

우주선의 최고 속도, 빛의 속도와 얼마나 차이가 날까?

우주선은 빛의 속도로 날 수 있을까? 지금까지 알려진 물체의 속도 중 가장 빠른 것이 빛의 속도이다.

‘아시아경제’에 따르면 빛의 속도는 1초에 지구 둘레를 일곱 바퀴 반을 돈다. 지구의 둘레가 4만km 정도니까 일곱 바퀴 반이면 빛은 1초에 30만km 정도를 이동하는 셈이다. 1시간이면 10억km, 1년이면 9조4,600억km(1광년)의 거리를 주파하는 것이다. 상상하기도 힘든 엄청난 속도이다.

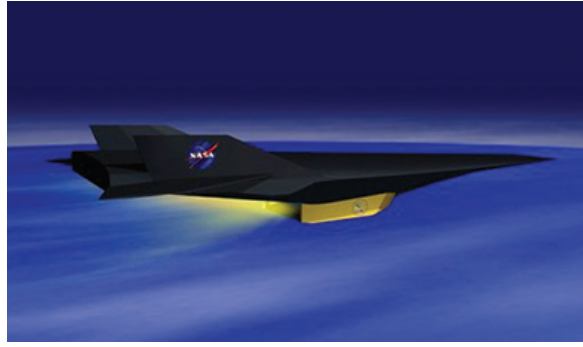
‘정확히는 2억9,979만2458m/s이다.’ 국제도량형총회는 지난 1973년 광속의 값을 이렇게 정의했다. 1983년 총회에서는 길이의 표준으로 ‘1미터는 빛이 진공 속에서 1/2억9,979만2,458초 동안 진행하는 거리’라고 정의했다.

쉽게 말하면 반올림해서 ‘1m는 빛이 1초에 3억m(30만km)를 이동한 거리’라는 의미이다. 길이의 단위인 ‘1m’는 원래 적도에서 북극까지의 거리의 1,000만분의 1로 정한 것이다. 그런데 지구 자전으로 적도에서 북극까지의 거리가 미세하게 바뀐다. 그래서 기준이 바뀔 수가 있으니 변하지 않는 빛의 속도(광속)를 기준으로 정한 것이다.

그렇다면 끝없는 우주를 수십 년 이상 비행하는 우주선은 빛의 속도로 날 수 있을까?

아직까지는 불가능하다. 현재 과학기술로 낼 수 있는 최고속도는 극초음속 정도이다. ‘극초음속(Hypersonic)’은 통상 마하(Mach, 어떠한 속도가 음속의 몇 배인가를 나타내는 단위) 5 이상의 속도일 때를 말한다.

음속(소리의 속도)은 초속 340m, 시속 1,224km 정도인데 어떤 물체가 이 속도보다 빠르게 움직이면 ‘초음속(Supersonic)’이라고 한다. 초음속은 음속과 똑같은 ‘마하 1’ 이상인 속도인데 이 속도를 5배 이상 낼 수 있는 상태를 ‘극초음속’이라고 정의한다.



▲ NASA홈페이지에 게재된 X-34 극초음속 항공기의 개념도

극초음속 비행은 우주선의 대기권 재진입과 군사적인 용도로 사용되는 대륙간탄도미사일(ICBM)에서 확인할 수 있다. 아폴로 우주선이 대기권에 진입할 당시의 속도는 마하 35(시속 4만1,000km)였고, 한국과 중국 간 외교적 이슈를 낳았던 고고도미사일방어체계(THAAD·사드)의 경우도 마하 8의 속도로 대상 미사일을 요격하는 것으로 알려져 있다.

뉴욕에서 서울까지의 거리가 약 1만1,000km이니 비행기로 가면 14시간 정도 걸리는데 극초음속 속도인 마하 7로 비행하면 2시간 정도면 도달할 수 있다.

다만, 우주선이나 군사적 용도로 사용하는 로켓은 일반 여객기의 제트 엔진에 비해 연료 효율이 아주 낮다. 이 때문에 수백km 이상을 극초음속으로 비행하는 것은 수지가 맞지 않아 상용화까지는 시간이 걸릴 것으로 보인다.

현재까지 알려진 우주선의 최고 이동 속도는 초속 17km이다. 1977년 지구를 떠나 현재 태양계를 벗어나 활동 중인 보이저 1호가 우주 공간에서 다른 행성들의 중력도움(swingby)을 받아 도달한 최고 속도가 바로 초속 17km이다. 빛의 속도인 초속 30만km 근처에도 이르지 못한 것이다.

후지타 마사지 의자

마사지 의자 무료 체험관
다른 마사지 의자와 꼭 비교해보세요!
최신형
★18개월 무이자 판매

특별세일 \$3,950 (정가 \$7,950)

헤드 마사지, 전신 스트레칭, 발바닥 마사지
원적외선, 3D 강한 지압 효과, 무중력 마사지

어바인 센터 714-788-3954 18017 Sky Park Circle, #C Irvine, CA 92614
플러틴 센터 562-331-0924 6771 Beach Blvd, #E Buena Park, CA 90621
www.cypressmaxx.com

Beauty Land 뷰티랜드 미용실

Grand Opening Special

남자 헤어컷 \$8

Mon-Fri 10am-7pm Sat 10am-6pm
예약&문의 562.393.0621
2530 W Whittier Blvd. #1, La Habra, CA 90631

밸런스 개선

전문의와 편안하게 상담하세요

아큐베델 만의 공진단, 갱년기환, 다이어트환,
변비약, 발모제와 보습 힐링크림을 직접 경험해보세요

ACU Bethel
아큐베델 한의원

한방치료

- 통증(목, 어깨, 허리, 좌골신경)
- 당뇨, 고혈압, 중풍
- 스트레스, 불면증, 우울증
- 난임치료, 갱년기 증후군

한방다이어트

- 저주파 체지방 전기 분해침
- 고주파 셀룰라이트 제거
- 디톡스
- 다이어트 한약 및 변비약

한방미용

- V라인, 주름 제거
- 리프팅 및 얼굴 톤 개선
- 여드름, 아토피 치료
- 탈모방지

한약 / 보약

- 공진단/ 갱년기환
- 한방 탈모예방제 / 발모제
- 아토피 보습크림
- 체질별 한약 및 보약

최준용 한의학 박사
L.Ac, Ph D
중국 북경 중의약대학 학사
Samra 대학 석사
American Liberty 대학 박사

진료시간

월~금 : 9:30am-6pm
토 : 9am-1pm
일 : Closed

* 각종 보험 환영 / 교통사고

☎ 213.598.3047

1210 S. Euclid St. # A, La Habra, CA 90631