

교통혁명을 예고하는 첨단 운반장치

싸고 기동성 뛰어난 이상적 교통수단

올해 연말 미국에서 선보일 새로운 운반장치 '세그웨이(Segway)'는 미래도시의 교통혁명을 가져올지 모른다는 점에서 세계의 관심을 모으고 있다. 최초의 휴대용 인슐린 펌프를 비롯하여 많은 의료기기를 발명하여 억만장자가 된 딘 카멘이 지난 10년간 1억달러의 연구 개발비를 투입하여 완성한 이 새로운 운반장치는 여러 면에서 소비자들의 의표를 찌르고 있다.

하루 연료비는 65원

스쿠터의 모습을 닮은 이 운반장치에는 브레이크도 없고 엔진도 없다. 또 스톱(조절판)이나 기어전환장치는 물론 핸들도 없다. 그러나 보통 사람을 태우고 5센트 상당의 전력으로 하루종일 운행할 수 있다. 이 운반장치의 손잡이를 잡고 몸을 앞으로 기울이면 전진하고 뒤로 기울이면 후진하는가 하면 손목을 비틀면 회전한다. '세그웨이'는 사람이 균형을 유지하는 것처럼 스스로 균형을 잡을 수 있는 능력을 갖고 있다. 이것은 평지를 운행할 때는 물론 언덕을 오르내릴 때나 얼음판을 포함하여 어떤 지형을 가로지를 때도 마찬가지다. 운전자들은 자전거나 오토바이를 탈 때의 승차감과는 달리 마치 눈 없

는 곳에서 스키를 타는 기분을 체험한다. '세그웨이'가 어떻게 이런 '신기(神技)'를 부릴 수 있는가 하는 것을 설명하기는 쉽지 않으나 카멘은 이렇게 설명하고 있다. 사람들이 걸어갈 때 한 발을 다른 발 앞으로 내딛는 동작을 되풀이하면서 쓰러지지 않고 몸의 균형을 잡는다. 마찬가지로 '세그웨이'를 사용할 때 내장된 자이로스코프(회전의)는 내이(內耳), 컴퓨터는 두뇌, 모터는 근육 그리고 바퀴는 발의 역할을 각각 한다. 이런 묘기를 하려면 엄청난 힘의 컴퓨터가 필요하다. 그래서 '세그웨이'에는 3대의 퍼스널 컴퓨터(PC)와 맞먹는 역량을 가진 10개의 마이크로프로세서가 내장되어 있다. 이밖에도 항공기 등급의 자이로스코프, 가속기, 여러개의 센서, 2개의 배터리 그리고 마이크로소프트를 웃도는 정교한 소프트웨어가 들어있다.

모델에 따라 대당 30kg 또는 36kg의 무게를 가진 '세그웨이'는 승객은 110kg 그리고 화물은 35kg까지 태우고 시속 8~27km의 속도로 운행할 수 있다. 평지라면 한번의 배터리 충전으로 27km까지 주행할 수 있으나 언덕을 내려올 경우 자가발전하여 주행거리를 연장할 수 있다. 가장 매력적인

포인트는 행인들과 더불어 운행할 수 있어 별도의 차도가 필요없다는 점이다. 카멘팀은 이런 매력 때문에 현재 3천억달러에 이르는 운송업계에서 '세그웨이'가 10억달러 정도 잠식해 들어가는 것은 시간문제라고 보고 있다. 그러나 카멘의 야망은 더 원대한 곳을 겨냥하고 있다. 그는 지난 날 승용차가 마차를 대신하듯 앞으로는 '세그웨이'가 승용차를 대신하게 될 것이라고 전망하고 있다. 그는 장차 공원과 디즈니랜드, 전쟁터와 공장바닥 그리고 특히 시애틀에서 상하이에 이르는 세계 여러 도시의 도심지 보도에서 '세그웨이'의 모습을 볼 수 있을 것이라고 예언하고 있다. 그는 승용차가 장거리 주행을 위해서는 쓸모가 크지만 도시에서 기껏 70kg 안팎의 인간을 싣고 다니기 위해 1천8백kg의 금속 덩어리를 굴린다는 것은 어리석은 짓이라고 주장하면서 장차 승용차들은 수백만의 '힘을 가진 행인들'('세그웨이'를 탄 행인들이라는 뜻)에게 공간을 내주기 위해 도심지에서 사라질 것이라고 내다보고 있다.

도시구조의 변화

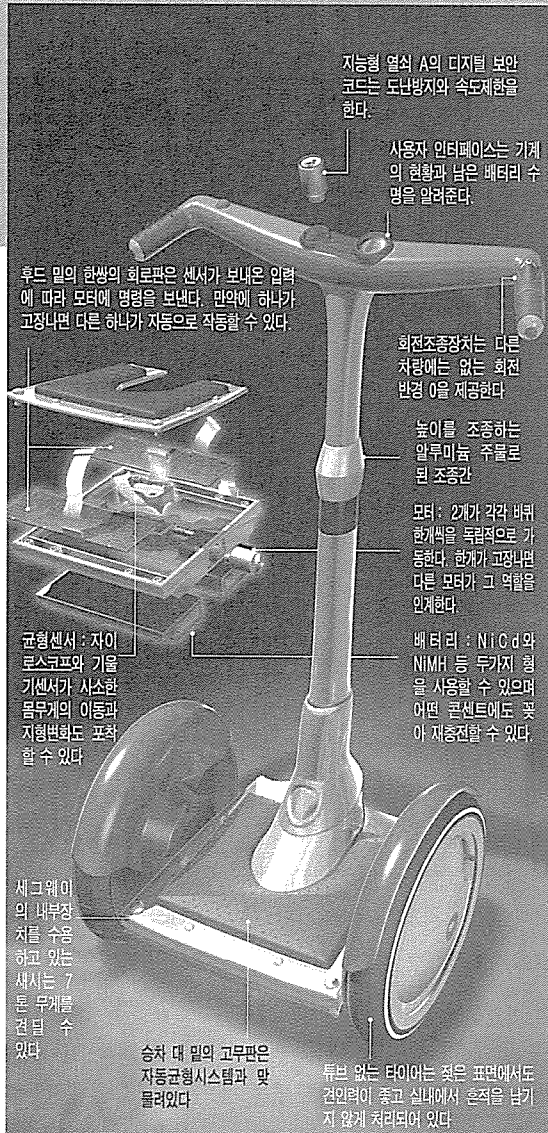
카멘은 '세그웨이'를 가지고 도시구조방식을 바꾸어 세계를 변화

세그웨이는 스쿠터모양의 운반장치로 사람이 손잡이를 잡고 몸을 앞으로 기울이면 전진하고 뒤로 기울이면 후진하는가 하면 손목을 비틀면 회전한다.

시킬 계획이다. 세그웨이는 승용차와는 달리 싸고 깨끗하며 효율적이고 기동성이 뛰어난다는 점에서 도심의 이상적인 교통수단이라고 믿고 있다. 또 자전거와는 달리 보행자들에게 친근하게 어울릴 수 있게 설계되어 있다. 자전거는 거리에서 트럭과 뒤섞이기에는 너무 느리고 가벼운가 하면 보도에서 보행자들과 뒤섞이기에도 너무 크고 빠르다는 것이다. 그러나 '세그웨이'는 보도와 조화를 이루어 혹시 사람과 부딪쳐도 보행자가 다른 행인과 부딪친 정도의 충격밖에 주지 않는다는 주장이다. 이것을 이용하면 걷는 속도보다 3~4배나 빠르기 때문에 30분의 보행거리를 10분이면 닿을 수 있다. 카멘은 '세그웨이'가 승용차는 바람직하지 않을 뿐 아니라 불필요하게 될 정도로 도시의 거리를 축소시킬 것이라고 주장하고 있다. 그는 자동차 운행을 하기 위한 하부구조가 완성된 미국보다는 특히 개발도상국에 눈을 돌리고 있다. 개발도상국가의 사람들은 승용차를 구입할 여유가 없지만 그런 여유가 있더라도 도시 주변에는 대량수송시스템을 건설하고 도심지는 보행자들과 '세그웨이'를 타는 사람들을 위해 남겨두는 것이 보다 현명한 일이라고 주장하고 있다.

인간 운반체 '세그웨이'가 스스로 균형을 잡을 수 있는 비결은 무엇일까?

카멘의 이런 꿈은 하루 아침에 이루어질 수 있는 것은 아니다. 실상 보통사람들은 올해 연말쯤 소비자 모델이 대당 약 3천달러로 출하될 때까지 '세그웨이'를 구입할 수 없다. 미국 뉴햄프셔주 맨체스터 교외에 건설된 건평 2천4백평의 공장에서는 연말부터 한 달에 4만대를 생산할 계획이다. 이보다 앞서 대당 8천달러의 산업용 '세그웨이'를 구입할 계획인 미국 우정청, 제너럴 일렉트릭(GM), 미국립공원 관리단 그리고 아마존 컴사 등은 '세그웨이'를 시험할 최초의 고객일 것이다. 그러나 가장 냉엄한 사실은 어떤 발명이든지 사업적인 성공이나 실패는 기술의 질로 가름되는 일이 극히 드물다는 일이다. 베타막스는 VHS보다 우수했고 맥 운



용시스템은 윈도보다 뛰어났다. 운송사업에서도 프레스턴 터커는 1940년대에 첨단 대시보드, 디스크 브레이크, 안전 유리 등을 갖춘 미래형 승용차를 설계했으나 시대를 너무 앞서 갔기 때문에 51대 밖에 생산하지 못했다. 실상 첨단기술의 역사를 되돌아보면 가장 혁신적인 기술이 시장에서 개가를 올린 케이스는 얼마 되지 않는다. (ST) (春堂人)