

PLAINセンターニュース

Center for PLAnning and INformation Systems

天文データセンター紹介

国立天文台天文学データ解析計算センター(以下、計算センター)の一部門である天文データセンターの紹介の二回目である。主要サービスのうち、すばる望遠鏡公開データアーカイブシステム(SMOKA)については前回紹介したので、今回はその他のサービスを紹介する。

天文データセンターは、世界で六つあるデータセンターの一つであり、アジア地域の天文コミュニティに対して天文データを利用しやすい形で提供している。天文データセンターが提供するサービスは、

1. 天文データサービス
(SMOKA, HST, IUE などのデータアーカイブ)
2. 画像データサービス
(天文サーベイ画像(DSS, IRSA, GreenBank), SDSS)
3. 天文カタログサービス
(CDS/VizieR ミラー、天文カタログミラー)
4. 天文文献サービス
(ADS ミラー、電子ジャーナル(AJ, ApJ, PASP, A&A)ミラー)

の機能に分けることができる。これら数多くのサービスは、台外の協力者を含めた「データセンター実務会」なるグループによって実質的に運営されている。

HST Archive 日本

ハッブル宇宙望遠鏡(HST)で取得されたデータを STScI から DVD-R に焼いて郵送されてきたものを公開している。ただし、全てのデータが送られてきているわけではない。

<http://hst.nao.ac.jp/> からアクセスできる。

INES(IUE Newly Extracted Spectra)データサーバ

ESA の国際紫外線観測衛星(IUE)の最終アーカイブデータのミラーを行っている。

<http://iue.nao.ac.jp/> からアクセスできる。

表1 <http://dss.nao.ac.jp/> から取得可能なサーベイ画像データ

ソース	波長域
DSS1(R)	可視
DSS2(R,B,I)	可視
IRAS Sky Surver Atlas (12,25,60,100 μ m)	赤外
GreenBank SkyMap (1.4GHz,4.85GHz)	電波

天文サーベイ画像(DSS, IRSA, GreenBank)

全天をカバーしたサーベイ画像データがあれば、空の任意の天域の画像を切り出すことができる。現在は、可視の Digitized Sky Survey (DSS)、赤外の IRAS Sky Survey Atlas、電波の GreenBank SkyMap を揃えている。

<http://dss.nao.ac.jp/> からアクセスできる。

Digitized Sky Survey (DSS) は、STScI がアメリカのパロマー山天文台のシュミット望遠鏡とオーストラリアの UK シュミット望遠鏡で観測が行われている全天サーベイの写真乾板データをスキャンしてデジタル化した画像データである。全天に近い領域を隈なく観測した画像データであるため、観測したい天体を探すための資料画像を作成したり、また空の非常に広い範囲を眺めたりするといった用途で非常に重宝されている。DSS には新旧 2つの版があるが、とくに DSS2 は世界で7つの研究機関のみが保有している貴重な画像データとなっており、日本の研究者からだけではなく、世界の研究者からアクセスされ広く利用されている。

日本版サーベイ画像サーバの独自機能として、超広領域の検索が可能なワイドフィールド検索と電子メールによるバッチ検索機能を挙げることができる。ワイドフィールド検索機能

[裏へ続く]

(図2)では、最大で6度平方という広い領域の画像を切り出すことができる。他に DSS による画像サービスを提供しているところでは最大で1.5度程度のものが多いが、X線や電波の観測画像と重ね合わせて比較に用いる場合、より広い領域を切り出すことのできるワイドフィールド検索が重宝される。

一方のメールバッチ機能は、図3にあるようなコマンド行をメールの本文に書いてメールを送ると、該当領域を自動的に切り出してFTPでダウンロードできるようにする機能である。あらかじめ座標のわかっている大量の領域を切り出したいユーザにとって便利なインターフェースであり、海外にも熱心な固定ユーザがついている。



図1 HSTアーカイブ日本

(<http://hst.nao.ac.jp/>)

検索テーブル自体は本家の STScI のものと同じだが、検索インターフェースや早見画像、ダウンロードできる画像の数などが本家と異なる。検索インターフェースは SMOKA のものと良く似せて作られている。

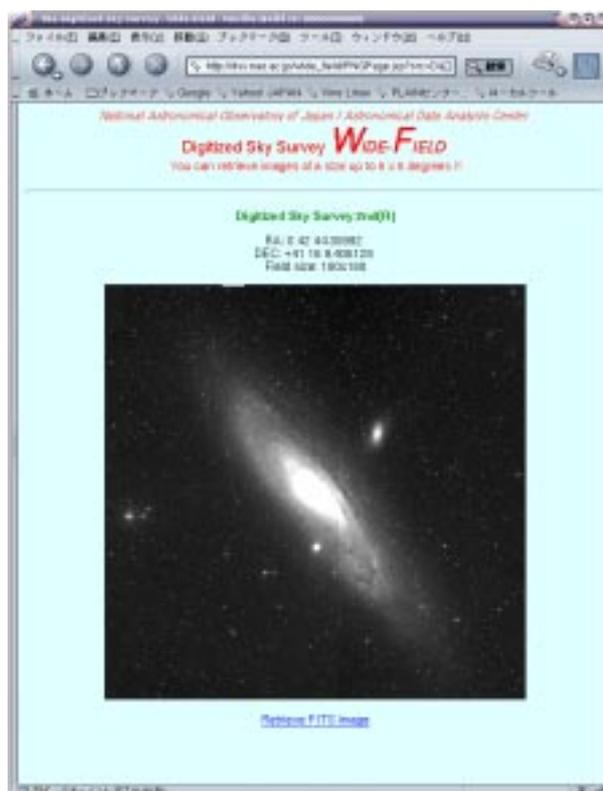


図2 DSS ワイドフィールド検索結果

天体名に M31 を指定し、視野角は 3度×3度、使用データに DSS2 の Rバンドを指定した場合。FITS 画像と PNG 画像のいずれかを選択してダウンロードできる。

```
NGC253 0 47 34.3 -25 17 32. 45. 45. J2000 DSS2 c C
```

図3 メールバッチ機能の例

左から、フィールド ID 名、座標(赤経・赤緯)、フィールドサイズ、分点、DSS バージョン、画像選択モード、画像圧縮形式(gzip など)を指定したコマンド行を作成して `dss-batch@dss.nao.ac.jp` にメールを送ると、NGC253 のまわり 45'x45'の画像が切り出されて FTP でダウンロードできる。

ADS

Astrophysical Data System (ADS) は、NASA の資金で運用されている論文アーカイブプロジェクトである。http://ads.nao.ac.jp/ からアクセスできる。

1. Astronomy and Astrophysics
2. Instrumentation
3. Physics and Geophysics
4. Astrophysics preprints

のアブストラクトを検索できる。また、日本ミラー独自の機能として、国立天文台報および国立天文台欧文報告のスキャン画像を取り込んで利用できるようにしている。

ADS は SIMBAD や NED (NASA/IPAC Extragalactic Database, 銀河系外天体のデータベース) と並んで、天文学研究を効率的に進めていく上でもっとも有用なデータベースの一つと言える。

現在、宇宙研～天文台間に設置された専用線を経由して、天文データセンターの ADS を宇宙研側から高速かつ安定に利用できるよ

う、プロキシサーバを立てる実験を行っている。これまでは宇宙研から天文台のデータベースを利用する場合、汎用線回りでインターネットを経由していたため、7Mbps 程度の転送速度しか出せなかった。実験で専用線上に天文台データベースサーバのプロキシサーバを設置したところ、1接続あたり最大 150 Mbps の転送速度を実現した。現在はまだ機器の細かい調整中であるので、安定運用が可能になったら改めてお知らせしたい。

主要オンラインジャーナルミラー

AJ, ApJ, PASP, A&A などの天文関係の主要な洋雑誌のオンラインジャーナルをミラーしており、国立天文台内のマシンからはパスワードなしでアクセスできるようになっている。

以上で紹介したサービスは、天文データセンターのトップページの http://dbc.nao.ac.jp/ からアクセスできるようになっている。興味を持たれた方はどうぞご覧いただきたい。

(馬場 肇)

一般公開報告

去る7月27日(土)に、宇宙研の一般公開が行われました。PLAIN センターは構造機能試験棟二階のブースにパソコン8 台を持ち込み、例年通りのクイズコーナーを開設しました。この他に、A棟入札室で行われていたミニミニ宇宙学校をストリーム配信してプロジェクトでライブ中継しました。クイズの景品の特製カレンダーを午前中に大判振る舞いしすぎたため足りなくなり、急遽増刷に追われるなどのハプニングもありましたが、おおむね順調に終了しました。

客層の大多数を占めた子供達からは「クイズが難しくすぎてわかんない」との声が多く上がりました。「漢字が読めない」などの声もあったことから、もっと易しく作り直す必要があるようです。またクイズ用の CGI プログラムに一時トラブル(何問正解しても正答数が1になる)が発生してしまいました。さらにストリーム配信には予想以上のパケットロスが見られ音質もあまり良くなかったなどが反省点で、これらは次回には改善していきたいとおもいます。

(馬場 肇)

大型計算機に関するお知らせ

大型計算機の8月・9月の保守作業予定

ホスト名	8/19(月) 8:00 ~ 13:00	9/16(月)9:00 ~ 9/17(火)13:00
GS 8300/10 N	M	
VPP 800		M

M:システムメンテナンス

大型計算機利用上の質問・トラブルなどは高橋氏・林氏(内線8391)、ネットワーク関係の質問・トラブルなどはPLAIN センター本田秀之(RN 1261・内線8073)までお願いします。

(三浦 昭)