

2. SPデータに触ってみる

必要ツール

- SP in Cプログラム

SPINCforTANSA140121.tar.gz

- ターミナル(e.g., X11)
- グラフソフト (e.g., gnuplot)
- テキストエディタ(e.g., vi)
- 電卓
- プレゼンソフト(e.g., キーノート or パワポ)

2.1 `spinc`プログラムの展開

2.1 spincプログラムの展開

作業1：圧縮ファイルtarの展開

(1) 用意するもの

SPINCforTANSA140121.tar.gz

(2) terminalを立ち上げて、spincファイルと同じディレクトリに移動。

(3) ファイルの展開

(例)

```
> tar xvf SPINCforTANSA140121.tar.gz
```

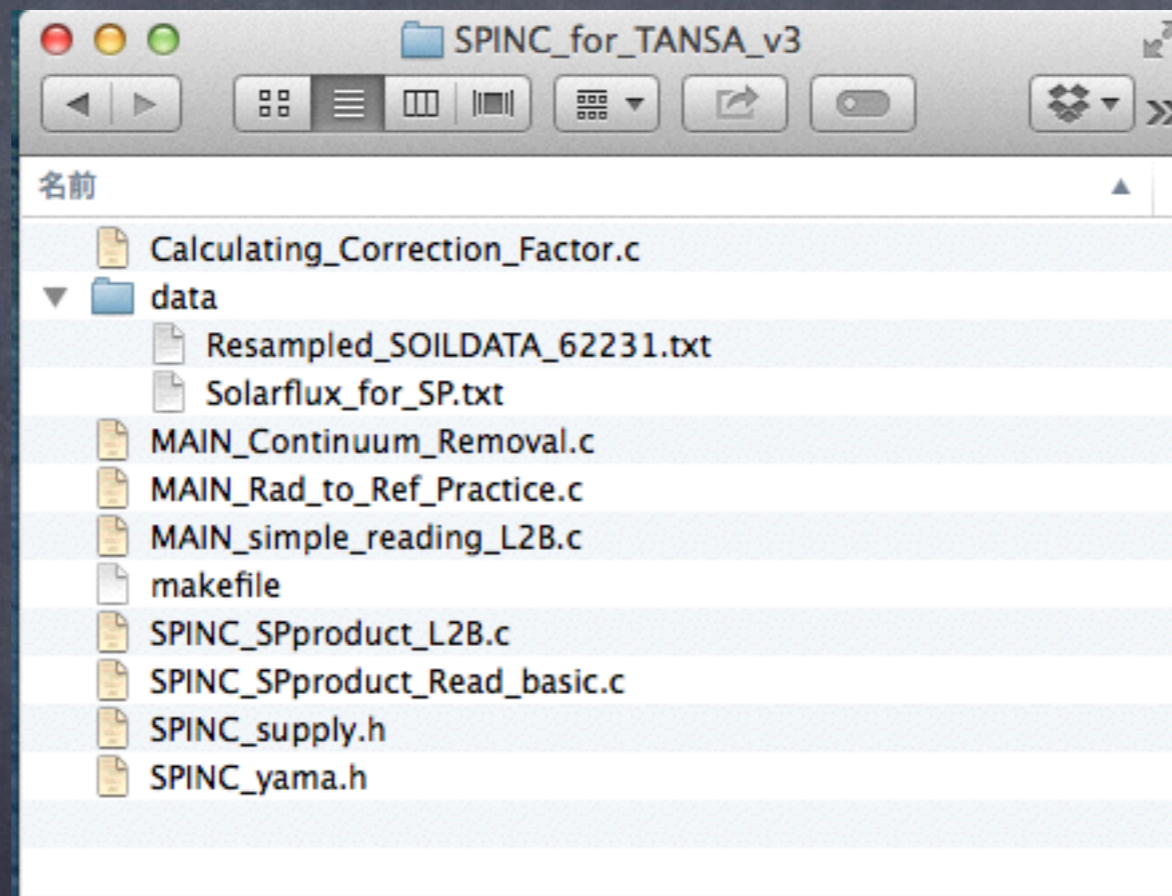
SPINC_for_TANSA_v3/ というフォルダーが出現する

2.1 spincプログラムの展開

(4) SPINC_for_TANSA_v2/ へ移動

```
> cd SPINC_for_TANSA_v2/
```

```
> ls
```



SPINC_for_TANSA_v3で展開されるファイル

2.2 SPデータの取得

まずはSPデータを取得してみよう！

【かぐや (SELENE) データアーカイブ】

<http://www.soac.selene.isas.jaxa.jp/>

2.2 SPデータの取得

かぐや (SELENE) データアーカイブ

かぐや (SELENE) データアーカイブ

SELEnological and ENgineering Explorer
かぐや (SELENE) データアーカイブ

はじめての方へ プロダクトフォーマット説明 FAQ リンク English

データ公開の目的

本サイトでは、月周回衛星「かぐや (SELENE)」が観測した貴重な月のデータを科学・教育利用のために公開しています。「かぐや」に搭載された各種の観測機器で得られた多くの情報は月の起源と進化の解明に貢献します。「かぐや」が取得した画像の閲覧をご希望される場合には、以下に示すホームページをご覧くださいませようお願いします。

- 月周回衛星かぐや画像ギャラリー：
http://wms.selene.darts.isas.jaxa.jp/index_j.html
- かぐや3Dムーンナビ：
<http://wms.selene.darts.isas.jaxa.jp/3dmoon/index.html>

ご利用方法

本サイトでは、月周回衛星「かぐや (SELENE)」のアーカイブデータを検索・注文することができます。

下記の注意事項をご確認いただき、同意される場合は、「同意する」にチェックの上、

手順 2：
利用を開始して下さい

利用される際には、ここに定める条件をすべてご利用いただくことをお願いしています。利用者各位におかれましては、本サイトを閲覧、ダウンロード、リンク、転載、その他の行為によりご利用される場合は、このご利用規約に同意したものとみなします。

また、本ご利用規約は、随時変更をさせていただくことがあります。本利用規約を変更する場合は、本サイトに提示し、お知らせするものとします。

1. 免責事項について

JAXAは、本サイトについてあらゆる面から細心の注意を払っていますが、JAXAは

同意する

本サイトをはじめてご利用される方は、「はじめての方へ」に書かれた内容を必ずご確認の上、ご利用ください。

- 本サイトで公開されるデータの種類を確認したい場合は、「一般公開観測データ一覧」(PDFファイル)をご覧ください。
- Acknowledging use of SELENE Data Archive



お知らせ

- 2013/09/20
【お知らせ】メンテナンスの為、下記の時間は当サイトをご利用できません。
10/4 JST 17:00 - 10/7 JST 10:00
- 2013/8/22
【お知らせ】メンテナンスの為、下記の時間は当サイトをご利用できません。
8/23 JST 17:00 - 9/5 10:30
- 2013/8/5
【お知らせ】メンテナンスの為、一時的に接続できない場合がございます。
8/8 JST 9:30 - 17:00
- 2013/7/12
【お知らせ】メンテナンスの為、一時的に接続できない場合がございます。
7/17 JST 9:30 - 17:00
- 2013/4/16
【お知らせ】メンテナンスの為、下記の時間は当サイトをご利用できません。
4/25 JST 10:00 - 17:00
- 2013/3/15
【お知らせ】以下のプロダクトを一般公開致しました。

手順 1：
同意して下さい

2.2 SPデータの取得

利用開始すると
データ検索ページへ

①プロダクトの選択

何のデータ？

②時刻範囲

いつのデータ？

③観測範囲

どこのデータ？

The screenshot shows a web browser window displaying the SELENE data archive search page. The page title is "かぐや (SELENE) データアーカイブ". The search page is titled "データ検索" (Data Search). It features a "基本検索条件" (Basic Search Conditions) section with the following fields:

- プロダクト** (Product): A dropdown menu with a "プロダクト選択" (Product Selection) button. A green arrow points to this button.
- 時刻範囲 (UT)** (Time Range (UT)): A date and time range selector. A green arrow points to the date field.
- 観測範囲** (Observation Range): A location selector. A green arrow points to this field.

A green overlay box contains the text: "手順 3 : プロダクト選択ボタンを押して下さい" (Step 3: Please click the Product Selection button). Below the search fields are options for "バージョン" (Version) set to "CURRENT", "検索オプション" (Search Options) including "ソートキー" (Sort Key) set to "昇順" (Ascending) and "表示件数" (Number of items to display) set to "10". At the bottom are "検索実行" (Execute Search) and "リセット" (Reset) buttons.

2.2 SPデータの取得

まずは、SPデータを選択

①プロダクト選択ボタンを押すと、プロダクト指定画面

手順 4 :

LISMを選択

かぐや (SELENE) データアーカイブ

l2db.selene.darts.isas.jaxa.jp/cgi-bin/product.cgi

プロダクト指定

Close

| リストから選択 | 決定リスト |
|---|----------------------------|
| GRS(y線分光計) HDTV(ハイビジョンカメラ) LAET(レーザー高度計) LISM(月面撮像/分光機器) LMAG(磁気計) LRS(月レーダサウンダー) PACE(プラズマ観測器) RS(月電波科学観測) RSAT(リレー衛星) SPICE(スパイス) | -----選択したプロダクトが表示されます----- |

機器を選択してください。 Add

guide

キーワードで検索

検索実行

-----検索したプロダクトが表示されます----- Add

guide delete

決定 リセット

◆記号の説明◆

- T = 時系列データ
- G = 座標データ

2.2 SPデータの取得

まずは、SPデータを選択

①プロダクト選択ボタンを押すと、プロダクト指定画面

手順5：
標準を選択

かぐや (SELENE) データアーカイブ

I2db.selene.darts.isas.jaxa.jp/cgi-bin/product.cgi?dvlist=100&dvname=LISM(月面撮像/分光機器)&key=&rank=2&sensc

プロダクト指定

Close

| リストから選択 | 決定リスト |
|---|--|
| <p><機器選択に戻る..></p> <p>標準</p> <p>高次</p> <p>Add All</p> <p>LISM(月面撮像/分光機器) Add</p> <p>guide</p> | <p>-----選択したプロダクトが表示されます-----</p> <p>guide delete</p> <p>決定 リセット</p> |

◆記号の説明◆

- T = 時系列データ
- G = 座標データ

2.2 SPデータの取得

まずは、SPデータを選択

①プロダクト選択ボタンを押すと、プロダクト指定画面

かぐや (SELENE) データアーカイブ

l2db.selene.darts.isas.jaxa.jp/cgi-bin/product.cgi?dvlist=標準&dvname=LISM(月面撮像/分光機器)%2F標準&key=&rank=

プロダクト指定

Close

| リストから選択 | 決定リスト |
|---|--|
| <p><機器選択に戻る..> <処理レベル選択に戻る..> DTM/TCオルソ [G] MI-NIR反射率データ_オプション2 [G] MI-NIR輝度データ [G] MI-VIS反射率データ_オプション2 [G] MI-VIS輝度データ [G] SP輝度/拡散反射率データ(照回単位) [G] SP輝度/拡散反射率データ+対応画像 [G] TC低太陽高度(夕)反射率マップ [M]</p> <p>LISM(月面撮像/分光機器)/標準</p> <p>guide</p> | <p>-----選択したプロダクトが表示されます-----</p> <p>guide delete</p> <p>決定 リセット</p> <p>◆記号の説明◆</p> <ul style="list-style-type: none">● T = 時系列データ● G = 座標データ |

手順 6 :

SP輝度/ . . .

を選択

2.2 SPデータの取得

まずは、SPデータを選択

①プロダクト選択ボタンを押すと、プロダクト指定画面

かぐや (SELENE) データアーカイブ

l2db.selene.darts.isas.jaxa.jp/cgi-bin/product.cgi?dvlist=1021&dvname=LISM(月面撮像/分光機器)%2F標準%2FSP輝度%2

手順7：
Addを押してください

リストから選択

<機器選択に戻る..>
<処理レベル選択に戻る..>
DTM/TCオルソ [G]
MI-NIR反射率データ_オプション2 [G]
MI-NIR輝度データ [G]
MI-VIS反射率データ_オプション2 [G]
MI-VIS輝度データ [G]
SP輝度/拡散反射率データ(照回単位) [G]
SP輝度/拡散反射率データ+対応画像 [G]
TC標準輝度(各)反射率マップ [M]

LISM(月面撮像/分光機器)/標準/SP輝度/拡散
反射率データ+対応画像 [G] Add

guide

キーワードで検索

検索実行

-----検索したプロダクトが表示されます-----

Add

guide delete

決定 リセット

◆記号の説明◆

- T = 時系列データ
- G = 座標データ

手順6：

SP輝度/...

を選択

ここに選択した
プロダクト
明が表示

2.2 SPデータの取得

まずは、SPデータを選択

①プロダクト選択ボタンを押すと、プロダクト指定画面

かぐや (SELENE) データアーカイブ

l2db.selene.darts.isas.jaxa.jp/cgi-bin/product.cgi?dvname=LISM(月面撮像/分光機器)%2F標準%2FSP輝度%2F拡散反射率データ

プロダクト指定

Close

| リストから選択 | 決定リスト |
|--|--|
| <p><機器選択に戻る..> <処理レベル選択に戻る..> DTM/TCオルソ [G] MI-NIR反射率データ_オプション2 [G] MI-NIR輝度データ [G] MI-VIS反射率データ_オプション2 [G] MI-VIS輝度データ [G] SP輝度/拡散反射率データ(周回単位) [G] SP輝度/拡散反射率データ+対応画像 [G] TC低太陽高度(夕)反射率マップ [M]</p> <p>LISM(月面撮像/分光機器)/標準/SP輝度/拡散 反射率データ+対応画像 [G]</p> <p>guide</p> | <p>LISM/標準/SP輝度/拡散反射率データ+対応画像 [G]</p> <p>決定リストに SPデータが入る</p> |

キーワードで検索

guide delete

決定 リセット

番号の説明◆

- T = 時系列データ
- G = 座標データ

手順8：
決定ボタンを押して下さい
(データ検索に戻ります)

2.2 SPデータの取得

これで、SPデータが検索対象になりました

かぐや (SELENE) データアーカイブ

かぐや (SELENE) データアーカイブ

HOME データ検索 ヘルプ English

ようこそ guest 様

HOME > データ検索

データ検索

基本検索条件

| | |
|-----------|--|
| プロダクト | <input type="button" value="プロダクト選択"/> LISM/標準/SP輝度/拡散反射率データ+対応画像 [G] <input type="button" value="プロダクト削除"/> <input type="button" value="プロダクト説明"/> |
| 時刻範囲 (UT) | Data Range: 2007/09/14 15:39:45 - 2009/06/29 12:08:15 YYYY / MM / DD hh : mm : ss.sss 開始 <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> 終了 <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> |
| 観測範囲 | Data Range: SN:-90.0/90.0 WE:0.0/360.0 (deg) North West <input type="text"/> 度 East <input type="text"/> 度 <input type="text"/> 度 <input type="button" value="観測範囲選択"/> <input type="text"/> 度 South 位置フラグ <input type="text" value="ALL"/> : |
| バージョン | <input type="text" value="CURRENT"/> : |

検索オプション

| | |
|------------|--|
| ソートキー | ファイル名 : <input checked="" type="radio"/> 昇順 <input type="radio"/> 降順 |
| 表示件数 | 10 : |
| 検索条件を詳しく指定 | <input type="button" value="詳細条件設定"/> |

2.2 SPデータの取得

場所を指定して検索

③観測範囲

どこのデータ？

The screenshot shows the SELENE data search interface. A red circle highlights the 'Product' dropdown menu, which is currently set to 'LISM/標準/SP輝度/拡散反射率データ+対応画像 [G]'. A green arrow points from the '観測範囲' (Observation Range) label on the left to the '観測範囲選択' (Select Observation Range) button in the '観測範囲' section. Another green arrow points from the '観測範囲' section to a green box containing the instruction '手順9: 観測範囲選択ボタンを押して下さい' (Step 9: Please click the observation range selection button). The '観測範囲' section includes fields for North, West, East, and South coordinates, along with a '位置フラグ' (Position Flag) set to 'ALL'.

かぐや (SELENE) データアーカイブ

かぐや (SELENE) データアーカイブ

SELENE and Engineering Explorer
かぐや (SELENE) データアーカイブ

HOME データ検索 ヘルプ English

ようこそ guest 様

HOME > データ検索

データ検索

基本検索条件

プログラム選択
LISM/標準/SP輝度/拡散反射率データ+対応画像 [G]

プログラム削除 プログラム説明

時刻範囲 (UT)

Data Range: 2007/09/14 15:39:45 - 2009/06/29 12:08:15
YYYY / MM / DD hh : mm : ss.sss
開始 [] / [] / [] [] : [] : []
終了 [] / [] / [] [] : [] : []

観測範囲

Data Range: SN:-90.0/90.0 WE:0.0/360.0 (deg)

North
West [] 度 East [] 度
[] 度 観測範囲選択 [] 度
South
位置フラグ ALL :

バージョン CURRENT :

検索オプション

ソートキー ファイル名 : 昇順 降順

表示件数 10 :

検索条件を詳しく指定 詳細条件設定

手順9 :
観測範囲選択ボタン
を押して下さい

JAXA 宇宙航空研究開発機構ホーム
このホームページに関するお問合せ先: Z-SELENE
Copyright © 2012 Japan Aerospace Exploration Agency

2.2 SPデータの取得

場所を指定して検索

②観測範囲選択ウィンドウが出現

かぐや (SELENE) データアーカイブ

l2db.selene.darts.isas.jaxa.jp/cgi-bin/set_range.cgi?north=10.27734&south=8.91504&east=341&west=339.37939

観測範囲選択

Close

選択方法A
この手順に従い
場所指定

Drag : 移動
Shift+Drag : 範囲指定拡大
マウスホイールでのスクロール : 拡大縮小

上図より範囲を選択

Data Range: SN:-90.0/90.0 WE:0.0/360.0 (deg)

North 度
West 度
East 度
South 度

選択範囲表示

選択範囲決定

選択方法B
直接緯度経度を入力して指定

2.2 SPデータの取得

場所を指定して検索

②観測範囲選択ウィンドウが出現

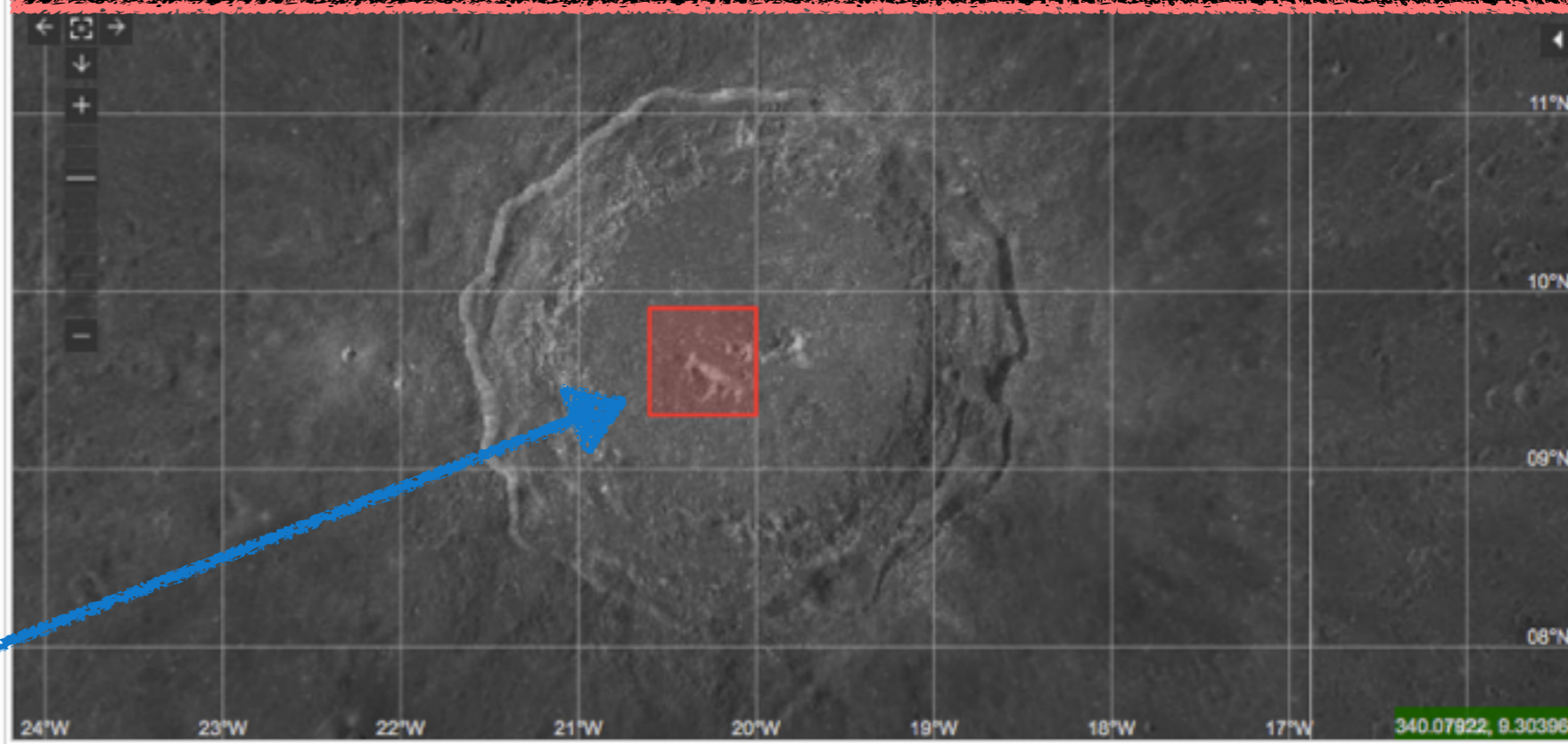
例えば：選択方法
Aに従い場所指定

指定された範囲の緯度経度が
入力される

検索のこつ：

できるだけ狭い範囲を指定

広範囲の場合大量の検出データが多すぎる問題



手順10：
選択範囲決定ボタンを押して下さい
(データ検索に戻ります)

West 339.4 度 East 340 度

選択範囲決定

2.2 SPデータの取得

これで、検索準備が
整いました。

SPデータ

経度：339.4~340

経度：9.30396~9.90820

手順 1 1：
検索実行ボタンを押して下さい
(検索を開始します)

The screenshot shows a web browser window with the URL `l2db.selene.darts.isas.jaxa.jp/cgi-bin/`. The page title is "かぐや (SELENE) データアーカイブ". The main content area is titled "データ検索" (Data Search) and contains a "基本検索条件" (Basic Search Conditions) form. The form has several sections: "プロダクト" (Product) with a dropdown menu showing "LISM/標準/SP輝度/拡散反射率データ+対応画像"; "時刻範囲 (UT)" (Time Range) with input fields for start and end times; "位置範囲" (Position Range) with input fields for longitude (339.4 and 340) and latitude (9.30396 and 9.90820); "バージョン" (Version) with a dropdown set to "CURRENT"; and "検索オプション" (Search Options) with a dropdown for "ソートキー" (Sort Key) set to "ファイル名" (File Name) and a "検索実行" (Search) button. Red circles highlight the product dropdown, the longitude and latitude input fields, and the search button. Blue arrows point from the text "SPデータ" to the product dropdown and from the text "経度：339.4~340" to the longitude input fields. A large green arrow points from the search button towards the bottom right. The footer contains the text "Copyright © 2012 Japan Aerospace Exploration Agency. All rights reserved."

2.2 SPデータの取得

検索結果

検索対象結果のSPデータ



かぐや (SELENE) データアーカイブ

SELENOLOGICAL and ENGINEERING EXPLORER
かぐや (SELENE) データアーカイブ

HOME データ検索 ヘルプ English RSS2.0(MediaRSS/GeoRSS)

ようこそ guest 様

HOME > データ検索 > 検索結果一覧

検索結果一覧

プロダクト LISM/標準/SP輝度/拡散反射率データ+対応画像
バージョン 01
ソートキー ファイル名 昇順 降順 再表示
表示件数 10

order list

前ページへ << 1 2 3 >> 次ページへ

page 1 of 3 (Total: 23 files)

| No. | ファイル名 | 中心緯度 | 中心経度 | サイズ | サムネイル | 地図描画 [全選択] [全解除] | 注文 [全選択] [全解除] |
|-----|--------------------------------|----------|-----------|-----------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | SP_2B2_01_00871_N085_E3398.spc | 8.48706 | 339.80608 | 810.00 KB | [画像表示] | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | SP_2B2_01_00871_N098_E3398.spc | 9.81453 | 339.79431 | 790.00 KB | [画像表示] | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | SP_2B2_01_03042_N092_E3395.spc | 9.22079 | 339.49315 | 810.00 KB | [画像表示] | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 | SP_2B2_01_03042_N106_E3395.spc | 10.59127 | 339.50958 | 820.00 KB | [画像表示] | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 | SP_2B2_01_03541_N089_E3396.spc | 8.93830 | 339.62161 | 830.00 KB | [画像表示] | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6 | SP_2B2_01_03541_N103_E3396.spc | 10.27300 | 339.60339 | 820.00 KB | [画像表示] | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7 | SP_2B2_01_03875_N090_E3395.spc | 9.00974 | 339.53255 | 630.00 KB | [画像表示] | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8 | SP_2B2_01_03875_N096_E3395.spc | 9.58072 | 339.52395 | 630.00 KB | [画像表示] | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9 | SP_2B2_01_03875_N102_E3395.spc | 10.15159 | 339.51575 | 660.00 KB | [画像表示] | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10 | SP_2B2_01_04208_N096_E3400.spc | 9.56090 | 340.00483 | 640.00 KB | [画像表示] | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

前ページへ << 1 2 3 >> 次ページへ

map view add cart

注文内容を確認する

JAXA 宇宙航空研究開発機構ホーム
このホームページに関するお問い合わせ先: Z-SELENE_DB@jaxa.jp

2.2 SPデータの取得

検索結果

かぐや (SELENE) データアーカイブ

かぐや (SELENE) データアーカイブ

SELEnological and Engineering Explorer
かぐや (SELENE) データアーカイブ

HOME データ検索 ヘルプ English

ようこそ guest 様

HOME > データ検索 > 検索結果一覧

検索結果一覧

プロダクト: LISM/標準/SP輝度/拡散反射率データ+対応画像

バージョン: 01

ソートキー: ファイル名 昇順 降順 再表示

表示件数: 10

order list

前ページへ << 1 2 3 >> 次ページへ

page 1 of 3 (Total: 23 files)

| No. | ファイル名 | 中心緯度 | 中心経度 | サイズ | サムネイル | 地図描画 [全選択] [全解除] | 注文 [全選択] [全解除] |
|-----|--------------------------------|----------|-----------|-----------|--------|--------------------------|-------------------------------------|
| 1 | SP_2B2_01_00871_N085_E3398.spc | 8.48706 | 339.80608 | 810.00 KB | [画像表示] | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | SP_2B2_01_00871_N098_E3398.spc | 9.81453 | 339.79431 | 790.00 KB | [画像表示] | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | SP_2B2_01_03042_N092_E3395.spc | 9.22079 | 339.49315 | 810.00 KB | [画像表示] | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 | SP_2B2_01_03042_N106_E3395.spc | 10.59127 | 339.50958 | 820.00 KB | [画像表示] | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 | SP_2B2_01_03541_N089_E3396.spc | 8.93830 | 339.62161 | 830.00 KB | [画像表示] | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6 | SP_2B2_01_03541_N103_E3396.spc | 10.27300 | 339.60339 | 820.00 KB | [画像表示] | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7 | SP_2B2_01_03875_N090_E3395.spc | 9.58072 | 339.52395 | 630.00 KB | [画像表示] | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8 | SP_2B2_01_03875_N096_E3395.spc | 9.58072 | 339.52395 | 630.00 KB | [画像表示] | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9 | SP_2B2_01_03875_N102_E3395.spc | 10.15159 | 339.51575 | 660.00 KB | [画像表示] | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10 | SP_2B2_01_04000_N088_E3398.spc | 9.56090 | 340.00483 | 640.00 KB | [画像表示] | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

前ページへ << 1 2 3 >> 次ページへ

add cart

注文内容を確認する

JAXA 宇宙航空研究開発機構ホーム

このホームページに関するお問合せ先: Z-SELENE_DB@jaxa.jp

手順 1 2 : 注文したいデータをクリック

手順 1 3 :
add cart ボタンを押して下さい

2.2 SPデータの取得

オーダーリスト画面

かぐや (SELENE) データアーカイブ

l2db.selene.darts.isas.jaxa.jp/cgi-bin/cart.cgi

オーダーリスト

Close

| | | | |
|-----------|----------------------------|--|--|
| プロダクトID | LISM/標準/SP輝度/拡散反射率データ+対応画像 | | |
| 注文ファイル数 | 1 ファイル (上限: 1000 ファイル) | | |
| 合計ファイルサイズ | 640.00 KB (上限: 100.00 GB) | | |

| No. | ファイル名 | 中心緯度 | 中心経度 | サイズ | サムネイル | 削除 [全選択] [全解除] |
|-----|--|--------|-----------|-----------|--------|--------------------------|
| 1 | SP_2B2_01_04208_N096_E3400.spc | 9.5609 | 340.00483 | 640.00 KB | [画像表示] | <input type="checkbox"/> |

オーダーリストから削除する

order Listを
クリックすると



選択したSPデータが表示される

手順14：
注文内容を確認するボ
タンを押して下さい



map view

add cart

2.2 SPデータの取得

やっとダウンロードの画面

かぐや (SELENE) データアーカイブ

SELEnological and ENgineering Explorer
かぐや (SELENE) データアーカイブ

HOME データ検索 ヘルプ English

ようこそ guest 様

HOME > データ検索 > 検索結果一覧 > 注文確認

注文確認

| | |
|-----------|-----------|
| 注文ファイル数 | 1 ファイル |
| 合計ファイルサイズ | 640.00 KB |

注文データ情報

| No. | プロダクト名 | ファイル名 |
|-----|--------------------|--------------------------------|
| 1 | SP輝度/拡散反射率データ+対応画像 | SP_2B2_01_04208_N096_E3400.spc |

ダウンロード

宇宙航空研究開発機構ホーム

このホームページに関するお問合せ先: Z-SELENE_DB@jaxa.jp
Copyright © 2012 Japan Aerospace Exploration Agency. All rights reserved.

手順 15 :
ダウンロードボタンを
押して下さい

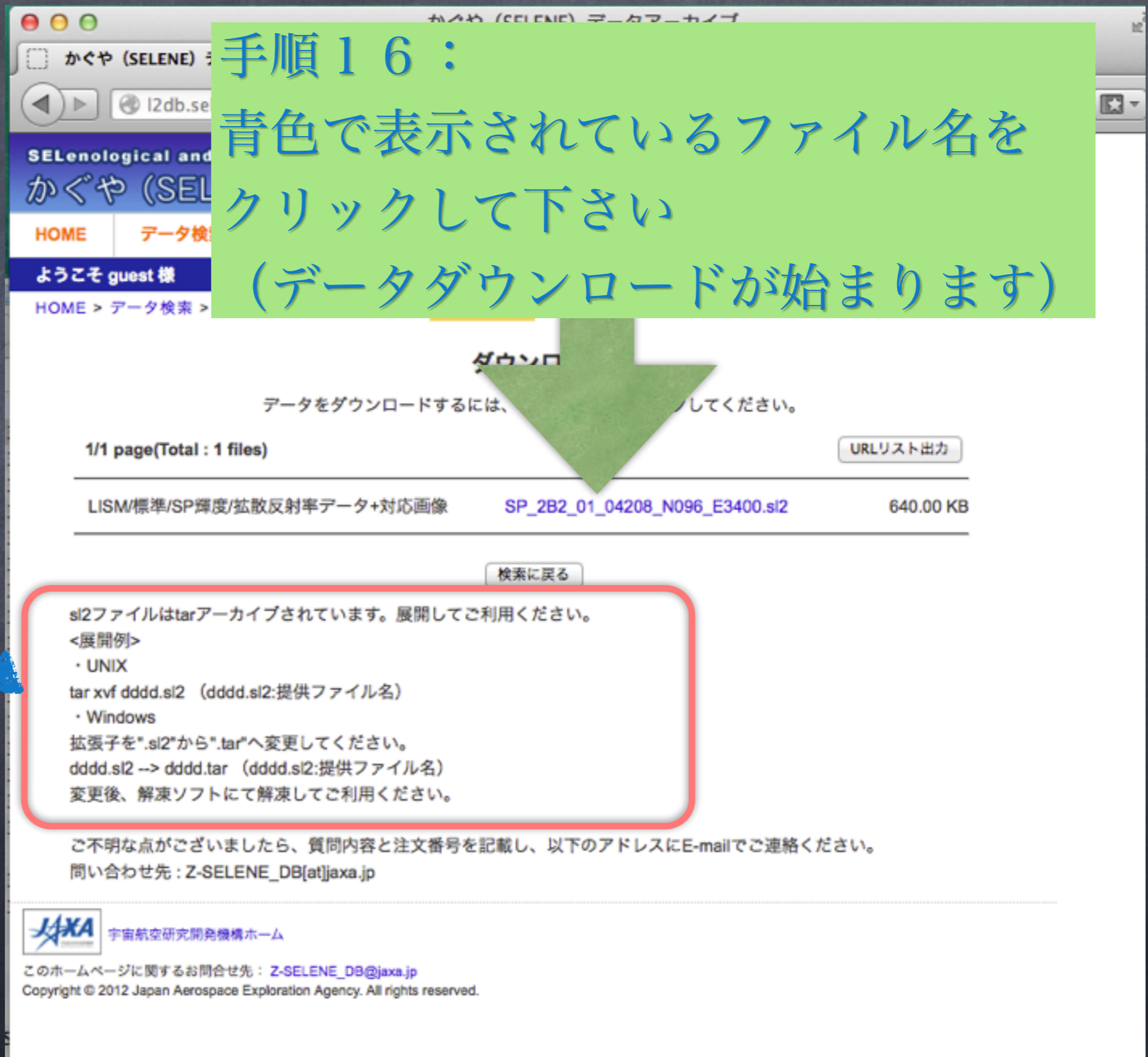
2.2 SPデータの取得

と、思ったらあと、もう1ステップ(ダウンロードの画面)

手順16:

青色で表示されているファイル名をクリックして下さい

(データダウンロードが始まります)



ダウンロード

データをダウンロードするには、[こちら](#)をクリックしてください。

1/1 page(Total : 1 files) [URLリスト出力](#)

| | | |
|----------------------------|--|-----------|
| LISM/標準/SP輝度/拡散反射率データ+対応画像 | SP_2B2_01_04208_N096_E3400.sl2 | 640.00 KB |
|----------------------------|--|-----------|


[検索に戻る](#)

sl2ファイルはtarアーカイブされています。展開してご利用ください。

<展開例>

- ・ UNIX
tar xvf dddd.sl2 (dddd.sl2:提供ファイル名)
- ・ Windows
拡張子を".sl2"から".tar"へ変更してください。
dddd.sl2 -> dddd.tar (dddd.sl2:提供ファイル名)
変更後、解凍ソフトにて解凍してご利用ください。

ご不明な点がございましたら、質問内容と注文番号を記載し、以下のアドレスにE-mailでご連絡ください。
問い合わせ先 : Z-SELENE_DB[at]jaxa.jp

 宇宙航空研究開発機構ホーム

このホームページに関するお問合せ先 : Z-SELENE_DB@jaxa.jp
Copyright © 2012 Japan Aerospace Exploration Agency. All rights reserved.

ダウンロード後の
ファイルの解凍の仕方

2.2 SPデータの取得

課題1：同じ手順で今度は特定の周回番号の**L2B1**をダウンロードしてみよう！

場所で検索せず、直接周回番号を入力する

2.2 SPデータの取得

先ほどと同じ手順を使って
プロダクト指定

ただし、今回は

LISM(月面撮像/分光機器)/標準/SP
輝度/拡散反射率データ(周回単位)

を選択 (L2B1)

かぐや (SELENE) データアーカイブ

l2db.selene.darts.isas.jaxa.jp/cgi-bin/product.cgi?dvlist=1020&dvname=LISM(月面撮像/分光機器)%2F標準%2

プロダクト指定

Close

| リストから選択 | 決定リスト |
|---|---|
| <p><機器選択に戻る..> <処理レベル選択に戻る..> DTM/TCオルソ [G] MI-NIR反射率データ_オプション2 [G] MI-NIR輝度データ [G] MI-VIS反射率データ_オプション2 [G] MI-VIS輝度データ [G] SP輝度/拡散反射率データ(周回単位) [G] SP輝度/拡散反射率データ+対心画像 [G] TC低太陽高度(夕)反射率マップ [M]</p> <p>Add All</p> | <p>-----選択したプロダクトが表示されます-----</p> |
| <p>LISM(月面撮像/分光機器)/標準/SP輝度/拡散 反射率データ(周回単位) [G]</p> <p>Add</p> | |
| <p>guide</p> | <p>guide delete</p> |
| <h4>キーワードで検索</h4> <p>検索実行</p> <p>-----検索したプロダクトが表示されます-----</p> <p>Add</p> <p>guide</p> | <p>決定 リセット</p> <p>◆記号の説明◆</p> <ul style="list-style-type: none">• T = 時系列データ• G = 座標データ• M = マップデータ• S = 一品データ |

2.2 SPデータの取得

プロダクト指定が終了したら、今度は

手順 17 :
詳細条件設定ボタンを押す

かぐや (SELENE) データアーカイブ

かぐや (SELENE) データアーカイブ

HOME データ検索 ヘルプ English

ようこそ guest 様

HOME > データ検索

データ検索

基本検索条件

プロダクト選択
LISM/標準/SP輝度/拡散反射率データ(周回単位) [G]

プロダクト

時刻範囲 (UT)

Data Range: 2007/09/14 15:39:45 - 2009/06/29 12:08:15
YYYY / MM / DD hh : mm : ss.sss
開始 [] / [] / [] [] : [] : []
終了 [] / [] / [] [] : [] : []

観測範囲

Data Range: SN:-90.0/90.0 WE:0.0/360.0 (deg)

North
West [] 度 East [] 度
[] 度 観測範囲選択 [] 度
[] 度
South

位置フラグ ALL :

バージョン CURRENT :

検索オプション

ソートキー ファイル名 : 昇順 降順

表示件数 10 :

詳細条件設定

検索実行 リセット

JAXA 宇宙航空研究開発機構ホーム

2.2 SPデータの取得

詳細検索画面が出てくる

手順18：
ここに欲しい周
回番号を入力

かぐや (SELENE) データアーカイブ
l2db.selene.darts.isas.jaxa.jp/cgi-bin/search_detail.cgi

詳細検索

Close

| 詳細検索条件 | |
|-----------|--|
| フリーキーワード | 検索キー: <input type="text"/> (半角文字 128文字以内) 値: <input checked="" type="radio"/> 文字列 <input type="text"/> (半角文字 128文字以内) <input type="radio"/> 整数 From: <input type="text"/> -To: <input type="text"/> (下限値、上限値とも必須) <input type="radio"/> 実数 From: <input type="text"/> -To: <input type="text"/> (下限値、上限値とも必須) 追加 削除 検索条件: <div style="border: 1px solid gray; height: 100px;"></div> 結合条件: <input type="text" value="OR"/> ; |
| 軌道情報 | Data Range: SN:-90.0/90.0 WE:0.0/360.0 (deg) North <input type="text"/> 度 West <input type="text"/> 度 East <input type="text"/> 度 South <input type="text"/> 度 |
| 昇交点範囲 | Data Range: 0.0/360.0 (deg) 最西経度: <input type="text"/> 最東経度: <input type="text"/> |
| コメント | <input type="text"/> (半角文字 4000文字以内) |
| ファイル名 | <input type="text"/> (半角文字 31文字以内) |
| レボナンバー | From: <input type="text" value="2008"/> -To: <input type="text" value="2008"/> (半角数値 正の整数) |
| シーン番号 | From: <input type="text"/> -To: <input type="text"/> (半角数字 正の整数) |
| ストリップ番号 | From: <input type="text"/> -To: <input type="text"/> (半角数字 正の整数) |
| ストリップ分割番号 | From: <input type="text"/> -To: <input type="text"/> (半角数字 正の整数) |
| 月齢 | From: <input type="text" value="---"/> -To: <input type="text" value="---"/> |

詳細条件設定 リセット



2.2 SPデータの取得

詳細検索設定後、検索をかけると対応する周回番号のプロダクトのみでてくる。

HOME > データ検索 > 検索結果一覧

検索結果一覧

| | |
|-------|--|
| プロダクト | LISM/標準/SP輝度/拡散反射率データ(周回単位) ⌵ |
| バージョン | 01 |
| ソートキー | ファイル名 ⌵ <input checked="" type="radio"/> 昇順 <input type="radio"/> 降順 再表示 |
| 表示件数 | 10 ⌵ |

Total : 1 files

| No. | ファイル名 | 中心緯度 | 中心経度 | サイズ | サムネイル | 地図描画 [全選択] [全解除] | 注文 [全選択] [全解除] |
|-----|---|---------|---------|----------|-------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | SP_2B1_01_02008_1AN0E01533N.spc | 0.00000 | 0.00000 | 32.16 MB | --- | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

 order list

 map view  add cart

[注文内容を確認する](#)

後は、同じ手順でダウンロード。

2.3 SPデータの読み方

2.3 SPデータの読み方

まずはダウンロードファイルの解凍

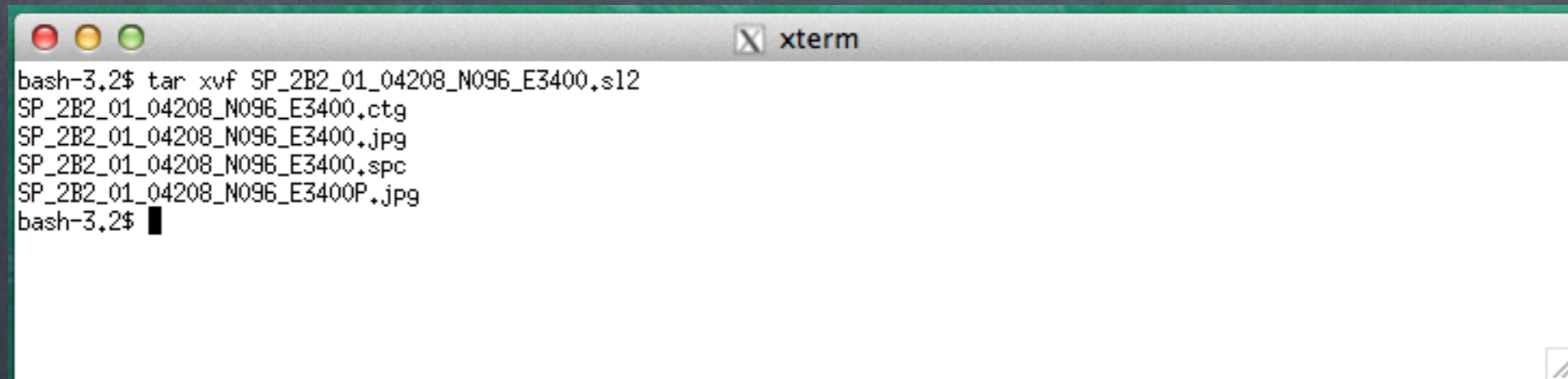
手順1：ダウンロードしたSPプロダクトファイル(***.sl2)を
SPINC_for_TANSA_v3/に移動

2.3 SPデータの読み方

手順2 : *****.sl2**ファイルを展開

`tar xvf` [ダウンロードしたファイル]

> `tar xvf SP_2B2_01_04208_N096_E3400.sl2`



```
bash-3.2$ tar xvf SP_2B2_01_04208_N096_E3400.sl2
SP_2B2_01_04208_N096_E3400.ctg
SP_2B2_01_04208_N096_E3400.jpg
SP_2B2_01_04208_N096_E3400.spc
SP_2B2_01_04208_N096_E3400P.jpg
bash-3.2$
```

sl2ファイルはtarアーカイブされています。展開してご利用ください。

<展開例>

・UNIX

`tar xvf dddd.sl2` (dddd.sl2:提供ファイル名)

・Windows

拡張子を".sl2"から".tar"へ変更してください。

`dddd.sl2 --> dddd.tar` (dddd.sl2:提供ファイル名)

変更後、解凍ソフトにて解凍してご利用ください。

展開されるファイル

- ・ SP PDS プロダクトファイル(`spc`)
- ・ カタログ情報ファイル(`ctg`)
- ・ L2B2の場合はさらに同時観測画像(`jpg`)が2ファイル

(1) サムネイル画像と (2) オリジナル画像(Pがついているもの)

2.3 SPデータの読み方

手順3：spinc実行ファイルの作成

- ・ `MAIN_simple_reading_L2B.c`

が対象のmainファイル

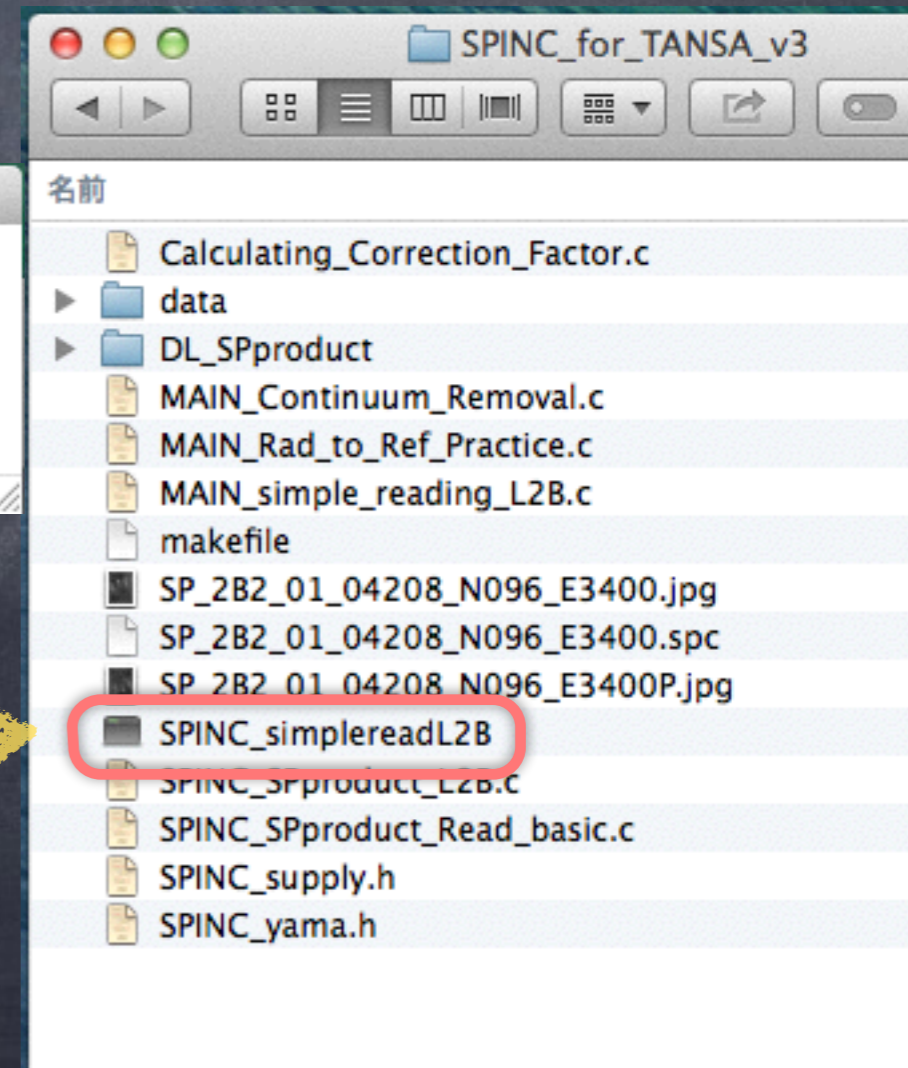
- ・ `make simple`によるコンパイル

> `make simple`

```
bash-3.2$ make simple
gcc -c -o MAIN_simple_reading_L2B.o MAIN_simple_reading_L2B.c
gcc -c -o SPINC_SPproduct_Read_basic.o SPINC_SPproduct_Read_basic.c
gcc -c -o SPINC_SPproduct_L2B1.o SPINC_SPproduct_L2B1.c
gcc MAIN_simple_reading_L2B.o SPINC_SPproduct_Read_basic.o SPINC_SPproduct_L2B1.o -o SPINC_simplereadL2B -lm
rm -f *.o
bash-3.2$
```

実行ファイル `SPINC_simplereadL2B`

が生成される。



2.3 SPデータの読み方

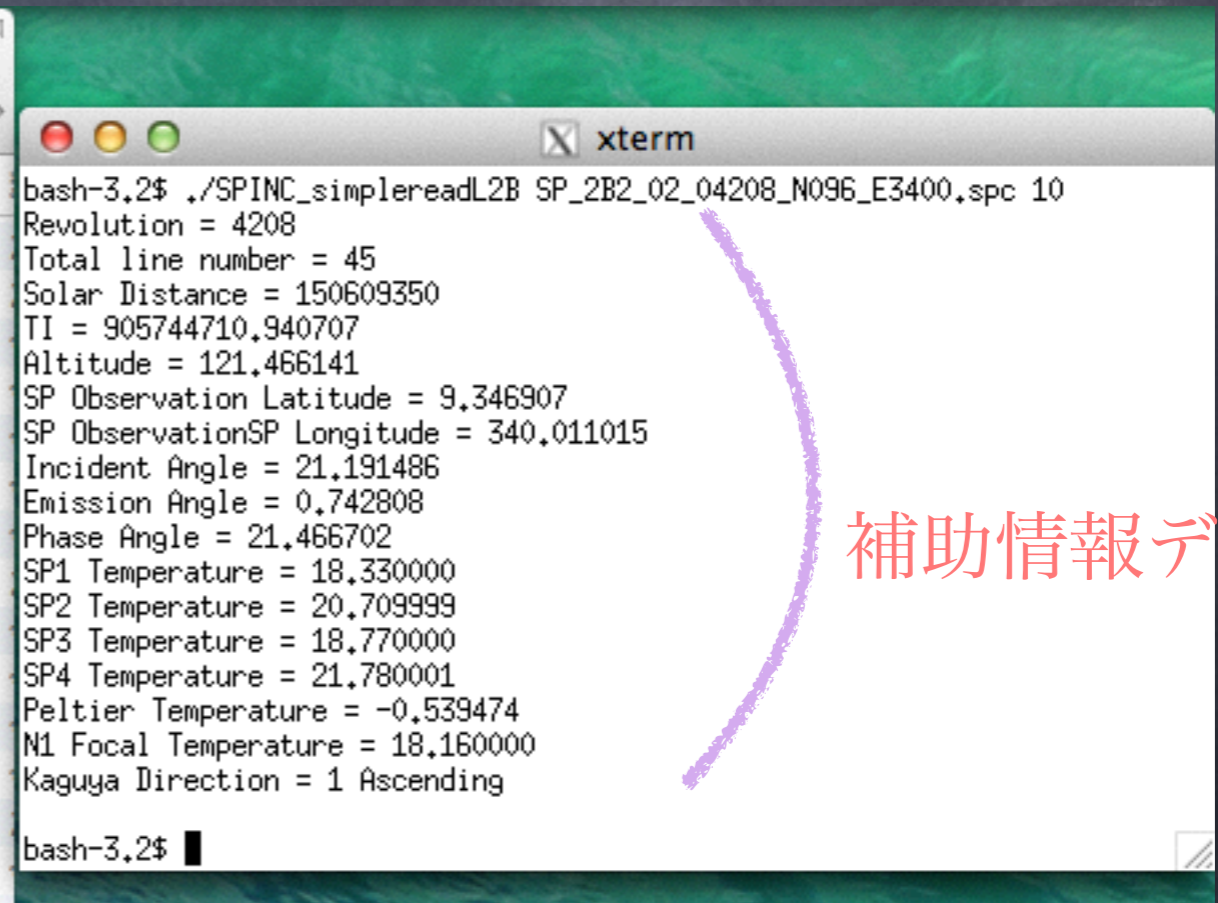
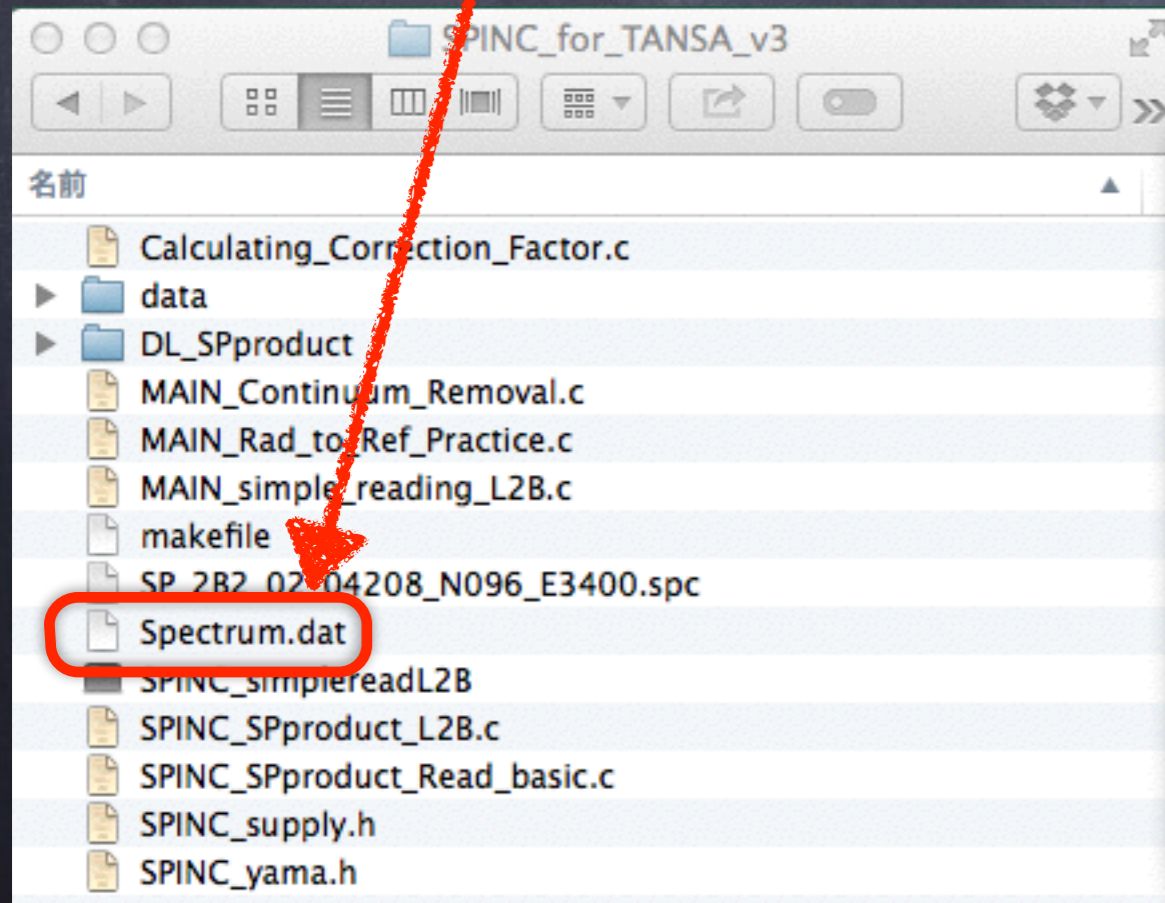
手順4 : SPINC_simplereadL2Bの実行

(使い方) SPINC_simplereadL2B [spcファイル] [側線番号]

(例)

```
> ./SPINC_simplereadL2B SP_2B2_01_04208_N096_E3400.spc 10
```

- 画面に簡単な補助情報データが出力
- **Spectrum.dat**といったファイルが書きだされる



補助情報データ

2.3 SPデータの読み方

Spectrum.datの中身

>less Spectrum.dat

テキスト形式で、各素子のスペクトルデータ等が入っている

| | | | | | |
|-------|-------|---------|------|-------|------|
| 512.6 | 39.24 | 0.06530 | 3638 | 5614 | 1344 |
| 518.4 | 43.34 | 0.07770 | 3631 | 6726 | 1344 |
| 524.7 | 46.84 | 0.08070 | 3635 | 7429 | 1344 |
| 530.4 | 50.21 | 0.08310 | 3631 | 8007 | 1344 |
| 536.5 | 51.12 | 0.08580 | 3644 | 8977 | 1344 |
| 542.8 | 52.30 | 0.08880 | 3631 | 9171 | 1344 |
| 548.7 | 53.05 | 0.08980 | 3638 | 9058 | 1344 |
| 554.5 | 54.06 | 0.09160 | 3633 | 9474 | 1344 |
| 560.5 | 55.32 | 0.09510 | 3646 | 10455 | 1344 |
| 566.7 | 56.68 | 0.09750 | 3629 | 11367 | 1344 |
| 572.6 | 57.46 | 0.09810 | 3643 | 11248 | 1344 |
| 578.5 | 58.36 | 0.10040 | 3632 | 11286 | 1344 |
| 584.5 | 58.55 | 0.10070 | 3643 | 12549 | 1344 |
| 590.6 | 59.14 | 0.10620 | 3634 | 13643 | 1344 |
| 596.7 | 59.56 | 0.10500 | 3642 | 13402 | 1344 |
| 602.5 | 59.43 | 0.10650 | 3634 | 12890 | 1344 |
| 608.6 | 59.17 | 0.10760 | 3639 | 13300 | 1344 |
| 614.6 | 58.85 | 0.11270 | 3631 | 13908 | 1344 |

①波長 [nm]

②輝度値 [$W/m^2/\mu m/sr$]

③拡散反射率

④暗時DN

⑤オリジナルDN

⑥QA

2.3 SPデータの読み方

手順5：読みだしたデータをグラフ化

(1) gnuplotの立ち上げ

>gnuplot

(2) gnuplotコマンドで次のように入力

(1) gnuplot> plot "Spectrum.dat" using 1:2 with line

→輝度値が表示される

(2) gnuplot> plot "Spectrum.dat" using 1:3 with line

→反射率が表示される

gnuplotでusingの後の数字の対応データ

1 波長 [nm]

2 輝度値 [W/m²/μm/sr]

3 拡散反射率

4 暗時DN

5 オリジナルDN

6 QA

2.3 SPデータの読み方

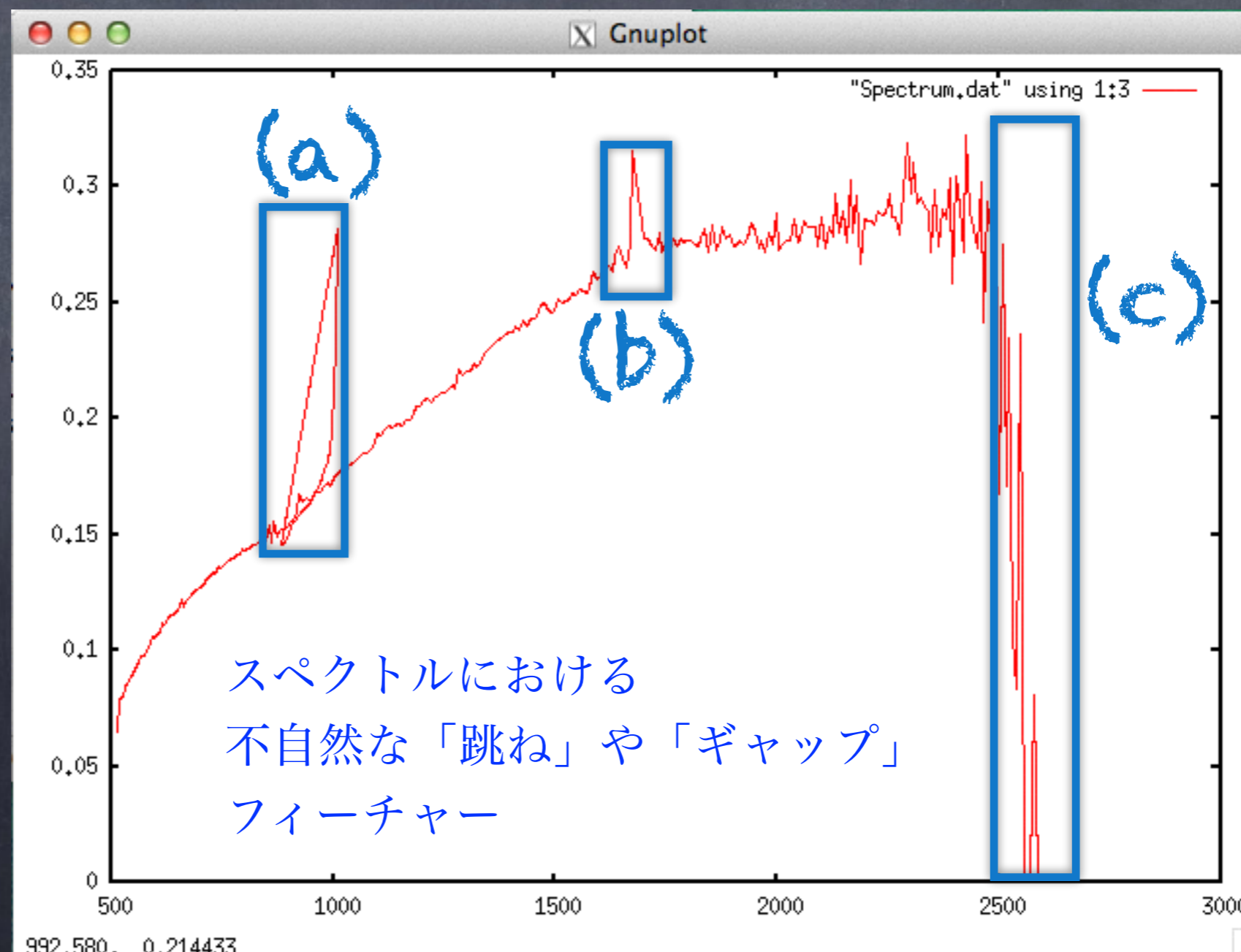
手順6：実際に使用しない素子データの削除

以下の素子のデータの
削除作業を行う

(a) VISとNIR1の同じ波長帯の重なり素子

(b) 打ち上げ後に異常な振る舞いが判明した素子

(c) 現時点の校正ではS/Nが十分でない素子 (2.5 μm 以遠)



2.3 SPデータの読み方

(1) テキスト・エディターで **Spectrum.dat** ファイルを開く

(行番号を表示できるものが望ましい)

例: **vi**を使った作業

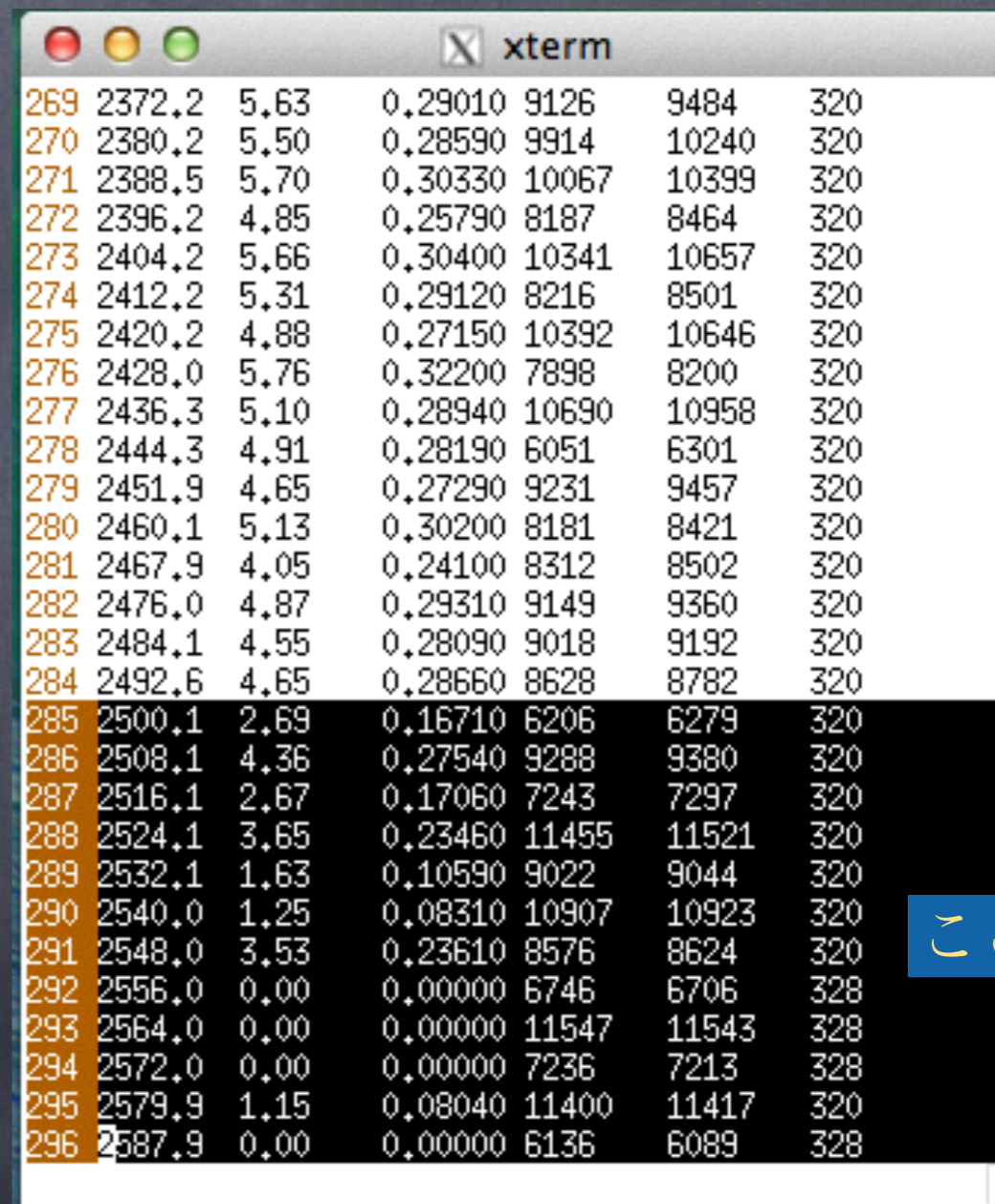
> **vi Spectrum.dat**

・ **vi**上で行番号を表示 → **:set number**

(2) **285**行目 (波長**2500.1 nm**)

~**296**行目 (波長**2587.9nm**) を削除

・ **vi**上で行削除 → **dd**



| Line | Wavelength (nm) | Intensity | Value 1 | Value 2 | Value 3 | Value 4 |
|------|-----------------|-----------|---------|---------|---------|---------|
| 269 | 2372.2 | 5.63 | 0.29010 | 9126 | 9484 | 320 |
| 270 | 2380.2 | 5.50 | 0.28590 | 9914 | 10240 | 320 |
| 271 | 2388.5 | 5.70 | 0.30330 | 10067 | 10399 | 320 |
| 272 | 2396.2 | 4.85 | 0.25790 | 8187 | 8464 | 320 |
| 273 | 2404.2 | 5.66 | 0.30400 | 10341 | 10657 | 320 |
| 274 | 2412.2 | 5.31 | 0.29120 | 8216 | 8501 | 320 |
| 275 | 2420.2 | 4.88 | 0.27150 | 10392 | 10646 | 320 |
| 276 | 2428.0 | 5.76 | 0.32200 | 7898 | 8200 | 320 |
| 277 | 2436.3 | 5.10 | 0.28940 | 10690 | 10958 | 320 |
| 278 | 2444.3 | 4.91 | 0.28190 | 6051 | 6301 | 320 |
| 279 | 2451.9 | 4.65 | 0.27290 | 9231 | 9457 | 320 |
| 280 | 2460.1 | 5.13 | 0.30200 | 8181 | 8421 | 320 |
| 281 | 2467.9 | 4.05 | 0.24100 | 8312 | 8502 | 320 |
| 282 | 2476.0 | 4.87 | 0.29310 | 9149 | 9360 | 320 |
| 283 | 2484.1 | 4.55 | 0.28090 | 9018 | 9192 | 320 |
| 284 | 2492.6 | 4.65 | 0.28660 | 8628 | 8782 | 320 |
| 285 | 2500.1 | 2.69 | 0.16710 | 6206 | 6279 | 320 |
| 286 | 2508.1 | 4.36 | 0.27540 | 9288 | 9380 | 320 |
| 287 | 2516.1 | 2.67 | 0.17060 | 7243 | 7297 | 320 |
| 288 | 2524.1 | 3.65 | 0.23460 | 11455 | 11521 | 320 |
| 289 | 2532.1 | 1.63 | 0.10590 | 9022 | 9044 | 320 |
| 290 | 2540.0 | 1.25 | 0.08310 | 10907 | 10923 | 320 |
| 291 | 2548.0 | 3.53 | 0.23610 | 8576 | 8624 | 320 |
| 292 | 2556.0 | 0.00 | 0.00000 | 6746 | 6706 | 328 |
| 293 | 2564.0 | 0.00 | 0.00000 | 11547 | 11543 | 328 |
| 294 | 2572.0 | 0.00 | 0.00000 | 7236 | 7213 | 328 |
| 295 | 2579.9 | 1.15 | 0.08040 | 11400 | 11417 | 320 |
| 296 | 2587.9 | 0.00 | 0.00000 | 6136 | 6089 | 328 |

ここを削除

2.3 SPデータの読み方

(3) 181行目 (波長1652.1 nm) ~

186行目 (波長1709.8nm) を削除

| Line | Wavelength (nm) | Intensity | ... | ... | ... | ... |
|------|-----------------|-----------|---------|-------|-------|-------|
| 66 | 902.7 | 43.32 | 0.15520 | 3631 | 7757 | 320 |
| 67 | 908.7 | 43.03 | 0.15600 | 3642 | 7469 | 320 |
| 68 | 914.6 | 42.90 | 0.15570 | 3635 | 7176 | 320 |
| 69 | 920.6 | 42.16 | 0.15790 | 3641 | 6913 | 320 |
| 70 | 926.6 | 41.89 | 0.15870 | 3628 | 6614 | 320 |
| 71 | 932.6 | 42.61 | 0.16100 | 3639 | 6441 | 320 |
| 72 | 938.6 | 41.82 | 0.16150 | 3631 | 6248 | 320 |
| 73 | 944.6 | 41.55 | 0.16340 | 3641 | 6038 | 320 |
| 74 | 950.6 | 41.54 | 0.16340 | 3634 | 5857 | 320 |
| 75 | 956.6 | 41.51 | 0.16760 | 3644 | 5673 | 16704 |
| 76 | 962.7 | 41.73 | 0.16940 | 3631 | 5476 | 16704 |
| 77 | 968.7 | 41.90 | 0.17160 | 3644 | 5306 | 16704 |
| 78 | 974.6 | 42.11 | 0.17470 | 3633 | 5129 | 16704 |
| 79 | 980.6 | 42.47 | 0.17780 | 3644 | 4989 | 16704 |
| 80 | 986.6 | 42.85 | 0.18160 | 3637 | 4856 | 16704 |
| 81 | 992.6 | 43.68 | 0.18690 | 3647 | 4755 | 16704 |
| 82 | 998.5 | 45.08 | 0.19460 | 3628 | 4658 | 16704 |
| 83 | 1004.6 | 52.03 | 0.23240 | 3645 | 4638 | 16704 |
| 84 | 1010.7 | 63.56 | 0.28160 | 3629 | 4731 | 16704 |
| 85 | 883.5 | 42.51 | 0.14580 | 5000 | 5904 | 16704 |
| 86 | 891.5 | 42.43 | 0.14630 | 4981 | 5969 | 16704 |
| 87 | 899.4 | 42.51 | 0.15080 | 4962 | 6042 | 16704 |
| 88 | 907.5 | 43.27 | 0.15570 | 4959 | 6203 | 16704 |
| 89 | 915.4 | 43.97 | 0.15990 | 5056 | 6563 | 16704 |
| 90 | 923.3 | 44.12 | 0.16780 | 4632 | 6544 | 16704 |
| 91 | 931.4 | 43.53 | 0.16410 | 4717 | 7003 | 16704 |
| 92 | 939.4 | 42.55 | 0.16530 | 4655 | 7220 | 16704 |
| 93 | 947.4 | 42.01 | 0.16440 | 4807 | 7602 | 16704 |
| 94 | 955.4 | 41.51 | 0.16730 | 4171 | 7173 | 320 |
| 95 | 963.5 | 41.38 | 0.16830 | 4485 | 7680 | 320 |
| 96 | 971.4 | 40.96 | 0.16840 | 4170 | 7566 | 320 |
| 97 | 979.7 | 40.75 | 0.17040 | 4676 | 8232 | 320 |
| 98 | 987.6 | 40.57 | 0.17250 | 3973 | 7754 | 320 |
| 99 | 993.7 | 39.90 | 0.17100 | 4922 | 8916 | 320 |
| 100 | 1003.6 | 39.76 | 0.17620 | 19167 | 21432 | 32882 |

ここを削除

(4) 75行目 (波長956.6 nm) ~

93行目 (波長947.4nm) を削除

| Line | Wavelength (nm) | Intensity | ... | ... | ... | ... |
|------|-----------------|-----------|---------|-------|-------|------|
| 171 | 1571.7 | 20.69 | 0.25430 | 3930 | 21602 | 320 |
| 172 | 1579.6 | 20.36 | 0.25670 | 4713 | 21751 | 320 |
| 173 | 1587.7 | 20.24 | 0.26290 | 4437 | 20763 | 320 |
| 174 | 1595.7 | 20.36 | 0.25950 | 4786 | 20764 | 320 |
| 175 | 1603.7 | 20.23 | 0.26160 | 4103 | 19385 | 320 |
| 176 | 1611.7 | 19.96 | 0.26470 | 4975 | 19599 | 320 |
| 177 | 1620.1 | 19.86 | 0.26610 | 4493 | 18409 | 320 |
| 178 | 1628.1 | 19.87 | 0.26360 | 5025 | 18251 | 320 |
| 179 | 1636.1 | 19.59 | 0.27030 | 4373 | 16607 | 320 |
| 180 | 1644.2 | 19.41 | 0.27370 | 4831 | 16203 | 320 |
| 181 | 1652.1 | 19.15 | 0.26910 | 4116 | 14235 | 8512 |
| 182 | 1660.1 | 18.72 | 0.26470 | 5164 | 13333 | 8512 |
| 183 | 1668.3 | 18.98 | 0.27550 | 4743 | 10588 | 8512 |
| 184 | 1676.0 | 21.07 | 0.31500 | 4932 | 9109 | 8255 |
| 185 | 1702.1 | 17.88 | 0.27740 | 9343 | 10723 | 8512 |
| 186 | 1709.8 | 17.48 | 0.27760 | 9682 | 11202 | 8512 |
| 187 | 1717.6 | 17.21 | 0.27410 | 7334 | 8907 | 320 |
| 188 | 1725.6 | 16.62 | 0.27240 | 9987 | 11644 | 320 |
| 189 | 1733.7 | 16.28 | 0.28030 | 7590 | 9259 | 320 |
| 190 | 1742.0 | 15.91 | 0.27170 | 10339 | 12073 | 320 |
| 191 | 1749.7 | 15.97 | 0.27480 | 6241 | 7990 | 320 |
| 192 | 1757.7 | 15.75 | 0.27240 | 12998 | 14843 | 320 |
| 193 | 1766.3 | 15.76 | 0.27760 | 7260 | 9113 | 320 |
| 194 | 1773.6 | 15.36 | 0.27410 | 10124 | 11960 | 320 |
| 195 | 1782.2 | 15.24 | 0.27790 | 10278 | 12103 | 320 |
| 196 | 1789.8 | 15.01 | 0.27550 | 7219 | 9029 | 320 |
| 197 | 1797.6 | 14.79 | 0.27680 | 9771 | 11546 | 320 |
| 198 | 1805.8 | 14.54 | 0.27690 | 8536 | 10314 | 320 |

ここを削除

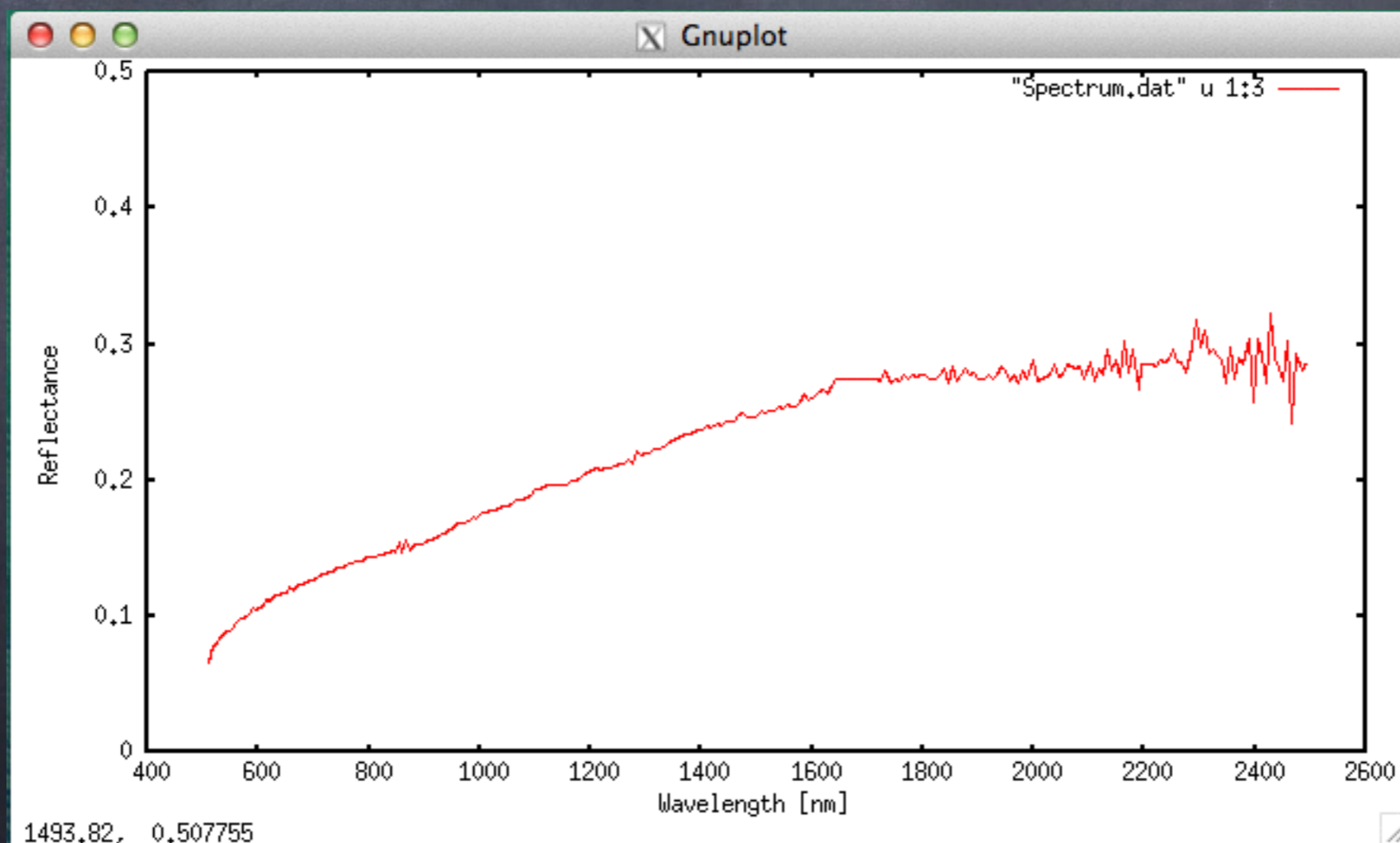
2.3 SPデータの読み方

(5) 保存&vi修了

- ・ファイル上書き → :w
- ・vi修了 → :q

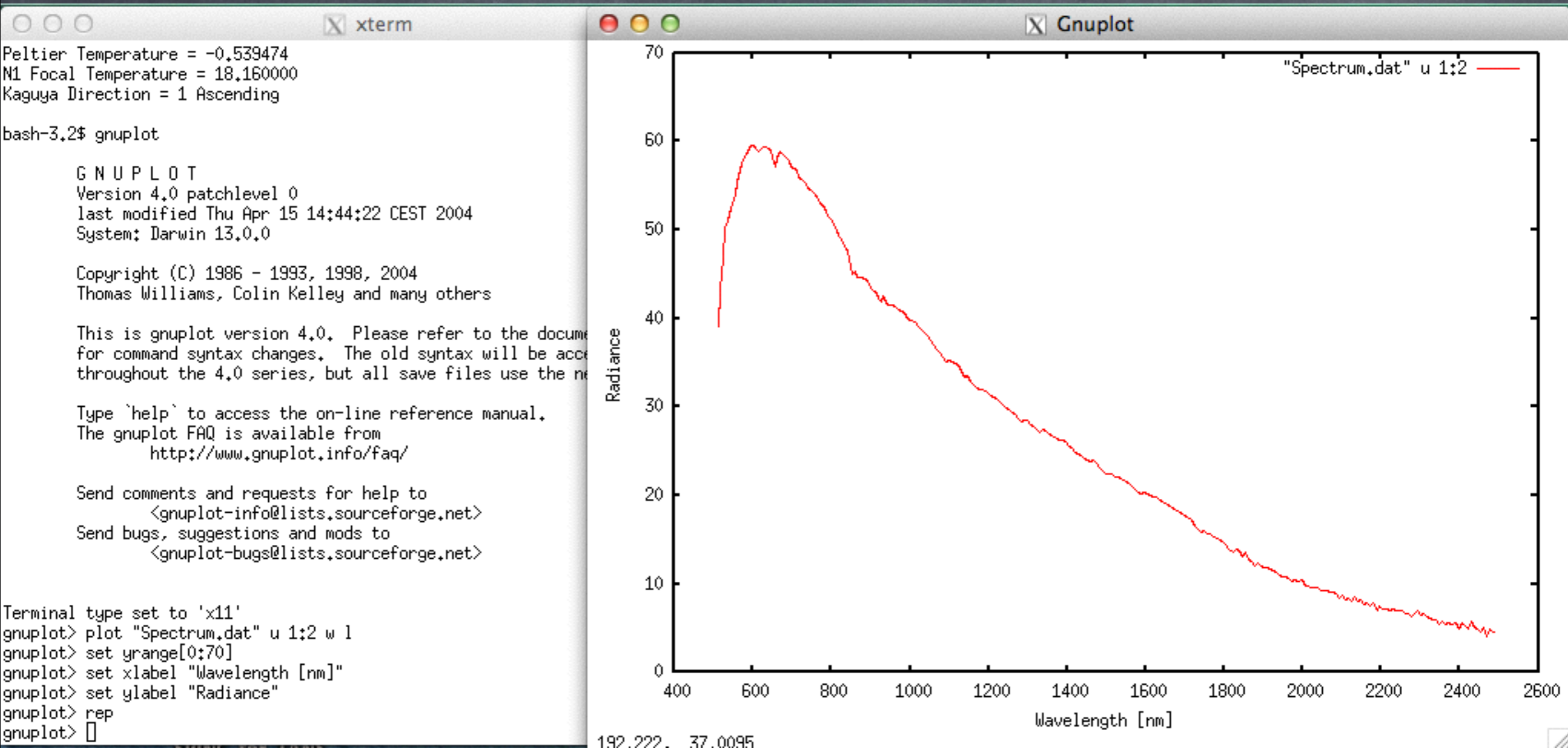
手順7 : `gnuplot`で再表示

- ・VIS-NIR1重なり素子や、異常素子などが消えて表示されている。



2.3 SPデータの読み方

- ・その他、輝度値なども正常に表示されているか確認を。



なお、実用段階では手動ではなく、*spinc*プログラムやグラフィソフトのマクロを使って自動処理。

2.4 補助データおよび同時観測画像について

2.4.1 SP補助データ

2.4.2 同時観測画像データ

2.4 補助データおよび同時観測画像について

簡単なSP補助データの読み方

- ・ `SPINC_simplereadL2B`では、実行時に補助データの一部を表示する

```
bash-3.2$ /SPINC_simplereadL2B.SP_2B2_02_04208_N096_E3400.spc 10
Revolution = 4208
Total line number = 45
Solar Distance = 150609350
TI = 905744710.940707
Altitude = 121.466141
SP Observation Latitude = 9.346907
SP ObservationSP Longitude = 340.011015
Incident Angle = 21.191486
Emission Angle = 0.742808
Phase Angle = 21.466702
SP1 Temperature = 18.330000
SP2 Temperature = 20.709999
SP3 Temperature = 18.770000
SP4 Temperature = 21.780001
Peltier Temperature = -0.539474
N1 Focal Temperature = 18.160000
Kaguya Direction = 1 Ascending
bash-3.2$
```

実際によく使う補助データのみ出力

出力補助データとその意味

Revolution : かぐやの周回番号

Total line number : 対象データに含まれる総測点数

Solar Distance : 太陽-月間の距離 [km]

TI : 衛星時刻

Altitude : 衛星の月面からの高度 [km]

SP Observation Latitude/Longitude : SP測点の緯度/経度

Incident/Emission/Phase Angle : 観測点の太陽入射角,出射角,位相角

SP1-4 Temperature : 分光計温度1,2,3,4

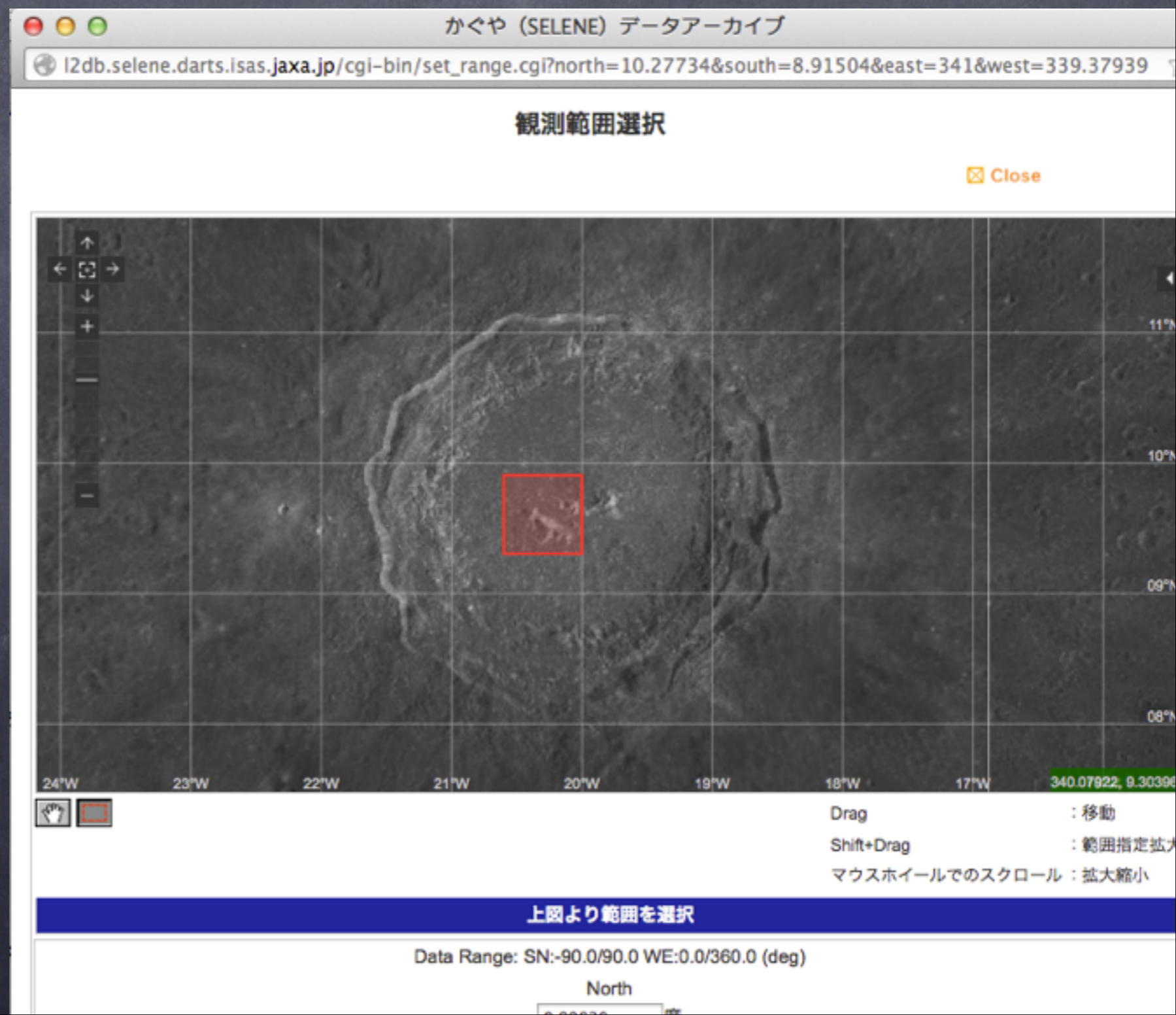
Peltier/N1 Focal Temperature : ペルチェ高温側/NIR1検出器 温度

Kaguya Direction : 衛星の向き(+1 or -1)と進行方向(Ascending or Descending)

2.4.2 同時観測画像

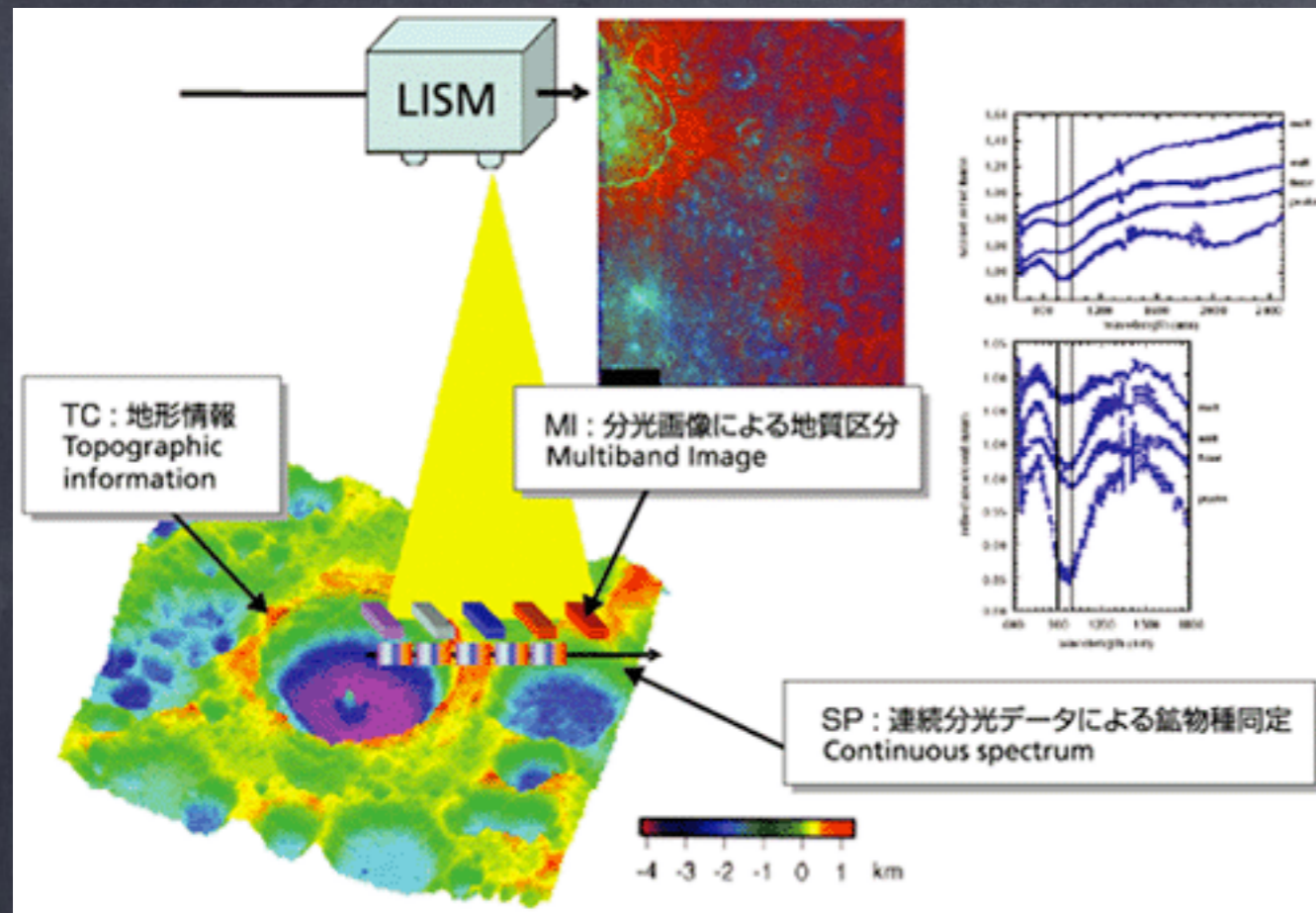
疑問：そもそも先ほど作成した反射スペクトルは、
「どこ」で測定されたデータ？

狭い範囲を選んだ・・・
とはいえ数10kmの
範囲



The screenshot shows a web browser window titled "かぐや (SELENE) データアーカイブ". The address bar contains the URL: `l2db.selene.darts.isas.jaxa.jp/cgi-bin/set_range.cgi?north=10.27734&south=8.91504&east=341&west=339.37939`. The main content area is titled "観測範囲選択" (Observation Range Selection) and features a "Close" button. The central part of the interface is a grayscale map of the Moon with a grid overlay. A small red square highlights a specific region on the lunar surface. To the left of the map are navigation controls including arrows and zoom in/out buttons. Below the map, there are icons for a hand cursor and a red selection box. A legend on the right side lists the following controls: "Drag" for movement, "Shift+Drag" for range specification expansion, and "マウスホイールでのスクロール" for zooming. At the bottom, a blue bar contains the text "上図より範囲を選択" (Select range from the above figure). Below this bar, the "Data Range" is specified as "SN:-90.0/90.0 WE:0.0/360.0 (deg)", and a "North" label is visible.

2.4.2 同時観測画像



TCやMIによって、SP観測時に撮像された画像データ

SP_2B2_01_04208_N096_E3400.jpg



同時観測画像：ダウンロード後展開したファイルに含まれる

```
bash-3.2$ tar xvf SP_2B2_01_04208_N096_E3400.s12
SP_2B2_01_04208_N096_E3400_etc
SP_2B2_01_04208_N096_E3400.jpg
SP_2B2_01_04208_N096_E3400.spc
SP_2B2_01_04208_N096_E3400P.jpg
bash-3.2$
```

2.4.2 同時観測画像

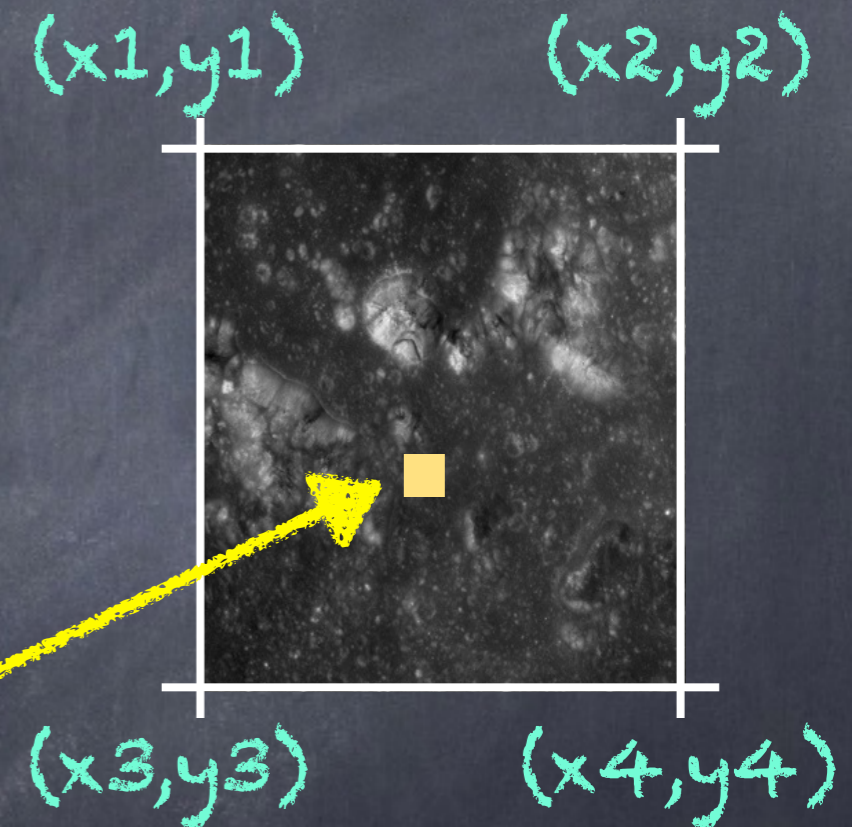
課題2：同時観測画像を使って、SP検知地点を推定してみよう！

☆概要

(1) 同時観測画像の4隅の緯度・経度情報

(2) SP補助データのSP測点の緯度・経度

の両者の関係から推定する方法



2.4.2 同時観測画像

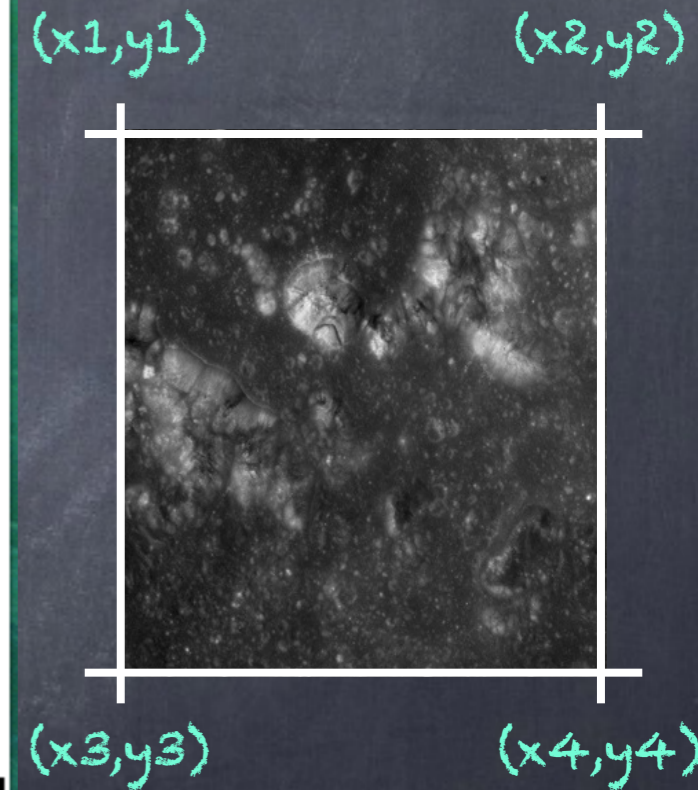
手順 1 : 同時観測画像の 4 隅の緯度経度を読み出す

- ・ターミナルで `spc` ファイルを直接読む

```
>less SP_2B2_01_04208_NO96_E3400.spc
```

`spc` ファイルの最初のヘッダーに同時観測画像の四隅の緯度経度情報

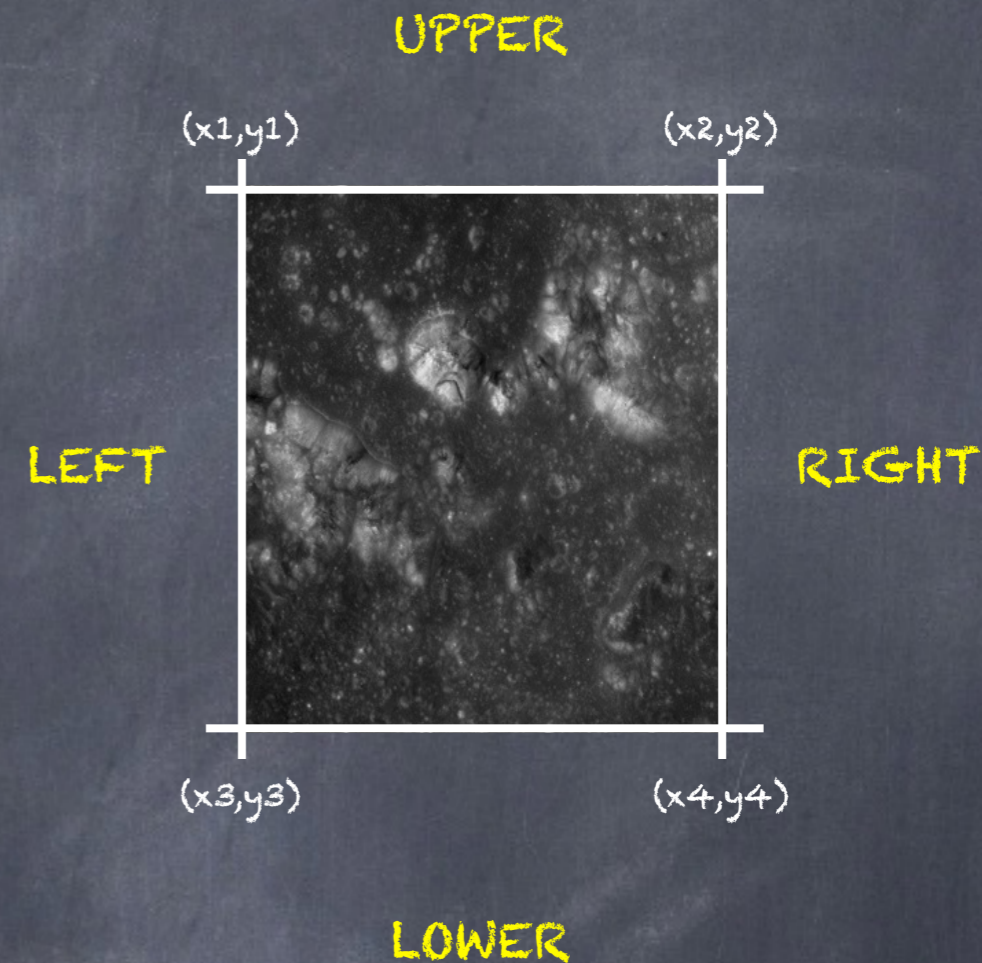
```
SPACECRAFT_GROUND_SPEED      = 1.510 <km/sec>
/**** CAMERA RELATED PARAMETERS ****/
VIS_BAND_NUMBER              = 84
VIS_SPECTRAL_COVERAGE        = (482.6, 980.6) <nm>
VIS_BAND_WIDTH                = 6.0 <nm>
N1_BAND_NUMBER                = 100
N1_SPECTRAL_COVERAGE          = (894.4, 1688.9) <nm>
N1_BAND_WIDTH                 = 8.0 <nm>
N2_BAND_NUMBER                = 112
N2_SPECTRAL_COVERAGE          = (1694.9, 2583.1) <nm>
N2_BAND_WIDTH                 = 8.0 <nm>
PROCESS_PARAMETER_FILE_NAME   = "SP_higher_level_proc_param.txt"
DAYTIME_EQUATOR_CROSSING_LON  = "N/A"
IMAGER                        = "MV2"
TM_DATA_SET_NAME              = "MVA2A0_02NM04208_003_0096.s12"
TM_CORRECTED_START_TIME       = 2008-09-18T03:45:13.414576Z
TM_CORRECTED_STOP_TIME        = 2008-09-18T03:45:27.441558Z
TM_CORRECTED_SAMPLING_INTERVAL = 12.999983 <msec>
TM_LINES                       = 1080
TM_LINE_SAMPLES               = 962
TM_FIRST_PIXEL_NUMBER         = 1
TM_LAST_PIXEL_NUMBER          = 962
TM_UPPER_LEFT_LATITUDE        = 9.275566 <deg>
TM_UPPER_LEFT_LONGITUDE       = 340.387687 <deg>
TM_UPPER_RIGHT_LATITUDE       = 9.266009 <deg>
TM_UPPER_RIGHT_LONGITUDE      = 339.609909 <deg>
TM_LOWER_LEFT_LATITUDE        = 9.974713 <deg>
TM_LOWER_LEFT_LONGITUDE       = 340.376993 <deg>
TM_LOWER_RIGHT_LATITUDE       = 9.965131 <deg>
TM_LOWER_RIGHT_LONGITUDE      = 339.598251 <deg>
TM SATURATED PIXEL PERCENTAGE = 0
TM DEAD_PIXEL_PERCENTAGE      = 0
TM SHADOWED_AREA_PIXEL_PERCENTAGE = 0
HIGH_SP_POINT_NUM             = 0
```



ここに同時観測画像の緯度経度情報

手順 1 : 同時観測画像の 4 隅の緯度経度を読み出す

| | |
|--------------------------|--------------------|
| TM_UPPER_LEFT_LATITUDE | = 9.275566 <deg> |
| TM_UPPER_LEFT_LONGITUDE | = 340.387687 <deg> |
| TM_UPPER_RIGHT_LATITUDE | = 9.266009 <deg> |
| TM_UPPER_RIGHT_LONGITUDE | = 339.609909 <deg> |
| TM_LOWER_LEFT_LATITUDE | = 9.974713 <deg> |
| TM_LOWER_LEFT_LONGITUDE | = 340.376993 <deg> |
| TM_LOWER_RIGHT_LATITUDE | = 9.965131 <deg> |
| TM_LOWER_RIGHT_LONGITUDE | = 339.598251 <deg> |

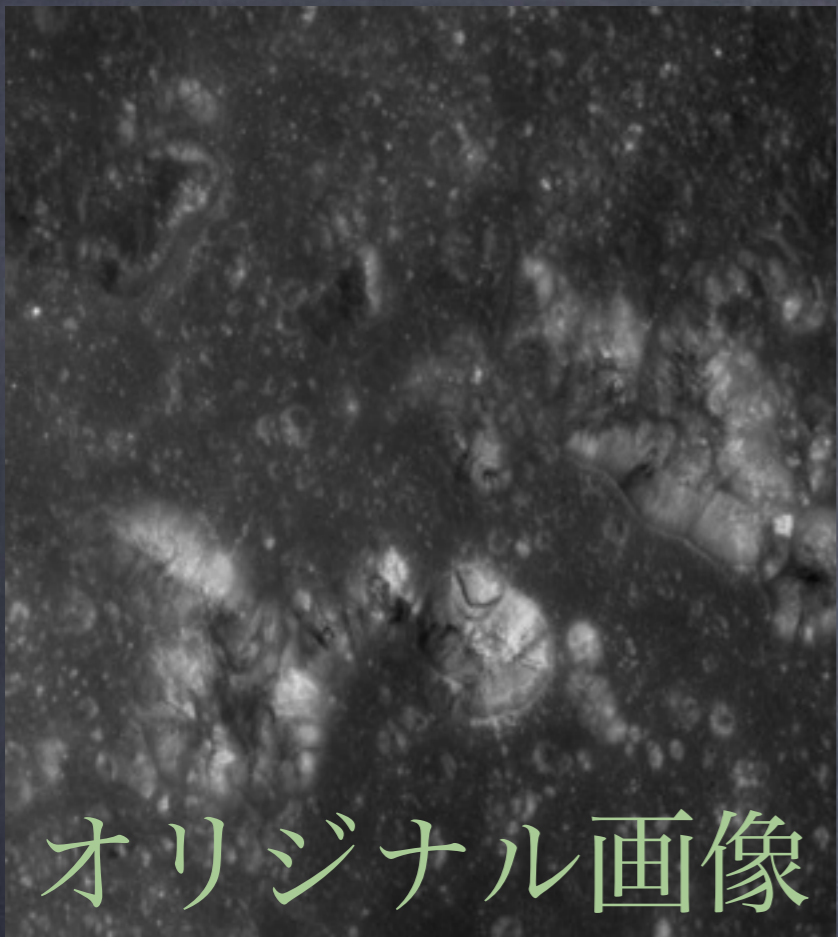


LEFT_LONGITUDE > RIGHT_LONGITUDE

左の緯度が右の緯度より大きい???

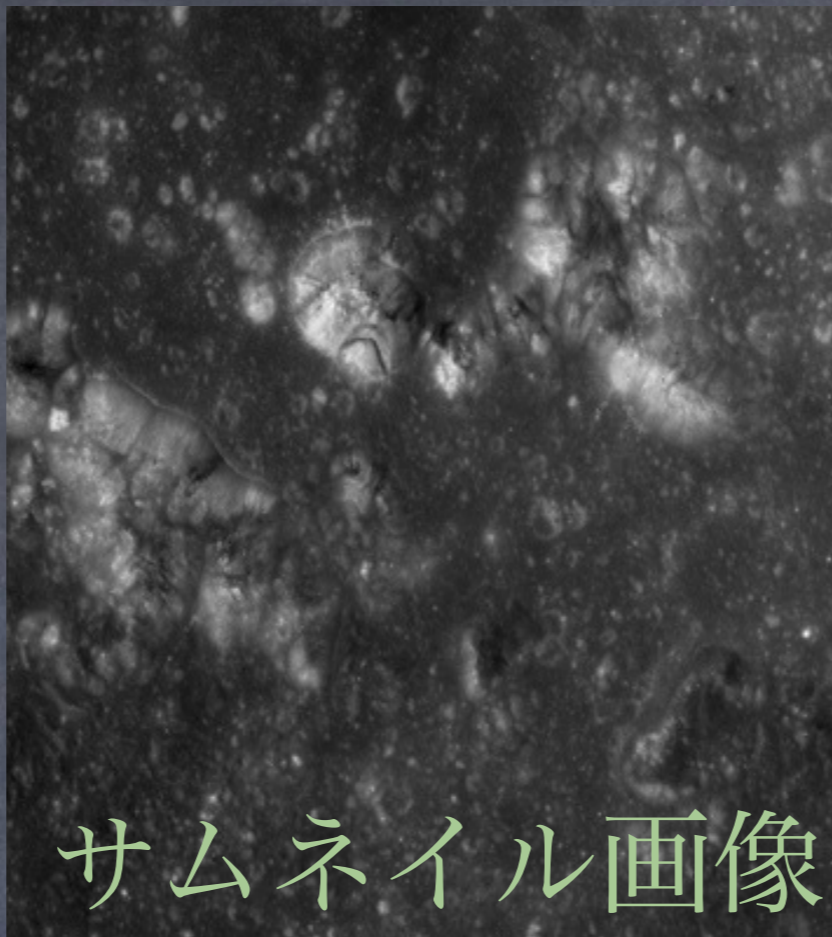
UPPERのLATITUDE < LOWER_LATITUDE

緯度も UPPER < LOWER ???



オリジナル画像

SP_2B2_01_04208_N096_E3400P.jpg



サムネイル画像

SP_2B2_01_04208_N096_E3400.jpg



実際のコペルニクス画像

表 A1-1 本観測画像に対するサムネイル画像の回転/反転

| | | 衛星進行方向 = +1 (ヨーアラウンド無し) | | 衛星進行方向 = -1 (ヨーアラウンドあり) | |
|-------|--|----------------------------|-------|----------------------------|-------|
| | | 本観測 | サムネイル | 本観測 | サムネイル |
| 上昇(A) | | | | | |
| | | 上下反転・左右反転 | | 上下反転 | |
| 下降(D) | | | | | |
| | | 回転/反転無し | | 左右反転 | |

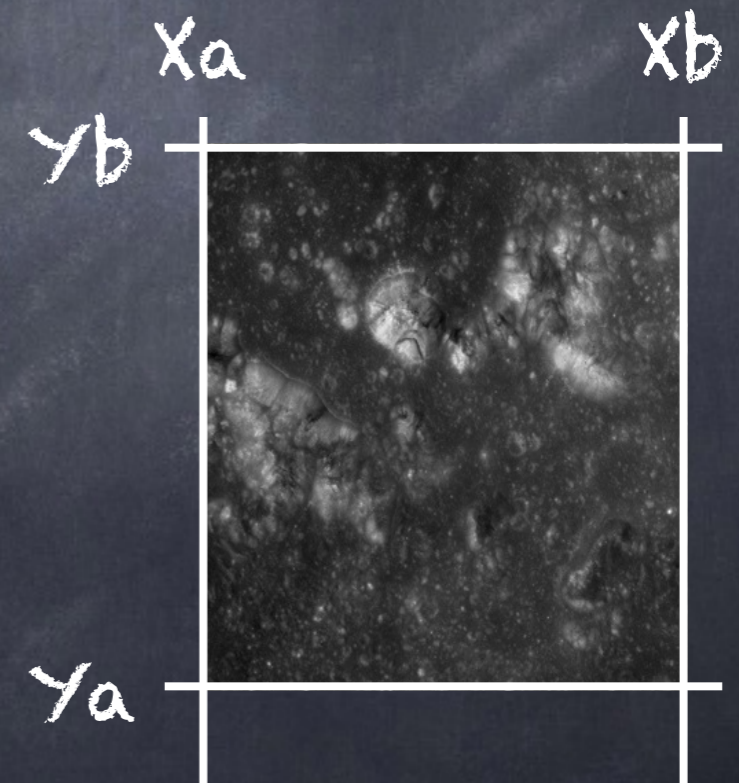
| | |
|--------------------------|--------------------|
| TM_UPPER_LEFT_LATITUDE | = 9.275566 <deg> |
| TM_UPPER_LEFT_LONGITUDE | = 340.387687 <deg> |
| TM_UPPER_RIGHT_LATITUDE | = 9.266009 <deg> |
| TM_UPPER_RIGHT_LONGITUDE | = 339.609909 <deg> |
| TM_LOWER_LEFT_LATITUDE | = 9.974713 <deg> |
| TM_LOWER_LEFT_LONGITUDE | = 340.376993 <deg> |
| TM_LOWER_RIGHT_LATITUDE | = 9.965131 <deg> |
| TM_LOWER_RIGHT_LONGITUDE | = 339.598251 <deg> |

本格的な解析では、プログラム等を書いて処理

今日の演習では大胆に（それでも十分な精度あり）。

- サムネイル画像を使って
- 緯度経度の最大最小値を使用

```
TM_UPPER_LEFT_LATITUDE      = 9.275566 <deg>
TM_UPPER_LEFT_LONGITUDE     = 340.387687 <deg>
TM_UPPER_RIGHT_LATITUDE     = 9.266009 <deg>
TM_UPPER_RIGHT_LONGITUDE    = 339.609909 <deg>
TM_LOWER_LEFT_LATITUDE      = 9.974713 <deg>
TM_LOWER_LEFT_LONGITUDE     = 340.376993 <deg>
TM_LOWER_RIGHT_LATITUDE     = 9.965131 <deg>
TM_LOWER_RIGHT_LONGITUDE    = 339.598251 <deg>
```



(1) LONGITUDEの中でminとmaxのものをそれぞれXaとXb

$$Xa = 339.60408 \quad Xb = 340.38234$$

(2) LATITUDEの中でminとmaxのものをそれぞれYaとYb

$$Ya = 9.266009 \quad Yb = 9.974713$$

手順2：観測地点の緯度経度を取得

- `SPINC_simplereadL2B`を使って

```
xterm
bash-3.2$ ./SPINC_simplereadL2B SP_2B2_02_04208_N096_E3400.spc 10
Revolution = 4208
Total line number = 45
Solar Distance = 150609350
TI = 905744710.940707
Longitude = 340.011015
SP Observation Latitude = 9.346907
SP ObservationSP Longitude = 340.011015
Incidence Angle = 11.151700
Emission Angle = .742808
Phase Angle = 21.66702
SP1 Temperature = 18.330000
SP2 Temperature = 20.709999
SP3 Temperature = 18.770000
SP4 Temperature = 21.780001
Peltier Temperature = -0.539474
N1 Focal Temperature = 18.160000
Kaguya Direction : 1 Ascending
bash-3.2$
```

SP測点の経度 $X_{sp} = 340.011015$

SP測点の緯度 $Y_{sp} = 9.346907$

手順3：同時観測画像のサイズを知る

- ・何らかの方法でサムネイル画像の次元を調べる

<Mac>

サムネイル画像に対して → Command+I

画像ソフト(プレビュー等)で閲覧

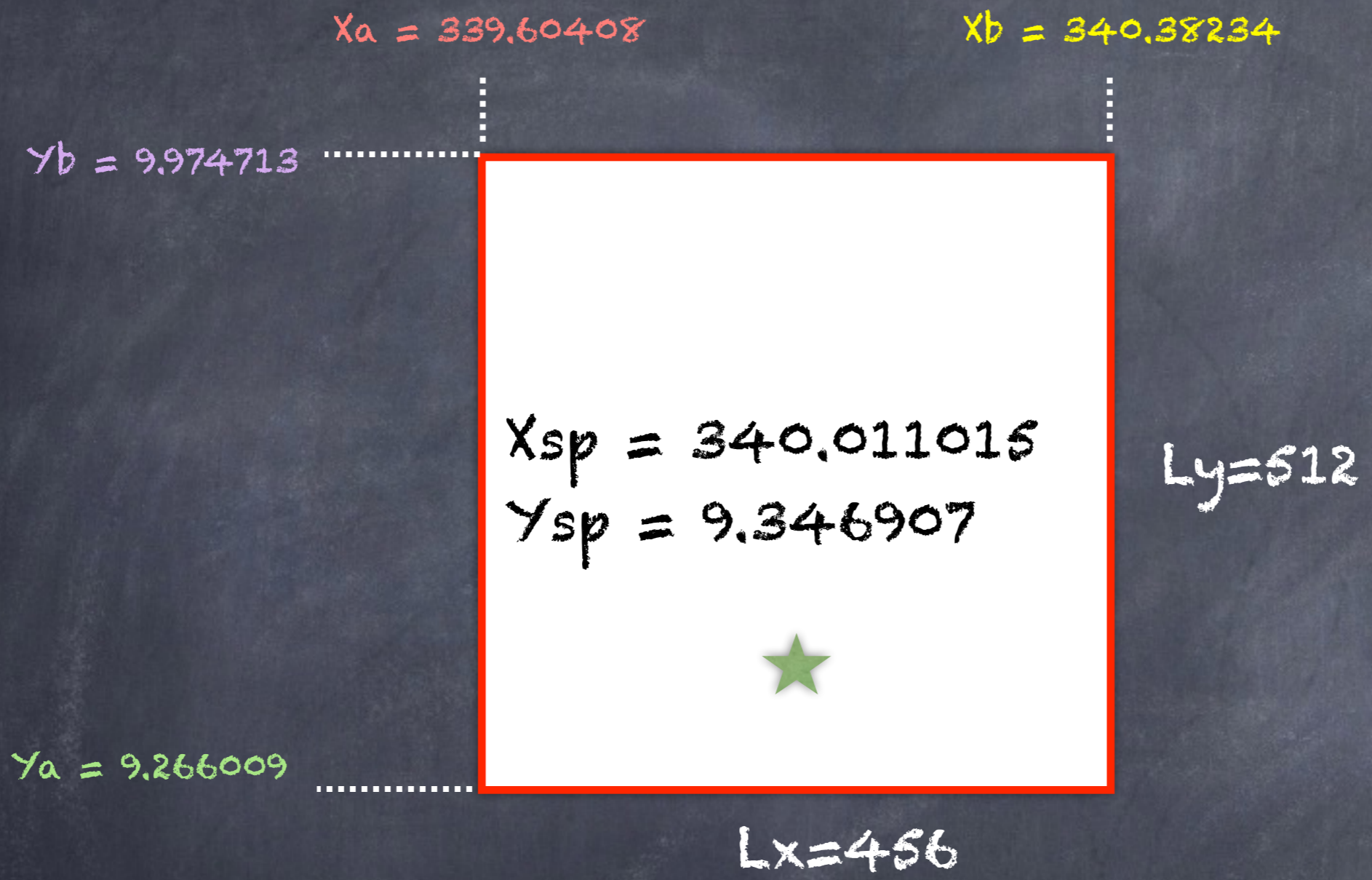
<Windows>

プロパティで調べる

この例では、画像サイズ、 $Lx=456$, $Ly=512$ を取得



手順4：画像上の座標を計算



・変換後の座標(u,v)は

$$U = L_x * (X_{sp} - X_a) / (X_b - X_a) + 1 \quad \sim 234 (\sim 0.51)$$

$$V = L_y * (Y_{sp} - Y_a) / (Y_b - Y_a) + 1 \quad \sim 92 (\sim 0.18)$$

手順5：画像上にプロット

$$U = 234.07877573 (\sim 0.51)$$

$$V = 91.84173929 (\sim 0.18) \quad \text{のデータを使って}$$

パワポを使った表示例

- (1) サムネイル画像をパワポに貼り付け
- (2) 表示/ルーラ、表示/ガイドを使って、画像における相対位置を決定

