

남북한 천문
용어집과 용어사전

PART III

북한 천문 용어사전



북한용어 | 남한용어

영어

용어정의 / 용어설명

나비에-스톡스방정식 | 나비에-스토크스방정식

Navier-Stokes equation

/ 뉴턴류체흐름에서 운동량이 보존된다는것을 보여주는 운동미분방정식

나팔형안테나 | 뿔형안테나

horn antenna

도파관의 자름면을 넓게 하여 개구를 형성한 안테나 / 나팔의 모양에는 직각도파관을 벌려 만든 부채형, 각추형과 원형도파관을 벌려 만든 원추형이 있다. 나팔은 도파관을 따라 전송되는 전자기파가 나팔의 열린면에서 반사 없이 자유공간으로 복사되도록 하는 정합장치의 역할을 한다. 나팔형안테나는 나팔의 구조를 변화시키지 않고도 넓은 주파수대역에서 동작할수 있는데 주로 데시미터파 및 센치미터파대역에서 많이 쓴다. 또한 포물경안테나, 잠망경안테나 등 다른 반사경안테나의 1차복사체로서도 많이 쓰이며 이론적계산값이 매우 정확히 재현되므로 다른 안테나의 리득을 측정하는 경우에 표준안테나로 쓰인다. 나팔형안테나의 끝부분에 직접 포물반사면의 한부분을 구조적으로 연결시킨 나팔-포물경안테나는 전파망원경이나 위성통신지구국안테나로 쓰인다.

날자바꿈선 | 날짜선

date line

날자계산에서 오차를 없애기 위하여 정한 선 / 날자바꿈선은 경도 180°인 자오선을 기준으로 정한 선인데 행정구역관계로 180°경도선과는 꼭 일치하지 않고 동서로 약간씩 차이가 있다. 이 선은 육지를 지나지 않고 대부분이 태평양을 지나도록 그어져있다. 이 선의 동쪽에 있는 지점에서는 력서의 날자가 서쪽에 있는 지점보다 하루 떨어지게 된다. 따라서 날자바꿈선을 기준으로 하여 서쪽에서는 제일 먼저 새해를 맞게 되며 동쪽은 제일 늦게 새해를 맞게 된다.

남극광 | 남극광

aurora australis

남극에서 나타나는 극광 / 남극에서 지구웃층대기가 아름답게 빛나는 현상이다. 극광은 태양면이 폭발할 때 나오는 속도가 빠르고 전기를 띤 알갱이들이 지자기마당의 영향으로 지구대기웃층에 들어오면서 공기분자와 원자를 포격하여 발생하는 플라즈마에 의하여 나타난다. 극광이 가장 세계 나타나는 남극과 북극지방에서 잦음도를 1000이라고 하면 우리 나라에서 잦음도는 0.1~0.01이다. 극광을 나타내는 전기를 띤 알갱이들의 속도를 1000~2000km/s로 보고있다. 극광은 대기의 높이를 알아내는데서 중요한 의의를 가진다. 극광에 대한 연구는 밤에만 하지 않고 낮에도 로케트, 인공위성, 우주공간탐색기 등으로 계속 진행하고있다.

남쪽관별자리 | 남쪽왕관자리

Corona Australis

남쪽에 놓인 왕관을 형상한 남반구의 작은 별자리 / 전갈별자리, 제사자리별 및 망원경별자리사이에 있는 별자리이다. 학명 Corona Australis, 기호 CrA, 위치는 적경 18° 30", 적위 -41°이다. 이 별자리에서 대표적인 별들인 $\theta, \eta, \tau, \delta, \alpha, \gamma$ 는 서로 동글게 배열되어 보석으로 된 작은 원을 연상시킨다. 남쪽관별자리에서 별들의 배열은 북쪽관별자리에서의 별배열과 매우 비슷하다.

남쪽물고기별자리 | 남쪽물고기자리

Piscis Austrinus

남반구하늘에 있는 별자리 / 물병별자리, 염소별자리, 현미경별자리, 학별자리, 봉황새별자리의 사이에 있다. 학명 Piscis Australis, 기호 PsA이다. 대체적인 자리는 적경 22^h 0^m, 적위 -32°이다. 이 별자리의 α 별(포말하우트)은 지구로부터의 거리가 28광년으로서 배들의 항행 과정에 위치와 방향결정에서 많이 리용된다. 이 별자리는 11월초에 자오선을 지난다.

북한용어 | 남한용어

영어

용어정의 / 용어설명

남쪽삼각형별자리 | 남쪽삼각형자리

Triangulum Australe

천구의 남극근방에 있는 작은 별자리 / 남반구의 삼각형으로 널리 알려진 별자리이다. 위치는 적경 $15^{\text{h}} 40^{\text{m}}$, 적위 -65° 이다. 학명 Triangulum Australe, 기호 TrA, 자별자리, 콤파스별자리, 풍조별자리 및 제사자리별자리의 사이에 놓여있다. 이 별자리에는 눈에 보이는 별들이 많으며 그것들가운데서 가장 밝은 별인 α TrA는 1.9등성이다. 이 별자리의 북쪽경계에는 이름있는 성단인 NGC6025가 있다.

남쪽십자별자리 | 남십자자리

Crux

→ 남십자별자리 (Crux constellation)

천구의 남극근방 적경 $12^{\text{h}} 20^{\text{m}}$, 적위 -60° 에 있는 별자리 / 학명 Crux, 기호 Cru이다. 이 별자리에서 류달리 밝게 보이는 별들인 α (1등성), β , γ , δ 의 4개 별들은 지축과 대체로 30° 각을 이루는데 서로 마주 놓인 별끼리 이으면 십자형을 이룬다. 그래서 이 4개의 별을 남십자별자리라고 불려왔다. 남십자별자리는 켈타우르스별자리와 파리별자리의 사이에 놓여있다. 남십자별자리는 은하수북판에 놓여있으므로 많은 별들에 에워싸여있다.

낮은광도항성 | 저광도별, 저광도성

low luminosity star

/ 적색왜성, 아래왜성, 흰색왜성 및 갈색왜성을 포괄하는 용어

내부제동복사 | 내부제동복사

inner bremsstrahlung

β 붕괴시에 방출되는 전자(또는 양전자)가 붕괴되는 원자핵의 쿨롱마당의 힘을 받을 때 진행되는 제동복사 / 제동복사는 X선형으로 복사되고 그것의 스펙트르는 연속스펙트르이다.

내부코로나 | 내부코로나

inner corona

태양코로나에서 광구가까이에 있는 코로나 / 내부코로나의 스펙트르에는 연속스펙트르배경에 수소, 헬륨 및 기타 다가이온화된 철, 니켈, 동 등의 복사선이 나타난다.

내행성 | 내행성

inferior planet

지구궤도보다 태양에 가까운 궤도를 도는 행성 / 수성과 금성이 속한다. 지구궤도밖에 있으면서 태양주위를 공전하는 행성 즉 외행성과 대조적으로 쓰이는 용어이다. 어떤 경우에는 화성까지 포함하는 지구형행성을 내행성이라고도 한다. 여기에는 수성, 금성, 지구, 화성이 속한다. 화성을 제외한 내행성에서는 태양면경과와 같은 현상이 있게 된다. 내행성은 지구에서 볼 때 태양으로부터 일정한 각도로 떨어져있다.

너울성운 | 면사포성운

Veil Nebula

/ 큰 초신성잔해인 백조별자리올가미의 부분으로 되는 아름다운 섬유모양성운

넓은띠측광 | 광대역측광

broadband photometry

/ 30~100nm의 폭을 가진 거르개를 리용한 광학적측정을 서술하기 위한 일반용어

네 번째접촉 | 제4접촉

fourth contact

/ 일식때에는 달의 뒤면두리가 태양면을 완전히 빠져나가는 시각. 월식때에는 달이 지구음영에서 벗어나 태양빛에 완전히 다시 로출되는 시각

년 | 연(年)

year

지구가 태양의 주위를 공전하는 시간구간 / 지구는 태양의 주위를 평균 29.76km/s의 속도로 돈다. 그것이 한바퀴 도는 시간구간이 바로 1년이다. 년을 정의하는 방법에는 여러가지가 있는데 그 매개 경우에 길이가 서로 다르다. 천문학적으로는 태양년(회귀년), 항성년, 가까운 점한해가 있다. 태양년은 지구가 춘분점을 기준으로 하여 태양주위를 한번 도는 시간구간(365.2422일)을 말한다. 이 시간은 계절이 순환하는 주기이므로 회귀년이라고도 한다. 이 기간에 극과 적도지방을 제외한 다른 지역에서는 지구의 공전운동으로 봄, 여름, 가을, 겨울의 4 계절이 생긴다. 이처럼 태양년은 이 4계절의 변화를 잘 반영한것으로 하여 사람들의 일상생활과 가장 밀접한 관계를 가지고있는 년이며 이로부터 그레고리력의 기초를 이루고있다. 그런데 1태양년의 길이는 1일의 정수배가 아니므로 그것을 쓰기 편리하도록 하기 위하여 1일의 정수배로 되게 하고 365일 또는 366일로 쓰이고있다. 이렇게 정한 1년을 력년이라고 하는데 이것은 우리 나라를 비롯하여 많은 나라에서 쓰이고있다. 항성년은 지구가 항성을 기준으로 하여 태양주위를 한번 도는 시간구간(365.2564일)이며 가까운점한해는 지구가 궤도상의 해가까운점을 출발하여 궤도를 한바퀴 돌아 다시 해가까운점으로 돌아 올 때까지의 시간구간(365.2591일)을 말한다. 항성년은 시간과 력의 이론적연구에, 가까운점한해는 지구의 공전운동연구에 쓰이고있다.

년주광행차 | 연주광행차

annual aberration

지구의 공전운동속도에 의한 광행차 / 지구는 태양둘레를 29.76km/s의 평균속도로 공전운동을 하는데 이로 인한 광행차를 말한다. 관측자가 이런 속도로 운동하면서 1년동안 한 천체를 체계적으로 관측한다면 천체의 겉보기위치는 긴반경이 $k(=v/c)$ 이고 짧은반경이 $k\sin\beta$ 인 타원을 그리는데 이것을 광행차타원이라고 한다(여기서 β 는 천체의 황위). 별의 겉보기위치는 천체가 해길의 극방향에 있으면 반경 k 와 같은 작은 원을 그리며 해길상에 있으면 2k선분에 따르는 왕복운동을 하는것으로 된다. 이때 천체의 겉보기위치는 평균위치로부터 지구의 공전운동방향으로 기울어져보인다. 연주광행차의 최대값을 광행차상수라고 하는데 v/c 를 각도(초)로 환산한 값 즉 $k=206265''v/c$ 이다. 여기서 c 는 빛의 속도, v 는 관측자의 운동속도이다. 1976년에 있는 국제천문학동맹 제16차 총회에서는 일련의 천문상수값들을 2000.0년을 원기로 설정하면서 1984년부터 광행차상수(1차상수)를 $k=20''.49552$ 로 쓰기로 하였다. 광행차상수는 모든 천체의 대하여 일률적으로 쓰이는 값이다. 광행차상수를 정확히 결정하면 지구의 평균위치와 태양보임차를 구할수 있으며 반대로 정확한 태양보임차값을 안다면 빛의 속도를 구할 수 있다.

년주시차 | 연주시차

annual parallax

지구의 공전현상에 의하여 항성의 시위치가 1년을 주기로 약간씩 변하는 정도를 나타내는 량 / 년주시차는 태양을 기준으로 한 시차(보임차)로서 태양에서 본 항성의 방향과 지구에서 본 같은 항성의 방향과의 차를 말한다. 때로는 일십시차라고도 한다. 년주시차는 항성과 태양을 포함한 해길면에 수직인 평면안에 지구가 왔을 때 최소로 되며 태양을 지나 그 평면에 수직인 방향에 왔을 때 최대로 된다. 년주시차는 항성의 거리를 측정하는데서 중요하다. 항성의 년주시차 π 는 다음의 식으로 표시된다. $\pi=206265au/d$ 여기서 d 는 항성까지의 거리이고 au 는 천문단위이다.

년차 | 연차

annual equation

달의 황경에서의 주기적섭동의 주요성분 / 달운동의 불균등성을 보여준다. 달의 운동방정식을 적분하면 시간에 관한 달의 황경의 식을 얻는다. 달의 운동이 불균등성을 띤다는 사실을 반영하는 이 황경의 식을 보면 달의 황경은 년차와 함께 중심차, 도차, 출차, 변차 및 시간 t에 관한 마디의 합으로 이루어진다. 년차의 이론적극대값은 13'이며 실제 잔 값은 11' 9"이다. 또한 년차는 별표에 실린 항성의 적경과 적위가 한해사이에서 이루는 변화 다시 말하여 세차에 의한 변화와 자전에 의한 변화의 합을 말하기도 한다.

뉴턴 | 뉴턴

newton

국제단위계에서 힘의 단위 / 기호는 N이며 $1N=1kg \cdot m/s^2$ 이다. 즉 1N은 질량이 1kg인 물체에 작용하여 $1m/s^2$ 의 가속도가 생기게 하는 힘이다. 실제로 질량이 50kg인 물체가 지구중력과 반대로 유지하고있을 때의 힘은 가속도가 약 $9.8m/s^2$ 이므로 $50kg \times 9.8m/s^2=490N$ 으로 된다. 사람의 이름으로 불리우는 유도단위의 하나로서 영국의 과학자 뉴턴(영.1643-1727)의 이름에서 유래되었다. cgs단위계에서 힘의 단위인 다인(dyn)과는 $1N=10^5dyn$ 관계에 있다.

뉴턴식반사망원경 | 뉴턴식반사망원경

Newton-type reflector

/ 주거울에서 반사된 빛을 평면거울(주거울의 초점부근에 그것의 광축에 45° 로 설치됨)로 다시 반사시켜 망원경의 경통밖에서 맺혀진 천체의 영상을 관측하는 망원경

뉴턴의 제1법칙 | 뉴턴의 제1법칙

Newton's first law

물체의 관성에 관한 법칙 / 동력학의 제1법칙이라고도 부른다. 이 법칙은 모든 질점이 그에 힘이 작용하지 않는 한 정지 또는 등속직선운동의 상태를 보존한다는 것이다. 질점이 자기의 등속직선운동(속도의 크기와 방향이 일정한 운동)상태 또는 정지상태를 보존하려는 성질을 관성이라고 한다. 그러므로 동력학의 제1법칙을 관성의 법칙이라고 하며 등속직선운동을 관성에 의한 운동 또는 관성운동이라고도 부른다. 관성의 법칙이 성립하는 기준계를 관성계, 관성의 법칙이 성립하지 않는 기준계를 비관성계라고 한다. 어떤 관성계에 대하여 병진등속직선운동을 하는 모든 기준계는 역시 관성계로 된다. 관성계에서는 질점에 아무런 힘도 작용하지 않거나 작용하는 힘들이 서로 비기는 경우에 이 질점은 등속직선운동 또는 정지상태에 있게 된다. 지구의 자전과 공전을 무시할수 있는 대다수 기술공학문제들에서는 지구를 관성계로 볼수 있다. 그러나 지구의 자전 또는 공전의 영향이 미치는 일련의 문제들(포탄의 비행, 원거리로켓, 자이로스코프문제 등)에서는 지구를 관성계로 볼수 없다. 이러한 경우에는 태양 또는 다른 항성을 기준계로 삼는다. 뉴턴의 제1법칙에는 물체의 운동상태를 변화시키는 원인으로서의 힘의 본질이 반영되어있다.

뉴턴의 제2법칙 | 뉴턴의 제2법칙

Newton's second law

관성계에서 힘과 운동사이의 관계를 표현한 법칙 / 동력학의 기본법칙 또는 동력학의 제2법칙이라고도 한다. 이 법칙은 질점에 작용하는 힘에 의하여 생기는 가속도에 질점의 질량을 곱한 힘과 같으며 이때 가속도의 방향은 힘의 방향과 일치한다는 것이다. 즉 $f=ma$. 여기서 m은 질량, a는 가속도, f는 힘이다. 이 식은 벡터형식으로 표시된 동력학의 기본방정식이다. 이 법칙은 력학적운동을 특징 짓는 동경벡터 r, 속도 v, 가속도 a와 힘 f사이의 관계를 표현하는 실험 및 리론법칙으로 된다. 이 법칙은 력학적운동방정식을 주며 운동을 알고 힘을 구하거나 힘을 알고 운동의 량적특성들을 구할수 있게 한다.

뉴턴의 초점, 주초점 | 뉴턴초점

Newtonian focus

반사망원경의 초점의 한가지 / 반사망원경의 주거울은 회전포물오목면으로 되어있기때문에 그것의 초점은 빛축의 주거울앞면에서 맺는다. 거기에서 주거울과 그것의 초점사이에서 평면거울을 광축에 45° 경사지게 끼워넣으면 초점을 거울원통의 밖으로 끌어낼수 있다. 이것을 뉴턴의 초점(주초점)이라고 한다. 반사망원경을 발견한 뉴턴은 거울의 원통옆에 대안렌즈를 붙이고 천체를 관측하였다.(1671년)

북한용어 | 남한용어

영어

용어정의 / 용어설명

뉴트리노, 중성미자 | 중성미자

neutrino

스핀이 1/2이고 오직 약한호상작용과 중력호상작용에만 참가하는 전기적으로 중성인 소립자 / 기호는 ν 로 표시하며 뉴트리노라고도 한다. 뉴트리노는 1930년에 파울리(오스, 스. 1900-1958)가 베타붕괴시에 전자의 연속스펙트럼을 밝힐 목적으로 도입하였다. 베타붕괴에서는 원자핵에서 전자가 튀어나오며 핵의 전하가 e만큼 증가하나 질량은 거의 변하지 않는다.

느린신성 | 느린 신성

slow nova

/ 빠른 신성과 구별되게 느린 밝기변화를 보여주는 신성의 한 부류

능동광학계 | 능동광학(能動光學), 활성광학

active optics

/ 대형천체망원경에서 자체중력에 의한 반사거울의 변형을 보상하여⁴⁾ 표면의 정밀도를 보장하게 하는 체계

4) 대기에 의한 시상효과를 보정하는 목적으로 쓰이는 경우가 더 많다.