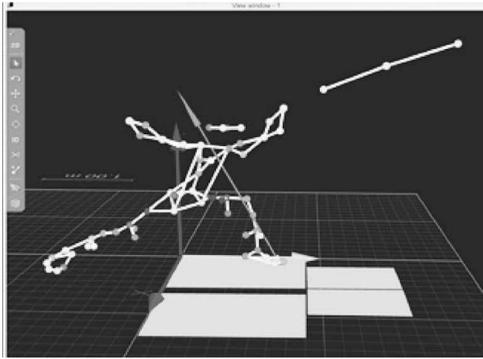


스포츠과학, 리우 0.1초 승부 가른다



적외선 카메라로 관절별 움직임을 촬영한 뒤 3D 동작 분석 시스템으로 재구성한 펜싱 뺨동작.

〈한국스포츠개발원 제공〉



20세기 냉전시대 올림픽은 국가와 체제의 우월성을 경쟁하는 장이었다. 그러나 지금 21세기 올림픽은 스포츠과학과 최첨단 장비, 기술력의 '전쟁터'라고 할 정도로 과학이 경기력에 미치는 영향이 크다.

2016 리우데자네이루 올림픽을 앞두고 IT 강국 한국의 스포츠과학에 거는 기대가 크다. 특히, 이번 올림픽은 스포츠과학 예산을 편성 받아 준비한 첫 대회이기도 하다.

지난 1980년에 설립된 스포츠과학연구소의 후신 국민체육진흥공단 한국스포츠개발원(KISS·Korea Institute of Sport Science)은 문화체육관광부로부터 15억원의 예산을 지원받아 지난해 9월부터 국가대표팀 선수들을 돕고 있다.

리우 올림픽에 앞서 7개 집중 종목(양궁·사격·체조·유도·레슬링·태권도·펜싱)과 4개 전략 종목(하키·배드민턴·탁구·복싱)에 최첨단 장비를 활용해 선수들의 기량 향상을 지원했다.

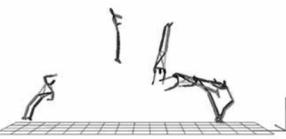
개발원은 운동역학과 운동생리학, 운동심리학 등 3가지 분야에서 첨단 장비를 활용하고 있다.

가장 많은 최첨단 장비를 자랑하는 스포츠과학실 스포츠영상분석센터에서는 선수들의 움직임을 잡아내 피드백하는 역할

스포츠개발원 '리우프로젝트' 들여다보니



1초당 7만 장 찍는 초고속 카메라로 촬영해 3D로 다시 그린 도마 연기.



시속 200km 스매싱 촬영·뇌파치료 양궁 집중력 완성

군사용 GPS 동원·근전도 분석, 근육 사용 적기 알려줘

을 한다. 기본적으로 촬영과 분석을 거쳐 코치와 선수들에게 조언해주는 것이다.

촬영 장비 중에는 1초당 7만 장을 찍는 특수 카메라가 있다. 스포츠과학실이 자랑하는 최첨단 장비다. 선수들의 플레이는 물론, 시속 200km로 날아가는 배드민턴 셔틀콕의 순간 움직임을 잡아낸다.

체조 선수들의 작은 움직임까지 포착해 불필요한 동작을 잡아내는 등 밸런스 유지에 큰 도움을 주고 있다.

스포츠과학실 내에 설치된 총 31대의 적외선 카메라도 많이 쓰이는 장비다. 적외선 카메라는 특수 물질을 감지해 움직임을 분석할 수 있다. 선수가 약 60군데의 관

절부위에 특수 스티커를 붙이고 운동을 하면, 적외선 카메라가 부위별 움직임을 입체적으로 분석한다. 부위별 움직임을 계량화할 수 있어, 기계체조 중 순간 움직임이 중요한 종목에 도움을 준다.

촬영기술로 근전도 분석을 통해 선수들이 힘을 쓰는 타이밍을 맞추는 훈련을 할 수도 있다.

선수들은 16개의 작은 직사각형 특수 장치를 근육 피부 표면에 부착한 뒤 운동을 한다. 전기신호를 통해 근육의 움직임을 기록하고 어느 순간에 어떤 근육을 얼마나 썼는지 파악하는 것이다.

정확한 타이밍에 힘을 써야 하는 역도

종목의 경우, 이 장비가 유용하게 쓰이고 있다. 부상도 막을 수 있는데다 기록을 향상시킬 수 있는 첨단장비다.

'트랙맨'이라는 장비는 이번 올림픽에서 골프종목에 많은 영향을 미칠 것으로 보인다. 군용 장비로 쓰이는 '탄도추적시스템'을 도입한 장비로, 힘이 가해진 공의 회전과 속도, 높이, 각도, 궤적 등을 추적해 비거리 등 예상결과를 분석하는 시스템이다. 펜싱에서도 현대 무용을 접목한 스트레칭 프로그램을 새로 개발했다. 일명 '무브먼트 펜싱'이라 불리는 이 프로그램은 본격적인 훈련에 앞서 펜싱 동작에 필요한 근육의 이완을 도와준다.

하키에는 고속카메라에 위성항법장치(GPS)까지 도입됐다. 선수들에게 GPS 장비를 부착해 선수들의 이동거리와 운동패턴, 속도 등을 파악, 경기 상황에 따라 효율적으로 움직일 수 있도록 훈련을 돕고 자료를 만들었다.

선수들의 체력과 컨디션을 파악하는 것도 경기에 큰 도움을 줄 것으로 전망된다. 심박계를 활용해 선수마다 체력·컨디션을 파악한 뒤 휴식시간 등 적절한 시간에 교체 투입할 수 있기 때문이다.

박기용기자 pboxer@연합뉴스

'캔위성 경연대회' 오늘 고흥 항공센터

미래창조과학부는 4일 고흥 항공센터에서 위성 제작·발사 대회인 '캔위성 체험·경연대회' 본선을 개최한다고 3일 밝혔다.

캔위성은 인공위성의 구성 요소를 단순화해 음료를 캔 정도의 크기와 모양으로 만든 교육용 모사위성이다.

대회에서는 캔위성을 제작한 뒤 한국과학기술원(KAIST) 과학로켓으로 수백m 상공에 쏘아 올린다. 이후 낙하 과정에서 고도·GPS 위치 등을 측정해 전송하는 임무를 수행하며 기술력을 겨루게 된다.

본선에는 고교부와 대학부만 출전하는데 심사를 거쳐 선발된 10개팀씩 참가한다. 참가부별로 최우수상 1팀, 우수상



2팀, 장려상 2팀씩을 선정한다. 최우수상 수상팀에게는 미래부 장관상과 해외 우주 관련시설 탐관 기회가 주어진다. 올해로 5회를 맞는 이 대회는 미래부가 주최하고 KAIST 인공위성연구센터가 주관한다.

박기용기자 pboxer@kwangju.co.kr

한국 정밀지도 구글 반출 첫 국회 토론회

구글에 한국 지도 반출을 허용하지 않자 대한 정부의 결정을 며칠 앞두고 첫 국회 토론회가 열렸다.

3일 ICT(정보통신기술) 업계에 따르면 국회 국토교통위원회 이우현·민홍철 의원은 8일 오후 의원회관에서 '공간정보 분야의 반출이 공간정보 산업에 미치는 영향'을 주제로 토론회를 연다.

이날 국토연구원·공간정보산업협회·한국측량협회·한국인터넷진흥원·현업포털 등 전문가들이 지도 반출이 관련 산업과 안보에 미치는 영향 등을 집중적

으로 논의할 예정이다. 구글 본사 관련자도 토론회에 참석한다.

한국은 남북분단이라는 이례적 안보 상황 때문에 지도 반출에 대한 규제가 매우 엄격해 외국 ICT 기업이 나라 밖 서버로 지도를 갖고 가려면 정부 허가를 받아야 한다.

구글은 이 때문에 내비게이션·도보 길 찾기·3차원 지도 등 주요 기능을 빼고 한국판 구글맵을 운영하다 '구글맵 정상화가 시급하다'며 지난 6월 1일 지도 반출을 신청한 바 있다.

연합뉴스

중국, 우주여행 가능 항공기 만든다

중국에 10년 내에 우주관광 사업을 위해 새로운 형태의 우주비행체를 연구 개발 중이라고 중국중앙(CCTV)가 지난 2일 보도했다.

중국의 국가우주프로젝트를 맡은 중국 항공과학기술그룹(CASC)은 터빈, 램젯(초음속기용 제트엔진), 로켓 등 다른 엔진 기술을 통합 운용할 수 있는 새로운 형태의 우주선 연구개발에 착수했다.

이 비행체는 대기 상공에서는 일반 항공기로, 우주에서는 로켓으로 운용할 수 있게 된다. CCTV는 이 비행체를 이용한 우주관광은 별도의 우주인 훈련을 받지 않아도 가능하며 현재 운용되고 있는 우주관광 상품 가격보다 훨씬 저렴해질 것이라고 강조했다.

개발 중인 소형 비행체가 로켓 발사대가 아닌 일반 공항에서도 이착륙할 수 있고 재사용도 가능하도록 설계되기 때문이다. 우주왕복선이나 부분 회수 가능한 운반로켓과 비교해 이 '로보 엔진 비

행체'가 유지관리 및 실용성에서 더 많은 장점을 갖고 있다는 주장이다.

중국로켓기술연구원(CALT) 양양(楊陽) 설계사는 "이 비행체로 우주여행을 떠나는 일반관광객은 우주인들이 받는 별도의 전문훈련을 받을 필요가 없다"며 "현재의 로켓 발사되는 달리 새 비행체에서 일반인도 중력가속도를 충분히 견딜 수 있을 정도"라고 말했다.

CCTV는 이어 현 세계에서 우주여행을 즐기는 두 가지 방법이 있는데 수십 분간 무중력을 경험할 수 있는 탄도비행은 10만 달러 이상, 우주를 나는 궤도비행에는 3000만 달러 이상이 소요된다고 중국 우주관광 서비스는 훨씬 더 저렴한 비용으로 가능할 것이라고 전했다.

미국의 일부 민간기업이 탄도비행 서비스를 제공하고 있으나 궤도비행을 하려면 러시아의 우주관광 서비스를 이용해야 한다. 러시아 우주 당국은 우주관광 서비스를 중단했다가 몇 년 내로 재개할 예정인 것으로 알려졌다.

연합뉴스

한국 연구팀, '짚신벌레'처럼 몸속 다니는 의료 로봇 개발

대구경북과학기술원(DGIST) 연구팀이 섬모를 이용해 움직이는 짚신벌레처럼 정확하게 약물과 세포를 전달하도록 제어할 수 있는 '섬모 마이크로봇'을 세계 최초로 개발했다.

DGIST 로봇공학전공 최홍수 교수 연구팀은 초미세 3차원 가공기술, 비대칭적

자기장 구동기술로 섬모 마이크로봇 제작에 성공했다. 미생물 섬모운동을 적용한 기술은 지금까지 마이크로봇에 구현하지 못하고 이론으로만 알려졌다.

이 로봇은 짚신벌레 섬모운동을 모방해 혈액과 같이 점성이 높은 체내 유체 환경에서 추진효율이 뛰어나다고 연구팀은 설

명했다.

연구팀은 3차원 레이저 공정 기술, 정밀 금속 코팅 기술로 광경화성폴리머 소재에 니켈과 티타늄을 코팅한 섬모 마이크로봇을 만들었다. 길이 220μm, 높이 60μm인 로봇의 최대 속도는 1초당 340μm다. 기존 자기장 끌림 구동방식 로봇보다 최저 8.6

배, 최대 25.8배 빠르게 움직인다.

자기장을 이용한 실험 결과 자유자재로 방향을 전환하며 직경 80μm 구멍을 밀어서 목표지점에 전달하는 것으로 나타나 기존 로봇보다 많은 양의 약물과 세포를 전달할 수 있을 것으로 기대된다.

한편 이번 연구 성과는 '사이언티픽 리포트'(Scientific Reports) 온라인판에 게재됐으며, 최홍수 교수가 교신저자, 로봇공학전공 김상원 박사과정 학생이 제1저자로 참여했다.

박기용기자 pboxer@

유한회사 제이앤와이 도시개발은 NPL(부실채권) 채권매입, 매각, 중개, 법원경매, 질권대출 & 부동산 컨설팅 등을 원스톱으로 처리하고 있는 부동산 전문기업입니다.

NPL 관련업무를 원스톱으로!

- NPL매입 • NPL매도 • NPL중개 • NPL질권대출 • 경락잔금대출 • NPL등기업무

전국 최대 우량 NPL 보유

NPL 투자는 채권 투자다. 은행 등 채권자가 채무자에게 해준 대출이 부실화할 때를 대비해 설정해 둔 "근저당권"을 거래하는 방식으로 이뤄지며 부실채권거래가 경매보다 수익성이 높으며 NPL 대박은 우량물건 선별이 중요하며 경매보다 한 발 앞선 부실채권을 노려보는 것이 월등한 수익을 창출 합니다.

NPL(근저당권)투자는 ?

- * 안전한 투자를 원하시는 분
- * 부동산을 취득하거나 소유하지 않고 단기간으로 고수익을 올리고 싶으신 분
- * 경매에 입찰하여 100% 낙찰 받고 싶으신 분
- * 양도소득세나 이자소득세가 부담이 되시는 분
- * 상가,공장,토지,숙박시설등을 반드시 낙찰받고 싶으신 분

광주지역 물건 외 다수 물건 확보 되었으며 전국 특수물건 취급 가능

[법률자문업무협약 법무법인 지산]

유한회사 제이앤와이도시개발 ☎ 062-383-4987

사업자등록번호 435-87-00319 / 법인등록번호 200114-0062461

NPL 물건

NO	사건번호	물 건
1	광주 2015타경 11371	모델
2	광주 2015타경 17416	근린상가
3	순천 2015타경 14423	근린생활주택
4	목포 2015타경 1551	오피스텔(주거)
5	목포 2015타경 8910[1][2]	단독주택
6	순천 2014타경 9356	근린상가
7	순천 2015타경 14058	근린상가
8	순천 2015타경 15976	근린생활주택
9	목포 2015타경 10570 [1][2][3]	근린상가
10	목포 2015타경 9821	근린상가
11	목포 2015타경 12278	아파트

믿음이라는 대부 금융사 유한회사 제이앤와이 대부
등록번호 2016-광주서구-0021 서구청 경제과 360-7162

- 부동산 담보대출 전문 (후 순위 추가대출 가능) 아파트, 주택, 상가, 토지, 등
- 가압류, 가등기, 근저당권, 채권 매입
- 경매 취하자금 대출

대출금리 : 연 27.9% 이내 (추가비용 없음)

- 과도한 빛, 고통의 시작입니다 -

유한회사 제이앤와이 대부

☎ 062-382-4987 / 광주광역시 서구 화정로 79번길