보분석실

전 화 | 042-828-5184 / FAX : 042-828-5198

E-mail | kang1@kisti.re.kr / newopen@kisti.re.kr

담 당 | 강현무, 김정화 / 실장 : 한선화

U R L | <http://analysis.kisti.re.kr>

