

多波長データ解析システム 利用説明会



天文データセンター
ADC共同利用運用開発室

2018年4月24日



目次

2

1. システムの概要・利用について
2. 対話型解析サーバ群の利用
3. バッチシステムの利用
4. 太陽データ解析について
5. アカウントの作成など各種申請について
6. 共同利用室・講習会

2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会

1. 多波長データ解析システムの概要・利用について

3



2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会



多波長データ解析システムの概要・利用について

4

1-1. システムの概要、利用実績

1-2. システム構成

ハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク

1-3. 2018年リプレイスによる変更点

1-4. 使用上の注意点

2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会



1-1a. システムの概要

5

[設置目的]

天文学研究の推進に寄与する。

- 天文学関連分野の研究者向け(大学院生以上)
- 天文観測データのデータ解析に利用
※ただし、シミュレーションの利用は不可
- 今後の大規模な観測データの処理に対応

2018年4月24日

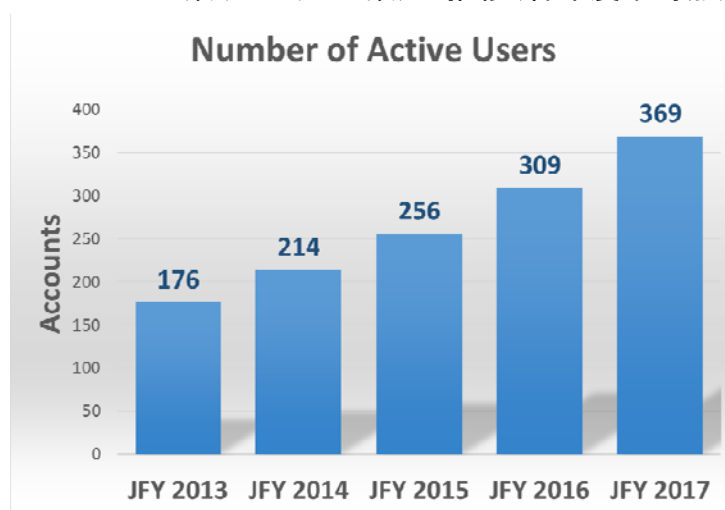
多波長データ解析システム説明会



1-1b. システムの利用実績

6

ユーザ数(アカウント数)の推移(各年度末時点)

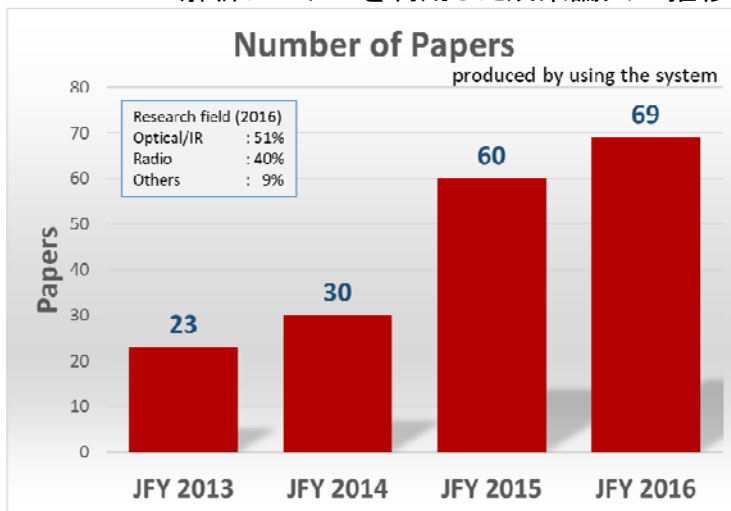


2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会

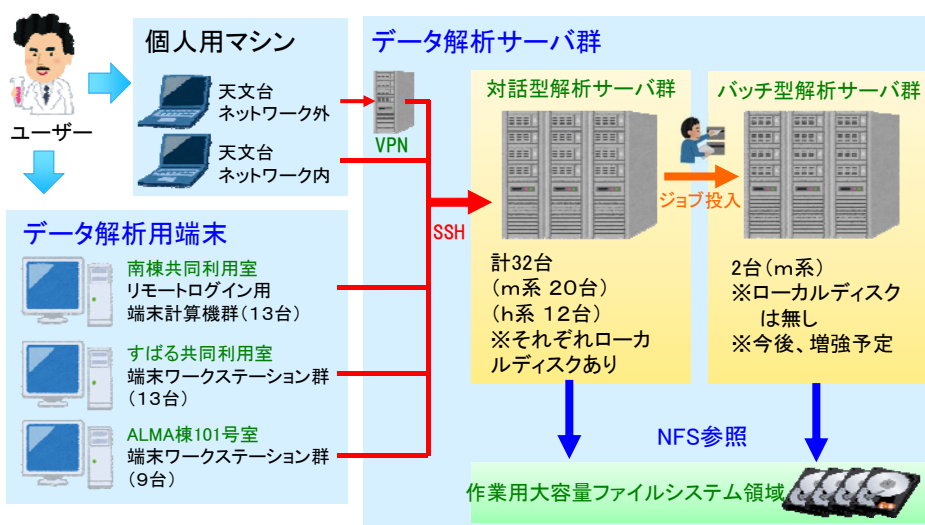
1-1b. システムの利用実績

解析システムを利用した成果論文の推移(年度)



※2017年度分については調査中

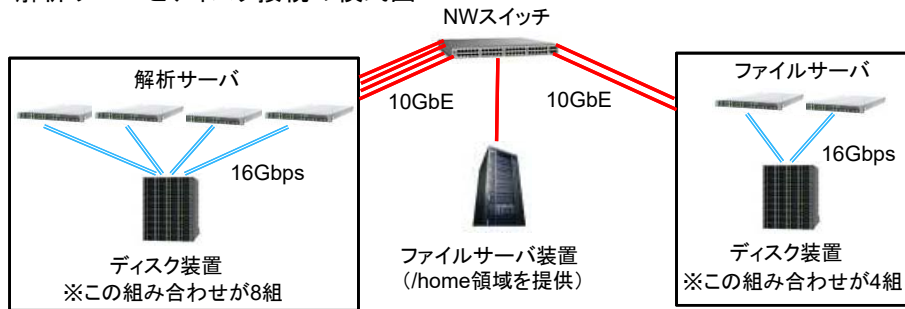
1-2a. システム構成・ハードウェア



1-2a. システム構成・ハードウェア接続

9

解析サーバとディスク接続の模式図



※各サーバが 10GBASE-T で接続

ローカル接続: Dual port FC (16Gbps) NFS接続: 10GBASE-T

[注] 現システムから、ローカルディスクがあるのは、対話型解析サーバのみです。
バッチ型解析サーバにはローカルディスクは無いので、NFS接続のディスクをご利用ください。

2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会

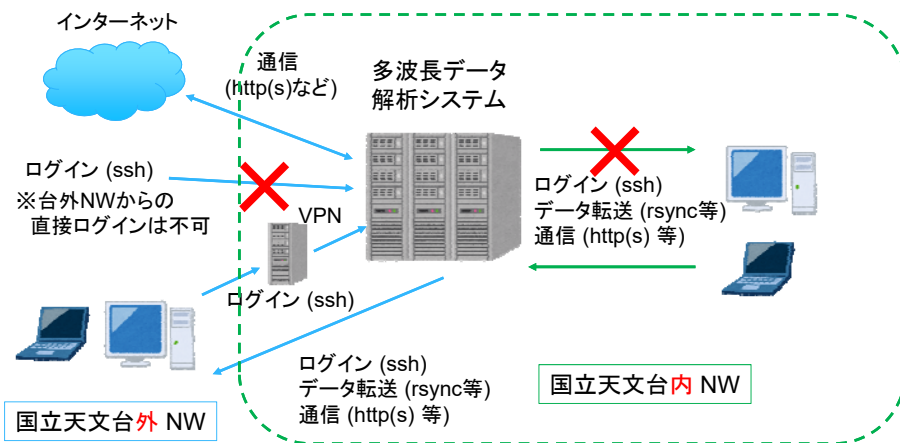
1-2b. システム構成・ソフトウェア

10

ソフト名	バージョン	ソフト名	バージョン	ソフト名	バージョン
AIPS	31-Dec-17	IRAF	2.14.1, 2.16.1	SExtractor	1.8.2
Astrometry.net	0.73	Mathematica	11.2.0	SkyCat	3.1.3
CASA	4.7.0-1 ~ 5.1.2	MCSMDP	1.1.3	STSDAS/TABLES	3.17
COMICS q series	4.2	MCSRED	2161125	Swrap	2.38.0
ds9	7.5	MCSRED2	20171125	VEDA	—
FITSIO/CFITSIO	3.42	MIDAS	17FEBp1.2	WCSTools	3.9.5
fv	5.4	MSCRED	5.05	XPA	2.1.17
GILDAS	sep16b	MultiNest	3.1	Intel Parallel Studio Composer Edition	2018 Update 1
gnuplot	5.2.2	Newstar/Java Newstar	20150422	astropy	2.0.3
HEAsoft	6.22.1	Nostar	20120528	Numpy	1.13.3
HyperZ	1.1	Pgplot/Cpgplot	5.2.2	Scipy	1.0.0
IDL	8.6.1	Scamp	2.0.4		
IDL Astronomy User's Library		SDFRED	1.4.1.2.0.1	※他Python モジュール類	

2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会



※1 各機関等でNWの接続制限をかけている場合は、データ転送ができない場合があります (ADC側では制限していません)

- **総ディスク容量 : 1.2PB → 2.6PB**
※/home, NFS, ローカルディスク領域の合計
- **ネットワーク関係 :**
 システム内 : 1000BASE-T → **10GBASE-T**
 アップリンク : 10GbE x2 → **40GbE x2**
- **総メモリ量 : 5.9PB → 7.3PB**
- **CPU演算性能 : 約2倍**
※ADC調べ

各リソースごとの変更点 詳細

リソース	システム詳細	前システム	現システム
ディスク関係	/home領域 (使用上限、定期データ削除)	40TB (60GB、なし)	126TB (150GB 、なし)
	NHS領域 (使用上限、定期データ削除)	288TB (20TB、6ヶ月)	1,632TB (32TB 、 12ヶ月)
	ローカルディスク領域 (使用上限、データ保存期間)	896TB (16TB~32TB、2週間~4週間)	852TB (12TB~16TB 、 3ヶ月)
メモリ関係	m系	128GB	192GB
	h系	256GB	256GB
CPU	コア数 (総コア数)	16コア (544コア)	16コア (544コア)
	型番・クロック数	E5-2690・2.9GHz	E5-2667v4・3.2GHz
解析サーバ構成	対話型 (m系、h系)	26台 (16台、10台)	32台 (20台、12台)
	バッチ型 (m系、h系)	8台 (6台、2台)	2台 (2台、0台)

● **定期データ削除のスケジュールが変わります。**

前システム→ローカル:2~4週間、NFS:6ヶ月

現システム→**ローカル:3ヶ月、NFS:12か月**

※ctime で上記期間を超えたファイル等が削除対象

※データ削除は定期メンテナンス時に実施予定。

● **定期メンテナンスの頻度が変わります。**

前システム→1ヶ月に1回 (原則、第1月曜日)

現システム→**3ヶ月に1回 (原則、第3月曜日)**

※この変更に伴い、ソフトインストール/アップデート、システムアップデート等も頻度も変わる可能性があります。



1-4. 使用上の注意点

15

※利用資格、利用目的等については別途発表があるので、
ここでは、具体的な利用方法や利用における注意点について述べます。

共同利用システムは、「自分以外にもユーザがいる」ことを念頭に利用してください。

具体的には、

- 対話型解析サーバでは、長時間かかるプロセスの実行を控えてください。
- 対話型解析サーバでは、1台当りのプロセス実行数を抑えてください。

これらの行為は、対話型解析サーバのリソースを占有することにつながります。
リソースを占有することで、

- 他のユーザの作業に影響を与えます。
- サーバがパニックを起し、利用不可になる可能性があります。

上記のようなリソース占有の状況が継続される場合、該当するユーザに対して
注意／警告を行う場合があります。また、改善されない場合は、プロセス強制停止
を実施する可能性もあります。

※リソース枯渇によるシステムハングを回避するための挙動を、「リポート」から
「プロセスkill」に変更しました。また、本件、ご迷惑をおかけしてすみませんでした。

2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会



1-4. 使用上の注意点

16

共同利用システムは、「自分以外にもユーザがいる」ことを念頭に利用してください。

- 長時間および大量のリソースを使用するプロセスは、
「バッチ型解析サーバ」で実行するようにしてください。
※バッチ型解析サーバの増強を急ぎます。
※バッチ型解析サーバの利用方法等の詳細については後ほど。
- システムステータスについては、ウェブページ上で公開しています。
[データ解析システム 稼動状況]
<https://www.adc.nao.ac.jp/J/cc/server-status/index2.html>

利用の際は、こちらも参考にしてください。

2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会

2. 対話型解析サーバ群の利用

17



2018年4月24日

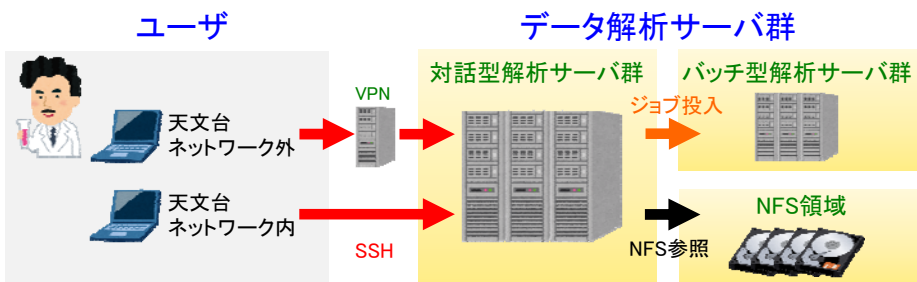
多波長データ解析システム説明会



対話型解析サーバ群の概要

18

❖ 天文観測データの整約と解析を行うためのサーバ



特徴

- リモートログイン専用
- 100以上のソフトウェア
- 2.6PBのユーザディスク領域
- 非対話的かつ高負荷な計算はバッチ型解析サーバ群で行う

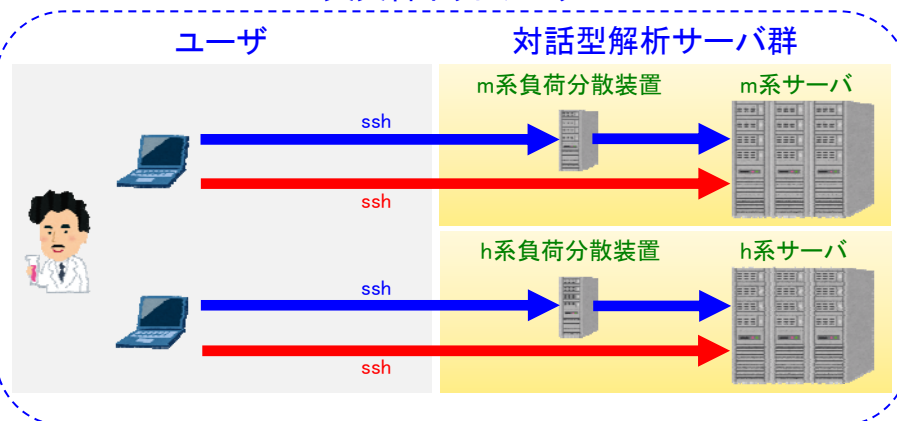
2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会

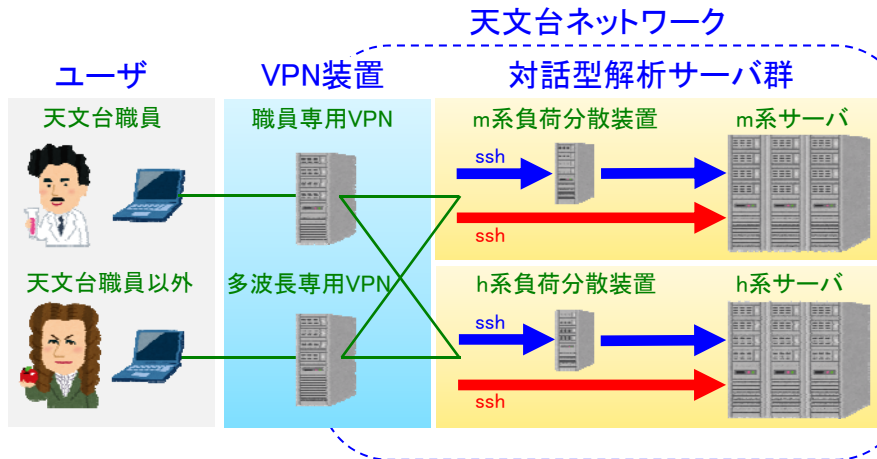
- ❖ 対話型解析サーバ群はm系とh系に分類
- ❖ m系とh系ではメモリ容量、ディスク性能・容量が異なる

	m系サーバ	h系サーバ
ホスト名	kaim[01-20].ana.nao.ac.jp	kaih[01-12].ana.nao.ac.jp
使用機器	FUJITSU Server PRIMERGY RX 2530 M2	FUJITSU Server PRIMERGY RX 2530 M2
OS	Red Hat Enterprise Linux 7	Red Hat Enterprise Linux 7
CPU	Intel Xeon E5 2667 V4 4.3.2GHz 16 core	Intel Xeon E5 2667 V4 4.3.2GHz 16 core
メモリ	DDR4 2400 RDIMM 192GB	DDR4 2400 RDIMM 256GB
ローカルディスクHDD	1.8TB 2.5inch SAS 10000 rpm	10TB 3.5inch NLSAS 7200rpm
ローカルディスク容量/サーバ	12.24TB	51TB

天文台ネットワーク



- ❖ 負荷分散装置に接続すると使用量の少ないサーバに自動的にログイン可能
- ❖ 特定のサーバのローカルディスクを使用する場合はサーバに直接ログインする



- ❖ 天文台職員は職員専用VPN装置を使う
- ❖ VPN接続を確立した後、対話型解析サーバにログイン

2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会

❖ 天文台NW上の機器からm系サーバにログインする場合

1. パソコン等でターミナルを立ち上げる
2. ターミナルに以下のコマンドを入力する

負荷分散装置を経由する時

```
$ ssh [-X] your_account@kaim.ana.nao.ac.jp
```

サーバに直接ログインする時

```
$ ssh [-X] your_account@kaim[01-20].ana.nao.ac.jp
```

3. パスワードを入力する
- デフォルトのログインシェルはbash
 - tcsh、csh、ksh、rksh、zsh等利用可能

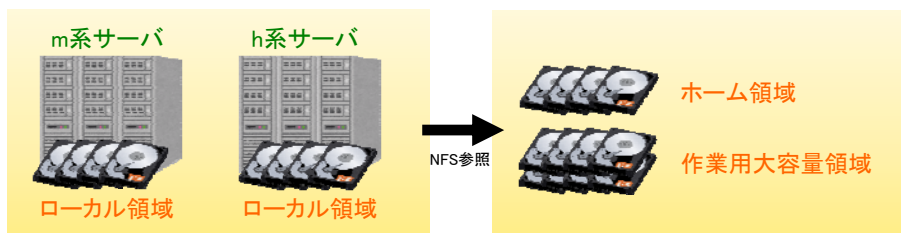
2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会

❖ 対話型解析サーバ群からは4つのディスク領域にアクセス可能

対話型解析サーバ群

NFS領域



ディスク名	マウント名	容量/領域	使用可能量/ユーザ	保存期限
ローカル領域 (m系)	/wkm[01-20]	12TB	無し	3ヶ月
ローカル領域 (h系)	/wkh[01-12]	51TB	14TB	3ヶ月
ホーム領域	/home[01-02]	55TB	140GB	無し
作業用大容量領域	/ifs[01-16]	102TB	30TB	12ヶ月

2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会

❖ 100以上の各種ソフトウェアがインストール済み

ソフトウェア名	バージョン	ソフトウェア名	バージョン
AIPS	31-Dec-17	MCSRED2	20171125
CASA	4.7.2, 5.0.0, 5.1.0, 5.1.1 等	MIDAS	17FEBp1.2
GILDAS	dec17a	MIRIAD	4.3.8
IDL	8.6.1	NewStar	20150422
IRAF	2.14.1, 2.16.1	NOSTAR	20120528
Java NewStar	20150422	SDFRED	1.4.1, 2.0.1
MCSMDP	1.1.3	STSDAS	3.17
MCSRED	20161125		

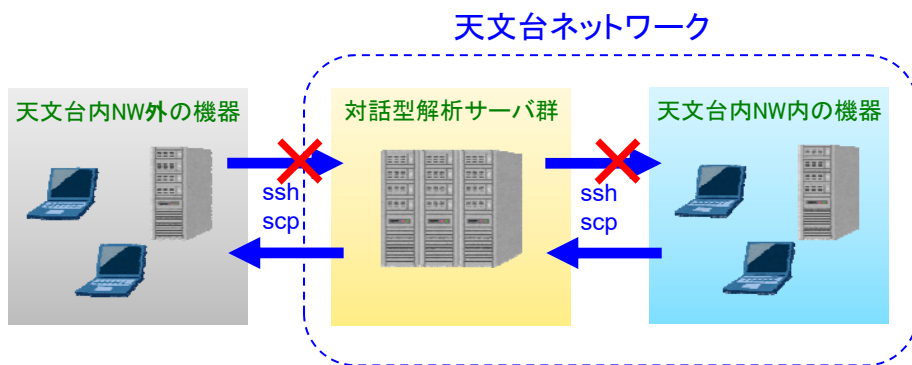
❖ 使いたいソフトウェアがインストールされていない場合

- consult@ana.nao.ac.jpにインストールを要望
- 自分のホームディレクトリに自分でインストール

2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会

- ❖ 対話型解析サーバ群から天文台ネットワーク内の他の機器へアクセスすることはできない



- ・ 対話型解析サーバ群上のデータを天文台内の機器へ移動したい時は、その機器から対話型解析サーバ群へscpを行う

2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会

- ❖ 対話型解析サーバ群は対話的にデータ解析を行うためのサーバ
- ❖ 非対話的かつ多くの計算リソースが必要な計算を行う時はバッチ型解析サーバを利用して下さい
- ❖ インストールして欲しいソフトウェアがある場合は consult@ana.nao.ac.jpへ要望

2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会

3. バッチシステムの利用

27



- ・バッチシステムの概要
- ・キュー構成
- ・チュートリアル

2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会



バッチシステムの概要1

28

- ・バッチシステムとは:
多くのユーザが同じ計算サーバを共有し、計算資源(CPU, メモリ)を公平・効率的に利用できるよう、ジョブ管理システムを使用してバッチ処理を行うシステム。
- ・構成:
m系バッチ型解析サーバ2台で構成 (計算ノード:2台)
スペック: CPU、メモリは対話型m系と同じ。
(CPU: Intel Xeon E5-2667v4 3.2GHz 8core x 2
メモリ: DDR4 2400 RDIMM 192GB)
ローカルワーク領域: なし
- ・ジョブ管理ソフト:
PBS (= Portable Batch System) Professional

2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会

- ・利用用途:
 - ・観測データの整約または解析に関する非対話処理
 - ・多くの計算資源(CPU,メモリ)を長時間使用する処理
- ・利用方法:
 - ・利用申請は不要
 - ・多波長解析のアカウントを持つユーザであれば誰でも利用可能

利用できる計算資源や期間により、4種類の**キュー**と呼ばれるジョブクラスを用意。ユーザは必要とする計算資源に応じてキューを選択する。

キュー	CPU コア数	使用可能メモリ量/ ジョブ	制限時間 /ジョブ	最大実行可能 ジョブ数/ユーザ	優先 順位
q1	1	11 GB	30 days	32 (2)	1
q4	4	44 GB	30 days	8 (1)	2
q8	8	88 GB	15 days	4 (1)	3
q16	16	176 GB	15 days	2 (1)	4

- ・各ユーザが投入可能な最大のジョブ数: 1024
- ・最大実行可能ジョブ数の()内の数字はソフトリミット(=優先的に実行されるジョブ数)

※ キュー構成・最大投入ジョブ数は利用状況に応じて動的に運用予定



チュートリアル1

31

・ジョブの投入方法:

- ・ コマンド「**qsub**」を使用する。
- ・ どの対話型解析サーバからでも投入可能。

・ジョブの投入例:

```
$ qsub myPBSscript.sh
```

ここで myPBSscript.sh: PBSスクリプト

2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会



チュートリアル2

32

・PBSスクリプトの例 (bashシェルスクリプト)

```
#!/bin/bash  
#PBS -q q1  
#PBS -m abe  
#PBS -M taro.tenmon@nao.ac.jp  
# Go to this job's working directory  
cd $PBS_O_WORKDIR  
  
# Run your executable  
./a.out
```

2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会

・PBSスクリプトの例 (bashシェルスクリプト)

```
#!/bin/bash      シェバン (起動するインタプリタにbashを指定)
#PBS -q q1       PBS指示文。ジョブをキュー「q1」に投入。
#PBS -m abe     PBS指示文。ジョブの中止・実行開始・終了時にメール送信。
#PBS -M taro.tenmon@nao.ac.jp  PBS指示文。メール送信先を指定。
# Go to this job's working directory  コメント行(# ...)
cd $PBS_O_WORKDIR  PBS環境変数。PBSスクリプト投入時の
                   ディレクトリへ移動。
# Run your executable  コメント行
./a.out           処理の実体。
```

・ジョブの確認:

コマンド「**qstat**」の実行で、投入したジョブの状態を確認可能。

```
$ qstat
```

出力例:

Job id	Name	User	Time Use	S	Queue
9013.kaibm01	job1	user1	50:20:10	R	q1
9019.kaibm01	job2	user2	40:32:13	R	q1
9030.kaibm01	job3	user3	30:14:19	R	q1
9079.kaibm01	job4	user4	00:59:15	R	q1
9102.kaibm01	job5	user5	0	Q	q1

※S: 実行中、Q: キュー待機状態 (他、E: 終了中、H: 保留中、S: 中断中)

・ジョブの削除:

`$ qdel [ジョブID]`

ジョブID: 「通し番号.kaibm01」

qstatで確認可能。

ここまで説明してきたのは、あくまで基本的な使い方のみ。
ユーザーズガイド(5.2節)では、これまでの内容に加えて、以下を
含む「PBS Professionalの詳細」を掲載。

- ジョブの投入方法 (PBSスクリプト内の変数に値を与える方法など)
- PBSスクリプトの作成例 (q1/q4の例)
- PBS指示文 (PBS `-q/-r/-m/-M/-N/-o/-e/-l`)
- PBS環境変数 (PBS_O_WORKDIR, PBS_JOBNAME,
PBS_JOBID, PBS_O_HOME, PBS_O_QUEUE)
- ジョブの確認方法 (qstat `-Q/-q/-u/-r`)
- ジョブの優先度制御の解説

バッチを利用する前に目を通しておくことを強く推奨します。

4. 太陽データ解析について

37



- ・SDASとの統合
- ・太陽観測データ 解析について
- ・太陽観測データ 取得について

2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会



SDASとの統合

38

2018年3月の計算機システム・リプレースによって、
太陽データ解析システム (Solar Data Analysis System:
旧SDAS) と、
多波長データ解析システムが統合されました。

よって現在、多波長データ解析システム上にて、
太陽観測データの解析作業が可能になっています。

2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会

- ・太陽観測データの解析を行いたい場合は、**多波長データ解析システムのアカウント取得をお願いします。**
※アカウントの取得方法については、別章にて解説します。
- ・太陽データ解析の際に使用されるソフトウェア群・**SSW-IDL**が多波長データ解析システム上でご利用できます。

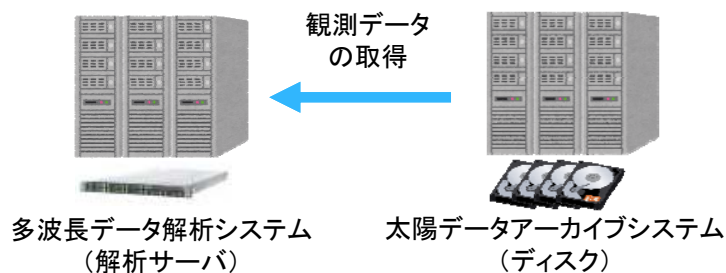
多波長データ解析システム上でのSSW-IDLの詳細な利用方法につきましては、
国立天文台・天文データセンターと太陽観測科学プロジェクト
が提供している、以下のウェブページをご参照ください。

http://hinode.nao.ac.jp/SDAS/SSW-IDL_on_ADC_J.shtml

対応する観測機器等の一例

Hinode/SOT	NoRH	RHESSI
Hinode/XRT	NoRP	TRACE
Hinode/EIS	IRIS	Yohkoh
SDO/HMI	SDO/AIA	SDO/EVE

多波長データ解析システムは、太陽データアーカイブシステム (Solar Data Archive System: 現SDAS)とも連携しており、多波長データ解析システム上から、太陽観測データの取得が可能になっています。



太陽観測データの取得方法についても、天文データセンターと太陽観測科学プロジェクトが提供しているウェブページをご参照ください。

http://hinode.nao.ac.jp/SDAS/SSW-IDL_on_ADC_J.shtml

取得できるデータの一例	
コロナグラフデータ (25cm/10cm)	野辺山太陽強度偏波計データ
黒点望遠鏡データ	野辺山電波ヘリオグラフデータ
太陽フレア望遠鏡データ	RHESSI衛星データ
ひので衛星データ	IRIS衛星データ

5. アカウントの作成など 各種申請について

43



- アカウント登録申請
- 更新手続きと利用報告
- VPN利用登録
- GIDの利用
- 該非判定

2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会

多波長データ解析システムの利用

44

多波長データ解析システムの利用資格

❖ 天文学および関連分野の研究機関に所属する者

- 学生は原則として大学院生以上
- 学部生や一般企業所属者は例外的に認められる場合がある
 - ▶ 事前に天文データセンター長に申し出て許可を得る必要あり

(注意点)

- 学生は**指導教官の情報**が必要
- 海外機関に所属する者は、**天文台内に受入担当者**が必要
 - ▶ 受入担当者: 天文台の教授、准教授、助教
- ▶ **緊急時の連絡および対応の責任を持つ**

* また、海外機関の所属者は今後「該非判定」の手続きが必要になる予定です(後述)



2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会

▶ 各種の申請はこちらから

(J) https://www.adc.nao.ac.jp/J/kaiseki_top.htm

(E) https://www.adc.nao.ac.jp/E/kaiseki_top_e.htm

内容

- 計算機共同利用規則集
- 計算機利用申請(アカウントの申請)
- VPNサービス利用申請
- グループID利用申請
- ユーザーズガイド(html, PDF)



*申込区分 *新規 ○変更
現在のアカウント名(変更の場合のみ)

漢字氏名 (例:野原信ノ介)
*ローマ字氏名 (ex. Nohara Shin'nosuke)
*所属機関 (例:国立天文台)
*所属機関所在国 (例: 日本, 韓国, イギリス, etc.)
*職名/学年 (例: 教授, 修士1年)
学部生以下の研究者からの申請は基本的に受け付けていません。
詳細は上記のアカウント受付ページをご覧ください。

[所属機関 連絡先]
※ 連絡先は原則として、所属機関の連絡先を記入してください。
所属先以外の連絡先を記入される場合は、事情を「研究または業務の概要+コメント」欄にご記入下さい。
*所属先住所
(例:東京都三鷹市大沢2-21-1 国立天文台 天文データセンター)
※ 初期パスワードは郵送されます。郵便物が確実に届く住所(部署名、部屋番号などを含む)を記入してください。
*電話番号 (例:0422-34-12xx)
*FAX番号 (例:0422-12-34xx)
*メールアドレス (例:someone@example.ac.jp)

[利用目的]
*利用分野 (複数選択可):
 光赤外線データ解析 電波データ解析 太陽データ解析 その他:

*解析システム上で使用予定のデータ (複数選択可):
Optical/IR: Subaru Okayama
Radio: ALMA ASTE NRO45m VERA
Solar: Hinode Mtaka Nobeyama
Others: その他 未定 データ利用予定無し
その他を選択された場合は具体的に記入下さい。
その他の使用予定データ(例: Xis, RSI, etc.)

*研究または業務の概要(必須) コメント(任意)
※ システムの利用目的について簡単に記述して下さい。また、もしコメント

- **Web申請フォーム**に必要事項を記入して送信
▶ 3営業日以内に発行完了案内メールが届く
- 初期パスワード等は書面で**所属機関の住所宛**に郵送されます
▶ **確実に届く住所登録を!**
- その他、利用目的などに関する簡単な質問への回答などを入力

申請に当たっては「利用規則」にも目を通して下さい



アカウント更新 (利用継続申請)

47

更新手続き

- ❖ 多波長データ解析システムのアカウントを継続して使用するためには、**年度毎の更新手続き**が必要
- ❖ 年度の切り替わり時期(3月から4月頃)に実施
 - ・ 専用の更新申請ページを開設
- ❖ 更新手続きが行われないアカウントは凍結・削除される

利用報告

- ❖ 更新時には**前年度の「利用報告」**もお願いしています
 - ・ 更新の必要が無いユーザも「利用報告」の提出は義務
- ❖ 今後のシステム運用と維持に大切な情報



2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会



VPN 利用登録申請

48

多波長データ解析システムは、セキュリティ確保のために、国立天文台外のネットワークからは遮断されている

- ▶ 天文台外部からの利用には、まず VPN (仮想的な専用ネットワーク)の接続を行う必要がある

多波長解析システム専用VPNサービス

- ❖ VPN サービスの利用には別途申請が必要
 - ・ アカウント取得後、発行されたアカウント名を添えて申請
 - ・ アンチウイルスソフト導入など**セキュリティ対策が利用の必須要件**
- ❖ (注意) 天文台所属ユーザ**以外**向けです
 - ・ 天文台所属のユーザには、天文台ネットワーク全体へアクセス可能なVPNサービスが、他の部署(NOC)より別途提供されていますので、そちらをご利用下さい。



2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会



グループID (GID) の利用について

49

❖ 多波長データ解析システムのユーザ同士で、共同研究のためにデータ(ファイル)の共有を行いたい場合、**グループID(GID)を利用**することが可能

▶ グループ以外のユーザにはアクセスを許さずに、グループ内のメンバーだけで共有できる

❖ **GID 利用には、あらかじめ申請が必要**

- ・ 利用と申請の方法は ADC Web ページを参照して下さい



2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会



「該非判定」の実施について

50

該非判定: 海外に向けた物品や情報(技術)の輸出の際に、安全保障上の理由により国が定めた規則に従って、問題が無いかどうかの確認のために実施される

- ❖ 「多波長データ解析システム」に安全保障に関わる事柄は無いが、**大規模な計算機群は自動的に該非判定の対象**になってしまう
- ❖ **対象者は、日本国外の居住者(海外機関に所属する者)**
 - ・ 国籍は関係ない(海外機関の日本人も対象)
- 本年度より、対象となる個々のユーザに「該非判定」手続きを実施予定。(5月以降に開始)
- 新規アカウント申請時に同時に手続きを行う。
 - ・ 現時点ですでにアカウントを持つ対象者には個別に連絡を行い、必要な情報(や書類)の提供をお願いする予定。

ご協力をよろしくお願いいたします。



2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会

居住者及び非居住者の判定	
居住者	非居住者
日本人の場合 ① 我が国に居住する者 ② 日本の在外公館に勤務する者	日本人の場合 ① 外国にある事務所に勤務する目的で出国し外国に滞在する者 ② 2年以上外国に滞在する目的で出国し外国に滞在する者 ③ 出国後外国に2年以上滞在している者 ④ 上記①～③に掲げる者で、一時帰国し、その滞在期間が6月未満の者
外国人の場合 ① 我が国にある事務所に勤務する者 ② 我が国に入国後6月以上経過している者	外国人の場合 ① 外国に居住する者 ② 外国政府又は国際機関の公務を著する者 ③ 外交官又は領事官及びこれらの随員又は使用人(ただし、外国において任命又は雇用された者に限る。)
法人等の場合 ① 我が国にある日本法人等 ② 外国の法人等の我が国にある支店、出張所その他の事務所 ③ 日本の在外公館	法人等の場合 ① 外国にある外国法人等 ② 日本法人等の外国にある支店、出張所その他の事務所 ③ 我が国にある外国政府の公館及び国際機関
※財務省通達「外国為替法令の解釈及び運用について(特)」より	

外為法の定義および財務省の『外国為替法令の解釈及び運用について』で規定されている「(日本の)非居住者」が対象となる

→ 多波長解析の場合は、ほぼ「海外機関所属者」と考えれば良い



6. 共同利用室・講習会



- ✓ 共同利用室
 - ・ 共同利用室の利用方法
 - ・ 共同利用PCの利用方法
 - ・ プリンタの利用方法
- ✓ 講習会
 - ・ 講習会のご案内

- 南棟 1F : ADC 共同利用運用開発室
- 南棟 2F : 南棟共同利用室 A・B
- すばる棟 1F : すばる共同利用室
- ALMA 棟 1F : 101 号室



❖ 設置目的

- 利用者の研究・業務を支援するため

❖ 開室時間

- 24時間365日

❖ 利用できる機器

- 共同利用端末(Linux)
 - 端末ワークステーション
 - リモートログイン用端末
- 共同利用PC (Win/Mac)
- プリンタ(A3/A4,大判)
- スキャナ

設置されている機器と台数

	南	すばる	ALMA
共同利用端末 (Linux)	13	13	9
共同利用PC (Windows)	2	2	1
共同利用PC (Mac)	2	1	1
プリンタ(A3/A4)	2	1	1
プリンタ (大判:紙)	2	1	1
プリンタ (大判:クロス)	1	0	0
スキャナ	1	1	1

❖ オペレータ常駐

- プリンターの使い方、端末の使い方等不明な点があればお気軽にお声がけください

オペレータ常駐時間

部屋名	オペレータ常駐時間
南棟共同利用室A・B	平日 13時00分～17時30分
すばる棟共同利用室	平日 13時00分～17時30分
ALMA棟101号室	常駐していません

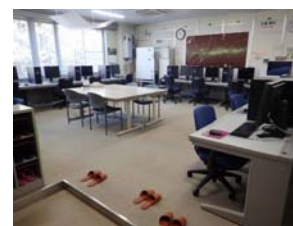


❖ 問い合わせ先

- オペレータが不在の場合、以下までご連絡ください
 - ADC共同利用運用開発室 内線:3832
対応時間: 平日 9時30分～17時30分 (12時00分～13時00分を除く)
 - 問い合わせアドレス: consult@ana.nao.ac.jp
- ALMA棟101号室はチリ観測所が管理していますが、設置された計算機やプリンタ等の管理はADC共同利用運用開発室が行なっています。問い合わせは以下のようにお願いします。
 - 同室の利用許可について: チリ観測所へ
 - 計算機・プリンタ等について: ADC共同利用運用開発室へ

南棟共同利用室A

(2018年4月16日更新)



南棟共同利用室 B

(2018年4月19日更新)



多波長データ解析システム説明会

すばる共同利用室

(2018年4月19日更新)



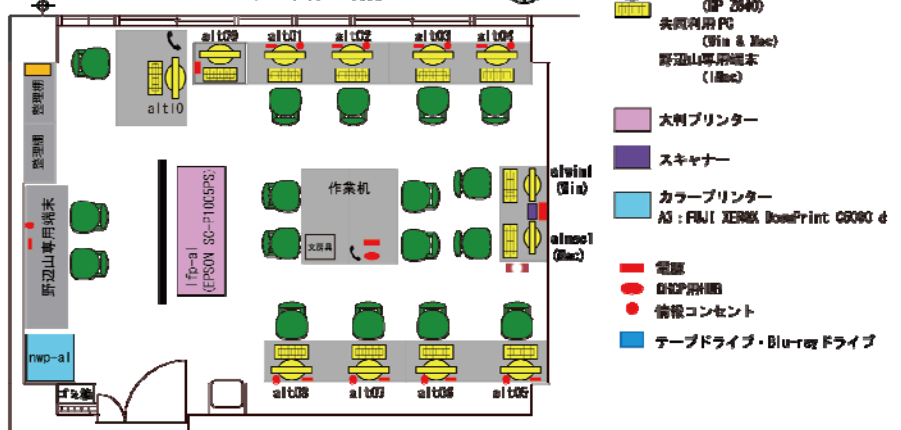
この端末のみ10GBASE-Tネットワークに接続
→ データのバックアップ等の際に利用推奨

2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会

ALMA棟101号室

(2018年4月19日更新)



2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会

❖ 端末の種類と利用方法

- ① **リモートログイン用端末 [南棟]**
 - 多波長解析システムのアカウントを持たない方も利用可能
 - 画面に表示されるアカウント名/1日限定パスワードを使用
- ② **端末ワークステーション [すばる棟・ALMA棟]**
 - 多波長解析システムの一部
 - 解析サーバ群と同じOS、同じソフト
 - 多波長解析システムのアカウント名/パスワードを使用

※どちらもログイン後「startx」コマンドを実行するとデスクトップ環境が起動します。

共同利用端末一覧

	設置場所	端末名	OS
①	南棟共同利用室A	new-r[01-13]	CentOS 6.9
②	すばる棟共同利用室	sbt[01-13]	Red Hat Enterprise Linux 7
	ALMA棟101号室	alt[01-09]	Red Hat Enterprise Linux 7

2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会

❖ 用途

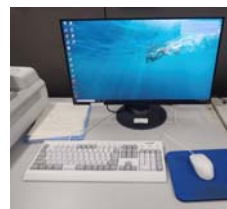
- ポスター印刷、作成
- その他、PCで行う作業
- データ解析 ※長時間の占有利用は避けてください

❖ インストール済みソフト

- ブラウザ、Microsoft Office、Adobe CC、ファイル転送ソフト等々

❖ 利用方法

- 「kyoudou」アカウントでログイン(パスワードは本体に記載)
- 個人ファイルはデスクトップの「Users」に入れる
- 使用後の処理
 - 個人ファイルを削除
 - 使用したアプリケーションを閉じる
 - ログアウトや電源オフは行わないでください



共同利用PC

❖ 機種

- Fuji Xerox Docuprint C5000 d (最大出力用紙:A3)
- 用紙はA4とA3が装填されています

❖ 使用方法

- 共同利用PCから使用
- 個人PCにドライバをインストールして使用

❖ 個人PCから使用する際の設定

- 下記のIPを持つネットワークプリンタとして設定してください

❖ 消耗品

- 用紙、トナー等の予備品はプリンタ付近に設置されています
- 必要に応じて使用者が補充、交換していただいて構いません
- トナーを交換された際は、消耗品交換簿に記入をお願いします



プリンタ

ネットワークプリンター一覧

設置場所	プリンタ名	IPアドレス
南棟共同利用室A	nwp-m1	133.40.130.137
南棟共同利用室B	nwp-m2	133.40.130.138
すばる棟共同利用室	nwp-sb	133.40.130.139
ALMA棟101号室	nwp-al	133.40.130.140

NAOJ 大判プリンタ

63

❖ 大判プリンタの種類

設置場所	プリンタ名	用紙
南棟共同利用室B	lfp-m1, lfp-m2	光沢紙/普通紙 (最大B0ノビ)
南棟共同利用室B	lfp-m3	クロス (最大B0ノビ)
すばる棟共同利用室	lfp-sb	光沢紙/普通紙 (最大B0ノビ)
ALMA棟101号室	lfp-al	光沢紙/普通紙 (最大B0ノビ)

❖ 使用方法 ※不明な点はオペレータあるいは共同利用運用開発室へお尋ねください

- 各共同利用室の**共同利用PCからのみ利用可** (個人PCからは出力できません)
- 各共同利用PCに設定されている印刷キューを使用
 - 非PostScriptキュー: 「(プリンタ名)」
 - PostScriptキュー: 「(プリンタ名)_postscript」
- 使用後は
 - 使用簿に記入してください**
 - ゴミ等は各自で処理し、次の利用者が使える状態にしてください。
- 消耗品が切れた場合
 - オペレータがいない場合は、利用者が交換しても構いません。
 - その場合は、消耗品交換簿への記入をお願いします。
- カッター、カッターマットがあります。ご自由にお使いください



2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会

NAOJ ネットワーク環境

64

共同利用室では、以下のネットワークを使用可能です。

❖ 有線

- DHCP接続用ハブに接続**
 - 台外NWと同じ扱い。台内NWIには接続不可。
 - LANケーブルは、ハブに接続されているものを使用可。足りなければ貸し出しも可能です。ご希望の際はオペレータ等へご連絡ください。

❖ 無線

- NAOJ職員 **SSID: naoj-wpa他**
- NAOJ職員以外 **SSID: naoj-open**
 - パスワードは職員にお尋ねいただくか、デジタルサイネージ端末をご覧ください。
 - デジタルサイネージ端末の場所
 - > 南棟1階ロビー奥
 - > すばる棟1階正面入口脇
 - > 南棟101号室



デジタルサイネージ

2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会

❖ ADCでは各種講習会を開催しています

- 主な対象:天文学の研究を行う研究者・大学院生
- 多波長解析システムのユーザーではなくても受講できます
- 過去の講習会資料:https://www.adc.nao.ac.jp/J/cc/public/koshu_shiryo.html
- 講習会についてのご意見、ご要望もお寄せください

2017年度講習会開催実績

講習会名	開催期間	会場	種別
第1回Python+Jupyter notebook による 光赤外天文データ解析入門	7月13日(木)-14日(金)	南棟共同利用室	主催
HSC画像解析講習会	7月20日(木)-21日(金)	すばる棟共同利用室、院生セミナー室	共催
国立天文台・総合研究大学院大学 サマースチューデントプログラム	8月1日(火)-31日(木)	すばる棟、ALMA棟101号室他	共催
第2回Python+Jupyter notebookによる 光赤外天文データ解析入門	8月24日(木)-25日(金)	南棟2F 計算機共同利用室B	主催
すばる秋の学校2017	9月19日(火)-22日(金)	すばる共同利用室	共催
IDL講習会(FITSデータ解析編)	10月26日(木)-27日(金)	南棟2F 計算機共同利用室B	主催
IRAF/PyRAFインストール講習会	12月19日(火)	南棟2F 計算機共同利用室B	主催
N体シミュレーション大寒の学校	1月24日(水)-26日(金)	南棟2F 計算機共同利用室B	共催
太陽データ解析研究会	3月26日(月)-28日(水)	ALMA棟101号室	解析環境の提供

2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会

❖ ADC共同利用運用開発室

- メール:consult@ana.nao.ac.jp
- 電話: 内線 3832
(外線の場合は 0422-34-3832)
- 場所:南棟101号室
(開室時間:平日9時30分~17時30分)

❖ ユーザーガイド

<https://www.adc.nao.ac.jp/J/cc/misc/lm2018/html/index.html>

2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会



各種情報

67

多波長データ解析システムに関する情報が天文データセンター(ADC)のWebページで公開されています。ご活用下さい。

<https://www.adc.nao.ac.jp/>

「ADCトップページ」→「多波長データ解析システム/計算機共同利用」

- ❖ **各種申請**
 - ・ 新規アカウント、VPN、その他の申請フォーム
- ❖ **ユーザズガイド**
 - ・ 多波長データ解析システムの詳しい利用方法の解説 (html版, PDF版)
- ❖ **FAQ**
 - ・ 多波長データ解析システム利用に関するよくある質問と回答 (随時更新)
- ❖ **稼働状況**
 - ・ 現在のシステム稼働状況
(サーバ毎のログインユーザ数、CPU、メモリ、ディスク使用状況、など)
- ❖ **メンテナンス情報**
 - ・ システムの定期メンテナンス実施予定
- ❖ **お知らせ**
 - ・ ユーザーメーリングリストでお知らせした過去の情報、など

2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会



資料作成

68

ADC共同利用運用開発室

田中 伸広 (1章)

小澤 武揚 (2章)

磯貝 瑞希 (3章)

田中 伸広 (4章)

巻内 慎一郎 (5章)

亀谷 和久 (6章)

藤川 真記子

※4章については、下条 圭美 氏の監修を頂きました。

consult@ana.nao.ac.jp
(0422-34-)3832

2018年4月24日

多波長データ解析システム説明会