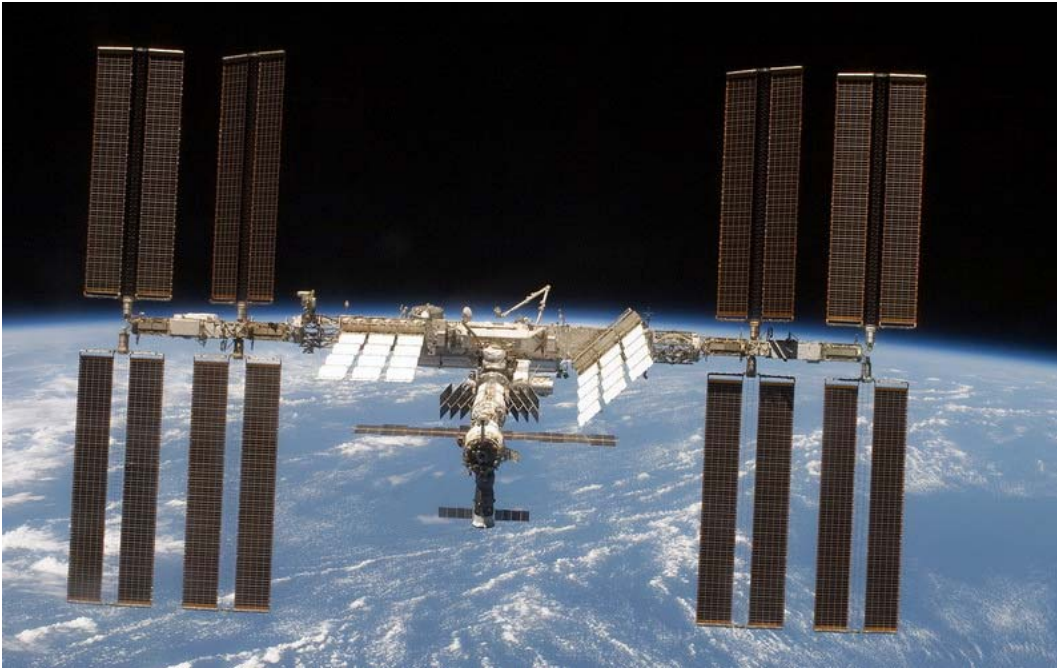


국제우주정거장 (ISS) 맨눈으로 확인하는 방법

글/염범석 (ngc6705@hanmail.net)

cf. 예측 시각이 실제와 조금 다를 수 있으니, 반드시 최소한 5분 일찍부터 관측 준비를 하고 있기를 권장합니다. 또한 예측이 매일 1-5분 정도 조금씩 차이가 나더군요. 그래서 관측 당일 반드시 시간을 다시 확인해 보시기 바랍니다.

국제우주정거장 (ISS)은 밝기때문에 맨눈으로 볼 수 있습니다.



국제우주정거장 (ISS)

국제우주정거장 위치 확인 방법으로 두개의 사이트가 알려져 있는데 서로 비교를 한번 해보았습니다. 결론은 밝기 예측만 조금 틀리고 출현 시각은 비슷하게 나오네요. ^^

Heavens-Above - ISS - Visible Passes

Search period start: 00:00 Tuesday, 12 January, 2010
 Search period end: 00:00 Friday, 22 January, 2010
 Observer's location: CNU_observatory, 36.3666°N, 127.3400°E
 Local time zone: Universal Coordinated Time -9 (UTC + 9:00)
 Orbit: 333 x 343 km, 51.6° (Epoch Jan 11)

Date	Mag	Starts Time	Starts Alt. Az.	Max. altitude Time	Max. altitude Alt. Az.	Ends Time	Ends Alt. Az.
20 Jan	-1.0	19:11:44	10 NW	19:12:35	15 N	19:12:35	15 N
21 Jan	-1.1	19:32:38	10 NW	19:33:42	20 NW	19:33:42	20 NW

Artificial Satellites > Internat. Space Station ISS

Tuesday 12 January 2010

Time	Object (Link)	Event
	Observer Site	CNU, Korea Republic of WGS84: Lon: +127420m24.0s Lat: +36421m59.7m Alt: 63m All times in UTC+9

Saturday 16 January 2010

Time	Object (Link)	Event
14h32m34.83s	ISS	Close to Mercury. Separation=0.767" Position Angle=130.8" Angular diameter=16.6" size=73.0m x 44.0m x 27.0m Satellite at Azimuth=227.6° SW Altitude= 16.1° Distance=994.8 km Magnitude=1.1mag In a clock-face concept, the satellite will seem to move toward 11:58 Angular Velocity=10.57/s Centerline, closest point -Map: Longitude=127°26'21" E Latitude=36° 16'59" (WGS84) Distance=13.30 km Azimuth=136.1° SE Path direction= 48.2° NE ground speed=15,898 km/s vrad=0.3 km Max. Duration=0.0 s Sun elevation=+27° Elongation from Sun=21°

Wednesday 20 January 2010

Time	Object (Link)	Event
19h12m36s	ISS →Ground track →Star chart	Appears 19h09m24s 0.2mag az:321.6° MW horizon Disappears 19h12m36s -0.2mag az:353.2° W h:15.8°

Thursday 21 January 2010

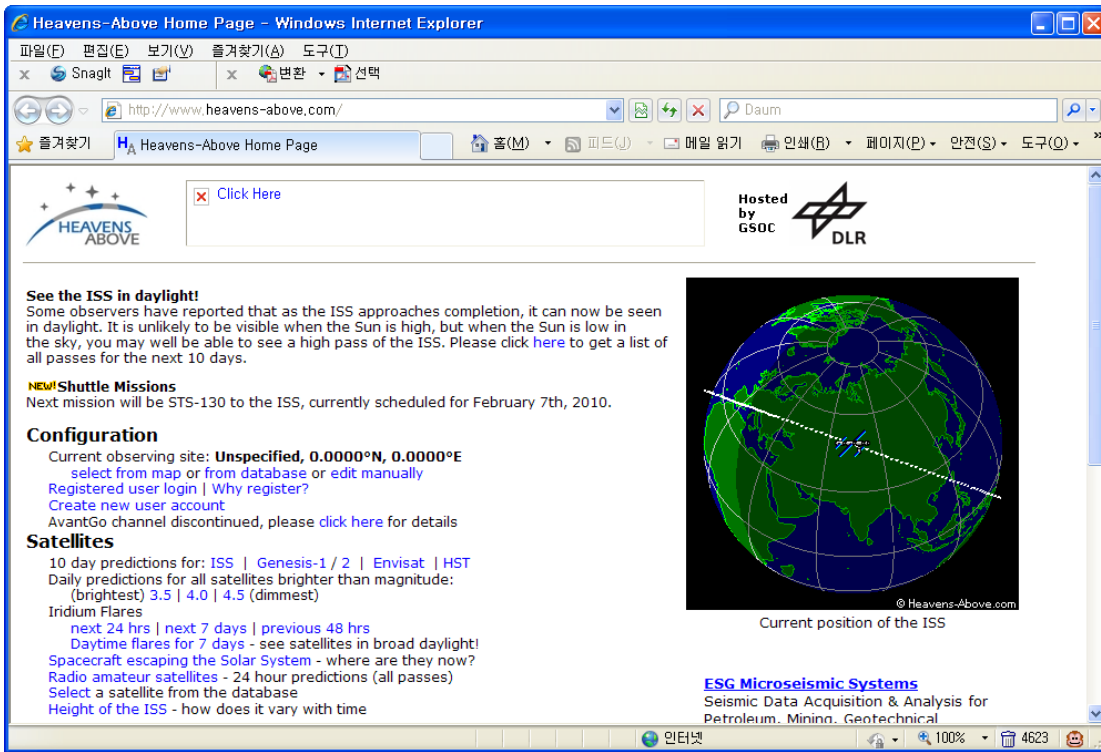
Time	Object (Link)	Event
19h33m46s	ISS →Ground track →Star chart	Appears 19h30m36s 0.5mag az:312.6° MW horizon Disappears 19h33m46s -2.1mag az:319.6° MW h:21.7°

사이트 1 : <http://www.heavens-above.com/>

사이트 2 : <http://www.calsky.com/>

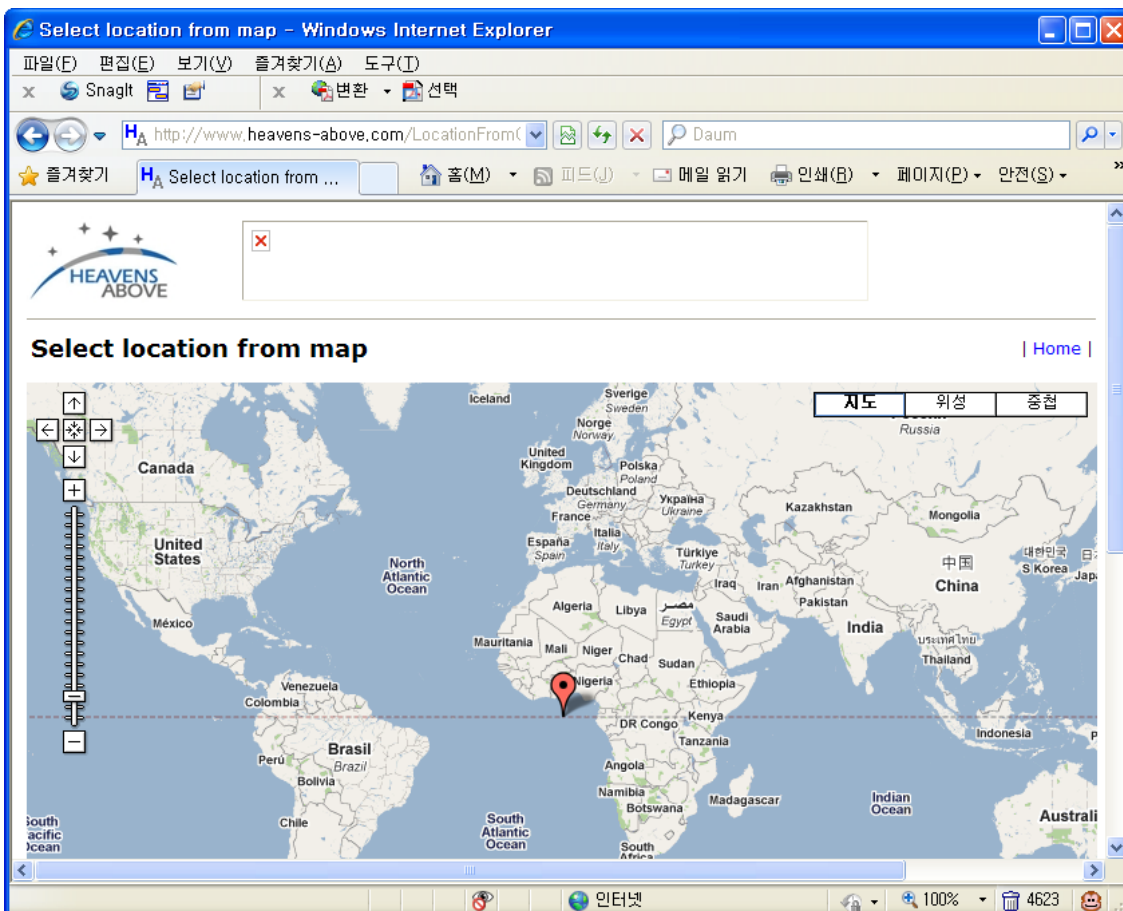
확인 하는 방법은 사이트 1 기준으로 하겠습니다.

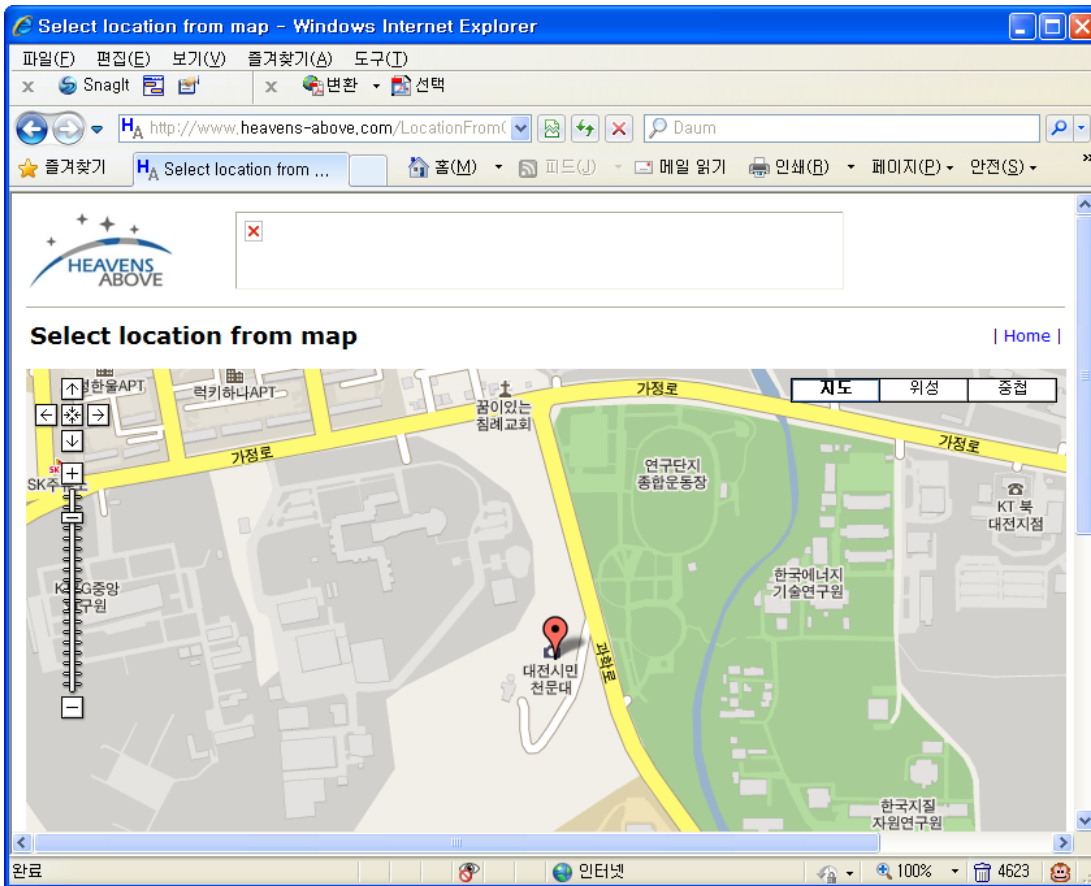
먼저 이 사이트 (<http://www.heavens-above.com/>)에 들어갑니다.



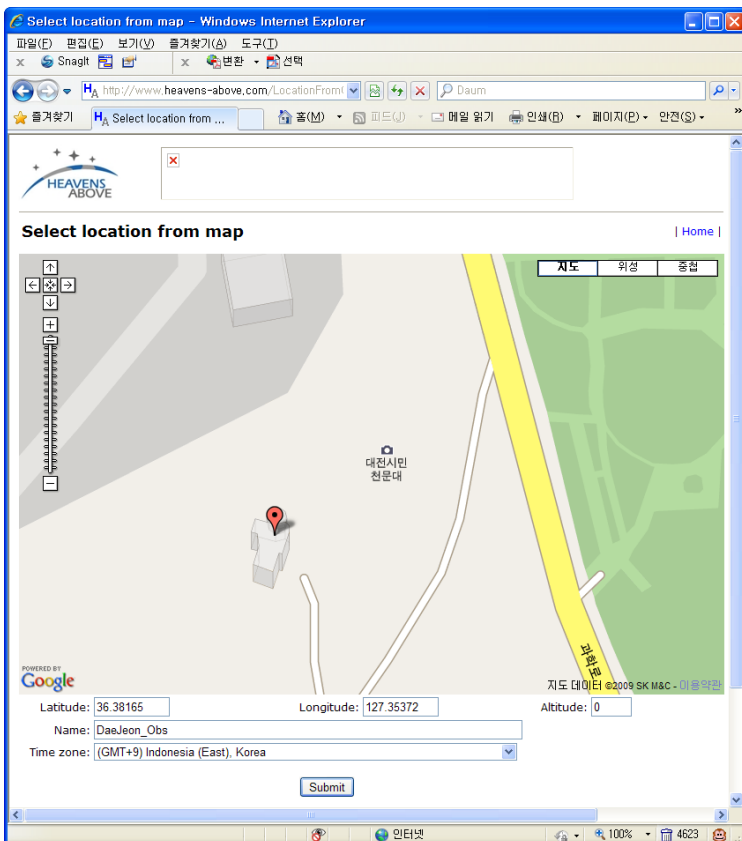
"Configuration" 에 있는 파란색으로 된 글 중에서 "[select from map](#)" 을 클릭하면, 지도가 나오고 위치 선택을 할 수가 있습니다.

마우스로 클릭하면 빨간색 물방울처럼 생긴 것의 위치가 옮겨집니다. 마우스로 드래그한 후에 우리나라를 찾아서 왼쪽위에서 볼 수 있는 확대 축소 메뉴로 최대한 확대한 후에 왼쪽 마우스를 클릭하면 정확한 관측 위치를 선택할 수가 있습니다.





그런 다음, "Name" 에 적당히 적어 넣고, "Time Zone"에서 "GMT + 9"를 선택합니다. 그리고 "Submit" 을 클릭합니다. 그러면 관측 위치 지정이 완료된 것입니다. 그리고 이 위치는 저장됩니다. ^^



처음에 보았는 페이지로 옮겨지는 것을 확인할 수 있고, "Current observing site" 에 지정한 위치가 나타납니다. 여기서 "Satellites" 메뉴에서 "10 day predictions for:" 에 이는 "ISS" 메뉴를 누르면 관측 가능한 예측 날짜와 시간이 나옵니다.^^

그리고 상단 메뉴 중에서 "[Next](#)" 메뉴를 누르면 다음 1주일 동안의 예측을 볼 수가 있습니다. 마지막으로 예측된 날짜를 클릭하면 좀 더 상세한 정보를 얻을 수 있습니다.

Heavens-Above Home Page - Windows Internet Explorer

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(T)

http://www.heavens-above.com/?lat=36.381650

HEAVENS ABOVE

Click Here

Hosted by GSOC DLR

See the ISS in daylight!
Some observers have reported that as the ISS approaches completion, it can now be seen in daylight. It is unlikely to be visible when the Sun is high, but when the Sun is low in the sky, you may well be able to see a high pass of the ISS. Please click [here](#) to get a list of all passes for the next 10 days.

NEW! Shuttle Missions
Next mission will be STS-130 to the ISS, currently scheduled for February 7th, 2010.

Configuration
Current observing site: **DaeJeon_Obs, 36.3817°N, 127.3537°E**
[select from map](#) or [from database](#) or [edit manually](#)
[Registered user login](#) | [Why register?](#)
[Create new user account](#)
AvantGo channel discontinued, please [click here](#) for details

Satellites
10 day predictions for: [ISS](#) | [Genesis-1 / 2](#) | [Envisat](#) | [HST](#)
Daily predictions for all satellites brighter than magnitude: (brightest) 3.5 | 4.0 | 4.5 (dimmest)
Iridium Flares
[next 24 hrs](#) | [next 7 days](#) | [previous 48 hrs](#)
Daytime flares for 7 days - see satellites in broad daylight!
[Spacecraft escaping the Solar System](#) - where are they now?
[Radio amateur satellites](#) - 24 hour predictions (all passes)
[Select a satellite from the database](#)
[Height of the ISS](#) - how does it vary with time

Current position of the ISS

[Exploring the Red Planet](#)
Does the planet have water, and has it ever supported life?
www.america.gov/mars.html

[GoSatWatch](#)

ISS - Visible Passes - Windows Internet Explorer

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(T)

http://www.heavens-above.com/PassSummary

HEAVENS ABOVE

ISS - Visible Passes

Home | Info | Orbit | Prev | Next | Help

Ads by Google

Search period start: 00:00 Tuesday, 12 January, 2010
Search period end: 00:00 Friday, 22 January, 2010
Observer's location: DaeJeon_Obs, 36.3817°N, 127.3537°E
Local time zone: Universal Coordinated Time -9 (UTC + 9:00)
Orbit: 333 x 343 km, 51.6° (Epoch Jan 11)

Click on the date to get a star chart and other pass details.

Date	Mag	Starts			Max. altitude			Ends		
		Time	Alt.	Az.	Time	Alt.	Az.	Time	Alt.	Az.
20 Jan	-1.0	19:11:44	10	NNW	19:12:35	15	N	19:12:35	15	N
21 Jan	-1.1	19:32:38	10	NW	19:33:42	20	NW	19:33:42	20	NW

Developed and maintained by [Chris Peat](#), Heavens-Above GmbH Hosted by [DLR/GSOC](#)
Please read the updated [FAQ](#) before sending e-mail. [Imprint](#).

[GoSatWatch](#)
iPhone / iPod touch satellite tracking and pass predictions
www.gosoftworks.com

[StarGate Wars Free MMORPG](#)
Create Custom Races & Race Bonuses Main & Ascended Game Servers
GateWars.com

[Steel Aircraft Hangars](#)
Ranbuild Aircraft Hangars up to 35m Clearspan All Blue scope steel
kempseysheds.googlepage

[Space Newsfeed](#)
space science and astrophysics news from around the world
www.SpaceNewsFeed.co.uk

ISS - Visible Passes - Windows Internet Explorer

http://www.heavens-above.com/PassSummary

ISS - Visible Passes

Search period start: 00:00 Friday, 22 January, 2010
 Search period end: 00:00 Monday, 1 February, 2010
 Observer's location: DaeJeon_Obs, 36.3817°N, 127.3537°E
 Local time zone: Universal Coordinated Time -9 (UTC + 9:00)
 Orbit: 333 x 343 km, 51.6° (Epoch Jan 11)

Click on the date to get a star chart and other pass details.

Date	Mag	Starts			Max. altitude			Ends		
		Time	Alt.	Az.	Time	Alt.	Az.	Time	Alt.	Az.
22 Jan	-1.8	18:19:24	10	NNW	18:21:38	20	NNE	18:23:43	11	E
22 Jan	-0.3	19:54:09	10	WNW	19:55:03	16	W	19:55:03	16	W
23 Jan	-3.4	18:40:12	10	NW	18:43:01	62	NE	18:45:22	14	ESE
24 Jan	-1.5	19:01:36	10	WNW	19:04:11	31	SW	19:06:42	10	SSE
26 Jan	-1.5	18:08:58	10	WNW	18:11:36	35	SW	18:14:12	10	SSE

Developed and maintained by Chris Peat, Heavens-Above GmbH

GoSatWatch
iPhone / iPod touch satellite tracking and pass predictions
www.gosatworks.com

StarGate Wars Free MMORPG
Create Custom Races & Race Bonuses Main & Ascended Game Servers
GateWars.com

Steel Aircraft Hangars
Ranbuild Aircraft Hangars up to 35m Clearspan All Blue scope steel
kempseysheds.googlepage

Space Newsfeed
space technology news from around the world
www.SpaceNewsFeed.co.uk

Visible Pass Details - Windows Internet Explorer

http://www.heavens-above.com/VisiblePassDetails

Visible Pass Details

Ground Track
NEW! Click here for a view of the ground track during the pass, centred on your location.

Whole Sky Chart
This chart shows the path of the satellite across the sky. Please note that East and West are NOT the "wrong way round" if you hold the chart over your head to correspond to the view of the sky.

Pass Details

Date: Wednesday, 20 January, 2010
 Satellite: ISS
 Observer's Location: DaeJeon_Obs (36.3817°N, 127.3537°E)
 Local Time: Universal Coordinated Time -9 (GMT + 9:00)
 Orbit: 333 x 343 km, 51.6° (Epoch 11 Jan)
 Sun altitude at time of maximum pass altitude: -17.8°

Event	Time	Altitude	Azimuth	Distance (km)
Rises above horizon	19:09:29	0°	322° (NW)	2,120

Visible Pass Details - Windows Internet Explorer

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(T)

http://www.heav... Daum

Visible Pass Details

maximum pass altitude:

Event	Time	Altitude	Azimuth	Distance (km)
Rises above horizon	19:09:29	0°	322° (NW)	2,120
Reaches 10° altitude	19:11:45	10°	338° (NNW)	1,280
Maximum altitude	19:12:35	15°	351° (N)	1,024
Enters shadow	19:12:35	15°	351° (N)	1,024

Detailed Star Chart

Star mags. 0 1 2 3 4 5 6

Satellite: ISS Centre of chart: R.A. 18h11m, Dec. +67.4°

Date: 20 Jan, 2010 Ae. 351° (N), Bev. 15°

Time offset from UTC: +9:00 Field of view: 60° wide

© Chris Peat, 1999

Change chart size 500 (500 to 1600 pixels)

Click anywhere within the inner chart to zoom in on that region. Click in the border region to get a new chart at the same resolution, but with the centre point moved in that direction. The chart is oriented such that the local zenith is towards the top. [Click here](#) for more info and help on using the charts.

Developed and maintained by [Chris Peat](#), Heavens-Above GmbH **Please read the updated FAQ** before sending e-mail.

Hosted by [DLR/GSOC](#)

cf. 시간 날 때 이 사이트에 들어가서 자세히 보시고 일단 먼저 제가 설명해 놓은 것만 보시고 예로 캡처한 이미지 보시고 따라 하시면 됩니다. ^^ 위치를 자기가 사는 곳 또는 관측할 곳으로 생각해서 지정해주면 마지막에 볼 수 있는 날짜와 시간 그리고 시작 시간, 최대 고도 및 그 때의 시간, 사라지는 시간을 결과로 줍니다. 일단 결과까지 나왔다면 그 시각의 5분 전에 동서남북 방향을 미리 숙지하고, 예측에 나와 있는 방향을 계속 봅니다. 또한 관측 당일에 다시 시간을 반드시 확인해 보시기 바랍니다. 매일 조금씩 보정해서 예측 시간이 조금씩 변하더군요. 고도도 나와 있으니 대략적으로 생각을 해서 보시면 뭔가 밝은 별이 천천히 움직이는 것을 볼 수가 있습니다. 디지털 카메라의 셔터를 열어두면 움직임이 선으로 나타나겠지요. 별들의 움직임과는 비교할 수 없을 만큼의 크기로 말이죠. 하늘을 가로지르는 시간이 길어야 3분이라 별들은 약간만 움직이는 반면에 국제우주정거장은 긴 궤적을 그립니다. 일단 관측에 성공하면 사진 촬영을 시도하면 될 것 같습니다.

이런 사진처럼 말이죠. ^^

http://spaceweather.com/submissions/large_image_popup.php?image_name=Tamas-Ladanyi-iss_091125_ladanyi_1259180923.jpg

<http://antwrp.gsfc.nasa.gov/apod/ap080604.html>

지상에서도 잘 찍으면 이정도까지 찍을 수 있습니다.

<http://antwrp.gsfc.nasa.gov/apod/ap080524.html>

- 끝 -