

2023年度理工学図書館LS講習会

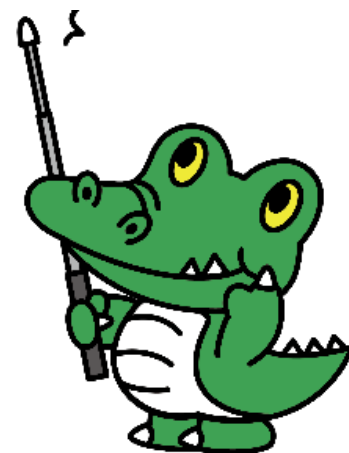
学術的なグラフの作成方法

— OriginLabの基本

12月1日（金） 12:40～13:10

12月4日（月） 16:50～17:20

担当：理工学図書館ラーニング・サポーター



目次

1. 自己紹介

2. OriginLabの紹介

3. 学生版の無料インストール

4. OriginLabの使用例

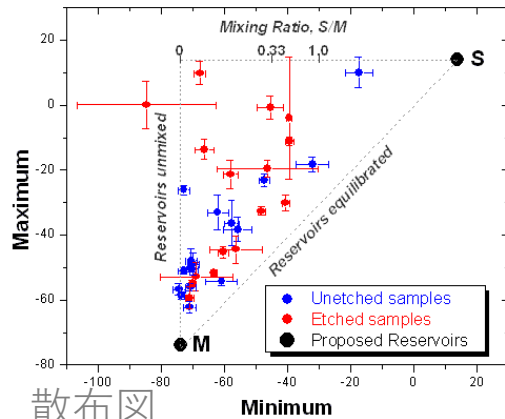
5. 質疑応答

2. OriginLabの紹介

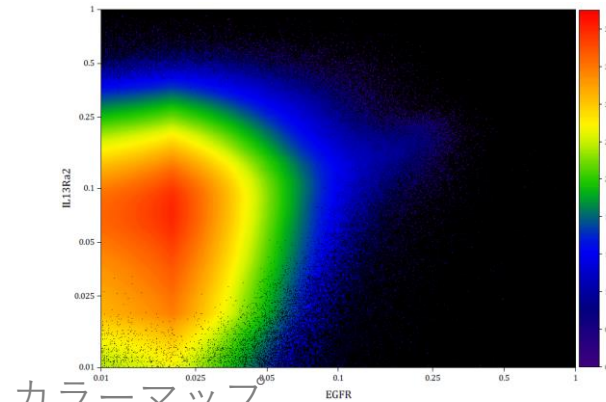
Originとは？

世界中の産業部門、学界、政府系研究所などで、**100万を超える科学者・エンジニア**から選ばれているデータ解析およびグラフ作成のアプリケーションソフトです。

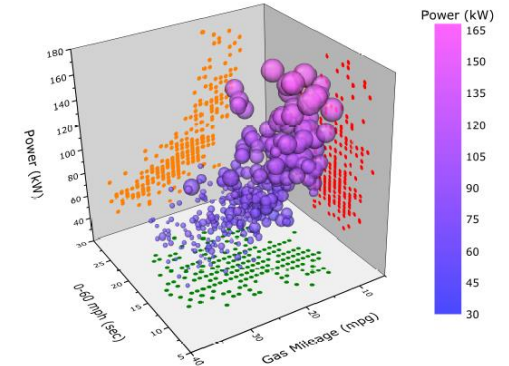
グラフ例



散布図



カラーマップ



3D散布図

ホームページ：<https://www.originlab.com/>

2. OriginLabの紹介

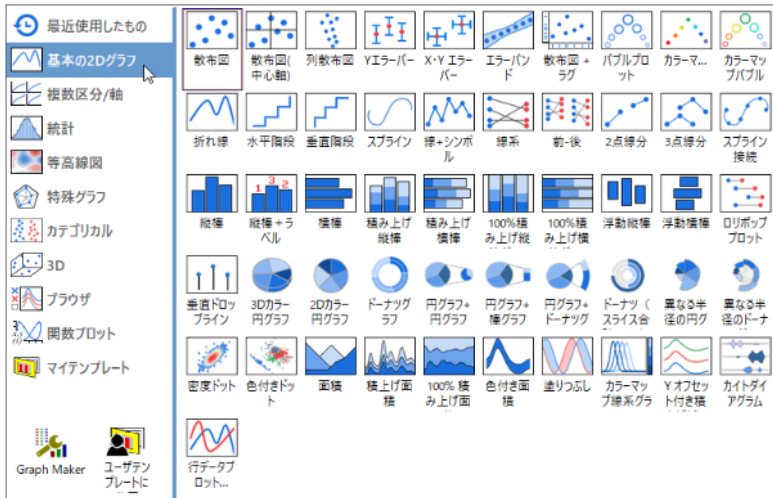
Excelとの比較

①一番大きな違いはグラフの種類

科学技術分野向け

ビジネス向け

Originのグラフ選択画面



Excelのグラフ選択画面

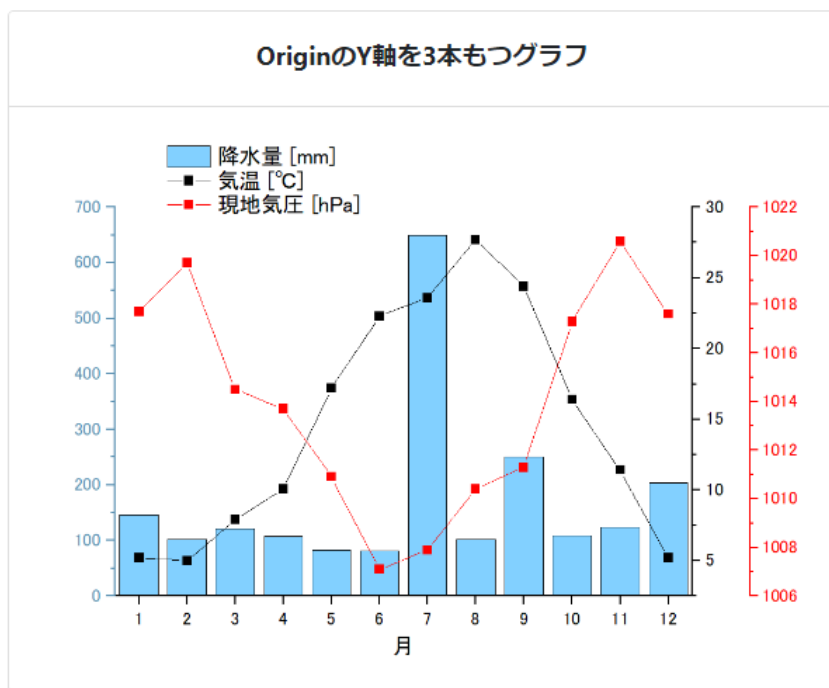


Excelでは作成できないグラフを作成できる

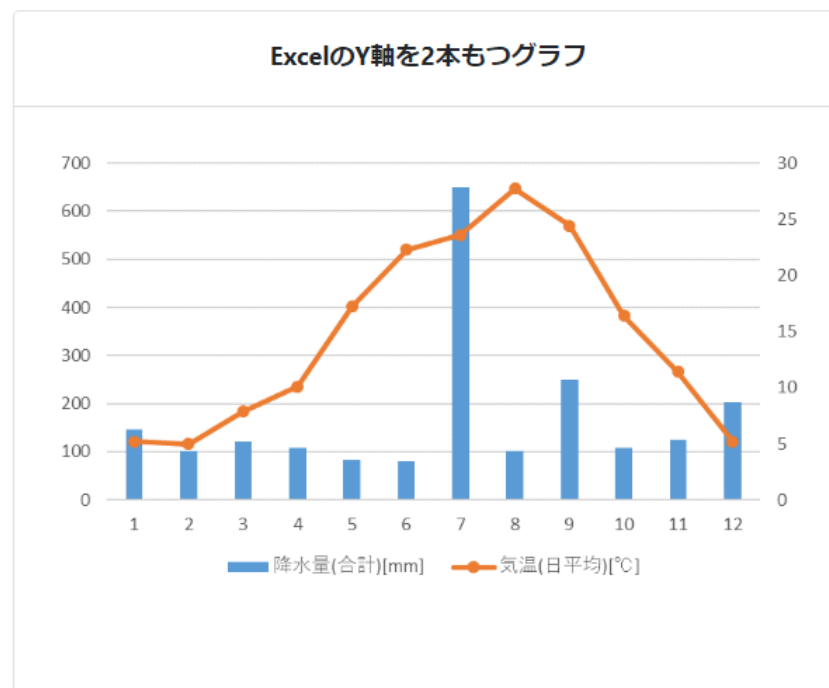
2. OriginLabの紹介

Excelとの比較

②少し複雑なグラフを作成する際にOriginは圧倒的に楽



ほぼワンクリック



面倒な作業 + Y軸最大2本

具体的な作成法の比較は以下のサイト：

https://www.lightstone.co.jp/origin/origin_vs_excel/multi_y.html#10

③他のソフトやコードと連携できる

MATLAB・LabVIEW・Excelなどと接続できる。

C言語、R言語などでカスタムルーチンを開発できる。

Python言語は内蔵、
Pythonのコマンドライン、ファイルを実行できる。

Excelとの比較をもっと詳しく知りたい：

https://www.lightstone.co.jp/origin/origin_vs_excel/index.html

3. 学生版の無料インストール

Originは有料ソフトですが、
学生なら最大1年間無料（OriginPro Learning Edition）で使える。

ホームページにアクセス：

<https://www.lightstone.co.jp/origin/dl.html>

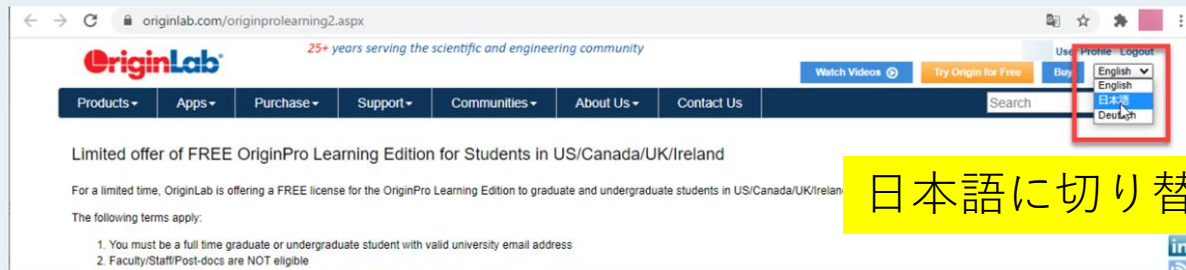
学生の方へのご案内

学生の方には、6か月間無料でOriginProと同等の機能をご利用いただける**OriginPro Learning Edition**ライセンスをご用意しています。詳細は下記ページをご覧ください。

[OriginPro Learning Edition
ライセンスのページへ](#)

利用開始の流れ

1. Origin Labアカウントの作成（無料）が必要です。開発元のWebページの「OriginPro Learning Editionライセンス申請フォーム」に必要な事項を入力してください。ページが英語表記された場合は、画面右上で日本語に切り替えてください。
「コード」欄には「101」を入力してください。



2. Origin Labアカウントが作成され、登録したメールアドレス宛に案内メールが届きます。
3. 案内メールに従ってOriginProをインストールし、プロダクトキーを入力してOriginPro Learning Editionライセンスの利用を開始します。

3. 学生版の無料インストール

ORIGINPro 概要 ▼ 機能 ▼ ライセンス ▼ システム要件 ▼ 価格/購入 ▼ ラーニング ▼ サポート/FAQ ▼

ご注意ください!

- ご利用のインターネット環境によっては日本語版のシリアル番号が発行されず、海外版のシリアル番号が発行されることがございます。「GL354」から始まるシリアル番号が発行されたユーザー様は、「GL354」を「LL916」に入れ替えてからインストールをお試しください。
- OriginPro Learning Editionライセンスは体験版（評価版）ではなく、無料の製品です。インストール時には、「製品版のインストール（シリアル番号が必要）」を選択してください。

[Learning Edition 申し込みページ](#) >

一回の申し込みの利用期間は半年ですが、期間が切れたらもう一回申し込みすると、利用感想に関するアンケート(3分間程度)がメールで届きます。回答することで半年延長できます。合計1年間無料で使えます。

Learning Editionの利用期限が切れた場合

OriginPro Learning Editionライセンスの利用期限は6か月です。半年間後、アンケートに回答することで更に半年間ご利用いただけますが、その後も引き続きOriginのご利用を希望される方は、学生版への切り替えをご検討ください。

名前*

大学名*

部署・学部*

研究室名*

メールアドレス (大学発行のもの)*

メールアドレス (確認用)*

パスワード*

ご希望のパスワード (確認用)*

コード*

利用規約を読み、同意します。

大学のメールアドレス

インストールの案内メール

お客様各位

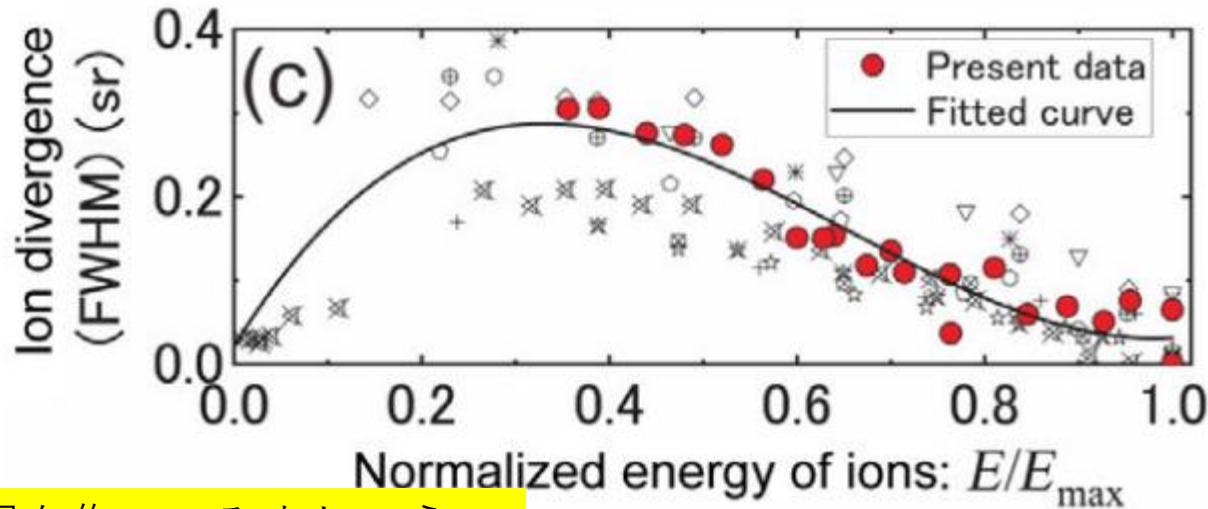
OriginPro Learning Editionのご請求、誠にありがとうございます。
下記の3ステップを行っていただくことで、すぐにOriginの利用を開始できます。

1) 下記リンクより、Originのインストーラーをダウンロードしてください。
日本語マニュアルやスタートガイドも下記リンクからダウンロード可能です。
<https://www.lightstone.co.jp/origin/download.html>
2) インストーラーを実行し、「製品版のインストール（シリアル番号が必要）」をお選びください。
お客様のシリアル番号は下記の通りです。
XXXXXXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXX
こちらにてインストールは完了です。

3) インストール完了後、Originを起動してください。
「ライセンスのアクティベーション」ダイアログが開きますので、プロダクトキーを入力します。
お客様のプロダクトキーは以下の通りです。

XXXXXXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXX
※7桁目で「A」を利用ください。

4. OriginLabの使用例



レーザーから加速されたイオンの発散角とイオンエネルギーの関係

この図を作ってみましょう。

Yogo, A., et al. Phys. Rev. X 13, 011011

- ①実験データから図を作る
- ②データの分析：フィッティング
- ③先行文献からデータを取得する、自分のデータと比較

4. OriginLabの使用例

これからdemo

①実験データから図を作る

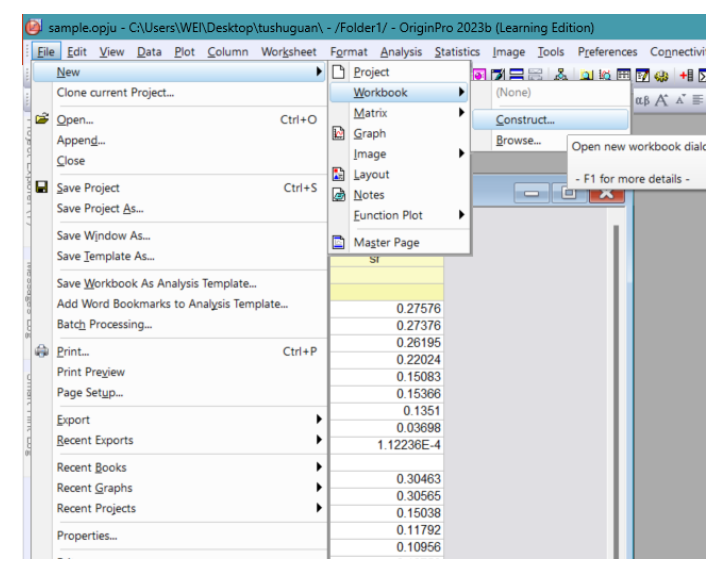
実験データをworkbookに入れます。

The screenshot shows the OriginPro 2023b (Learning Edition) interface. The main window displays a workbook named 'Book1' with the following data:

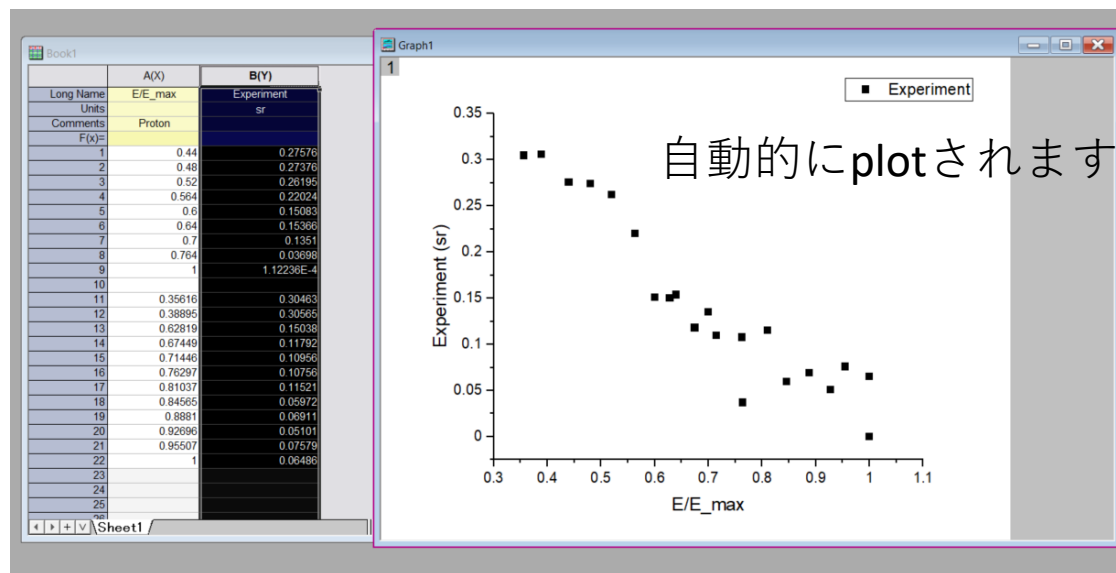
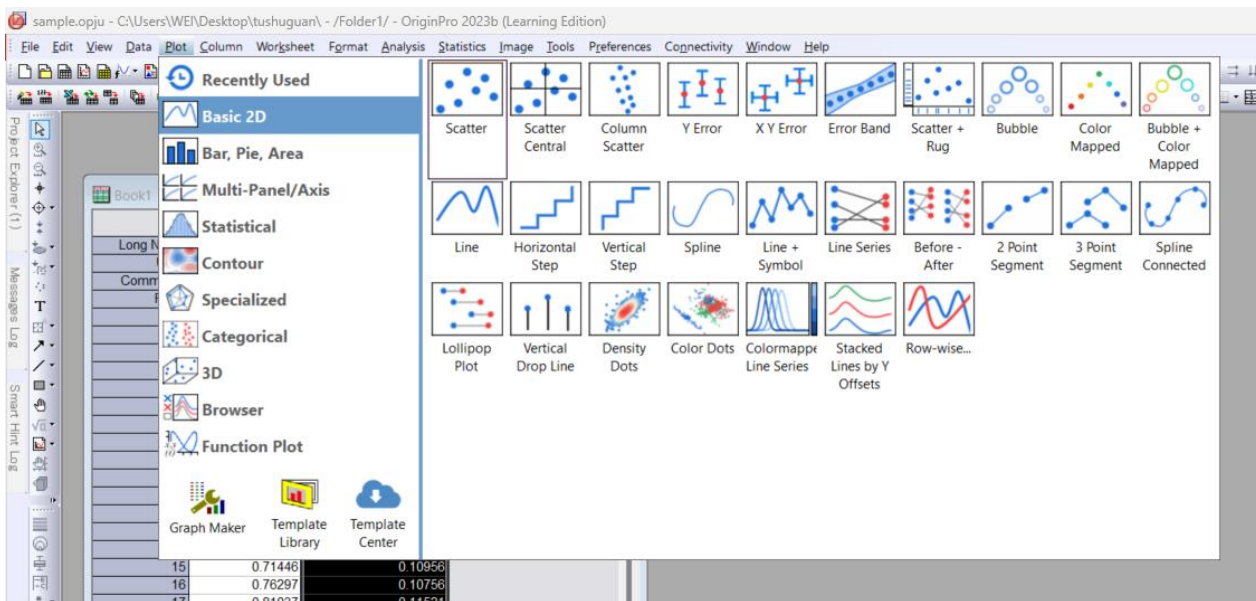
	A(X)	B(Y)
Long Name	E/E_max	Experiment
Units		sr
Comments	Proton	
F(x)=		
1	0.44	0.27576
2	0.48	0.27376
3	0.52	0.26195
4	0.564	0.22024
5	0.6	0.15083
6	0.64	0.15366
7	0.7	0.1351
8	0.764	0.03698
9	1	1.12236E-4
10		
11	0.35616	0.30463
12	0.38895	0.30565
13	0.62819	0.15038
14	0.67449	0.11792
15	0.71446	0.10956
16	0.76297	0.10756
17	0.81037	0.11521
18	0.84565	0.05972
19	0.8881	0.06911
20	0.92696	0.05101
21	0.95507	0.07579
22	1	0.06486
23		

日本語対応しています、インストール時に日本語を選択すれば、インターフェイスは全て日本語で表記されます。ここでは英語の方をdemoします。

File → new → workbook
で新規のworkbookを開けます。

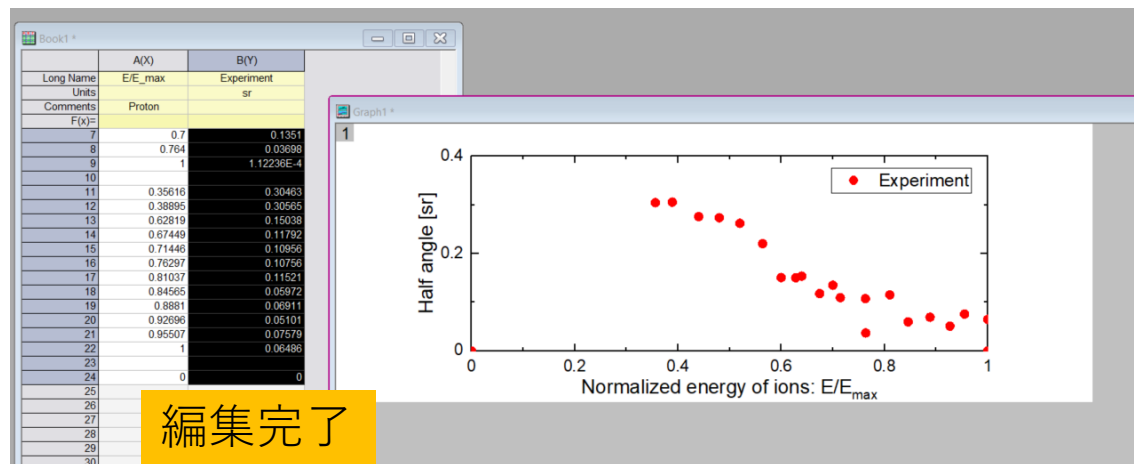
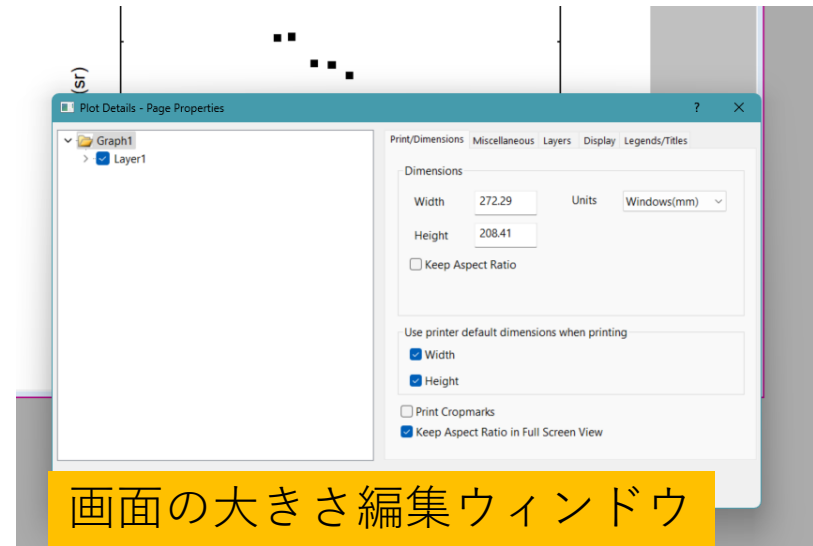
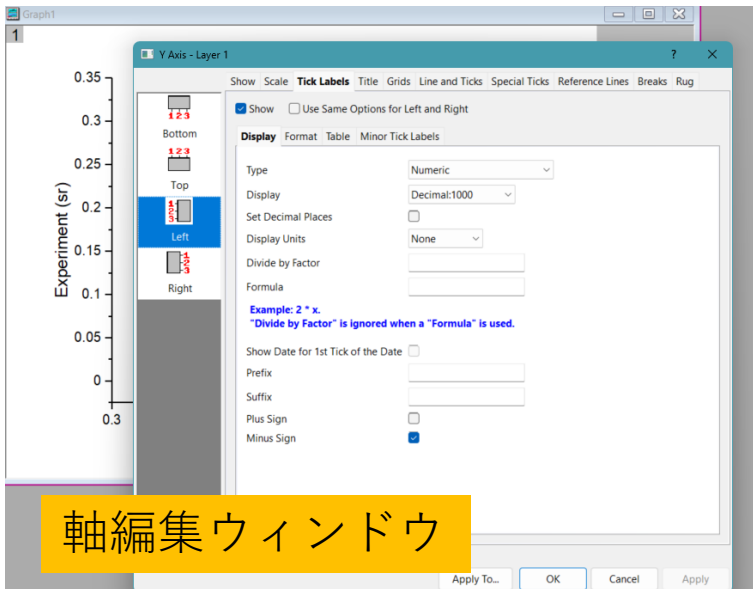


グラフとして出力したいデータを選択し、
plotの中の希望のグラフ様式を選択、ここはscatter



自動的にplotされます。

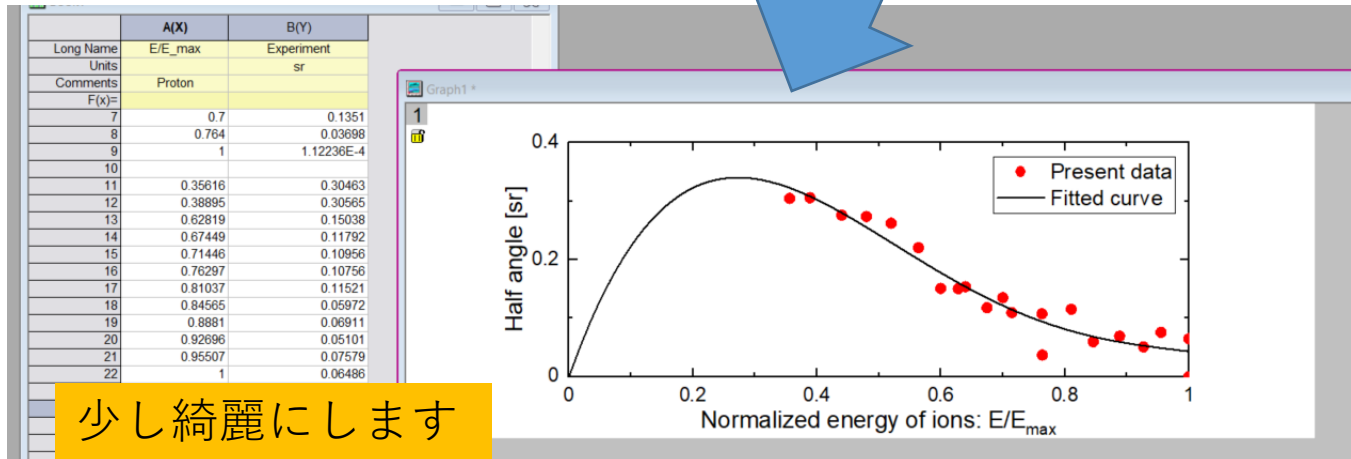
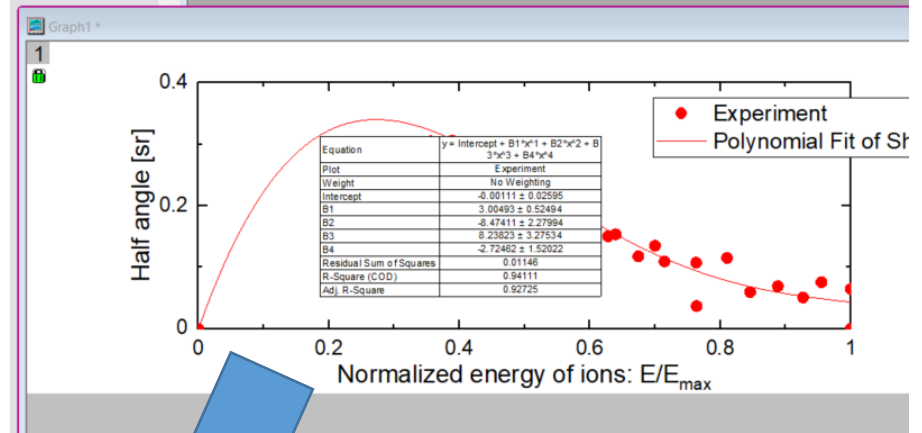
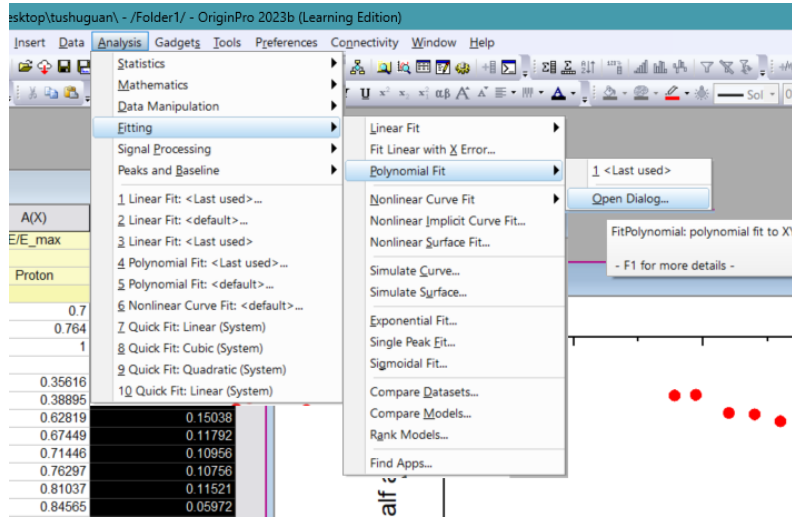
編集したい箇所を（軸、文字、画面の大きさなど）ダブルクリックまたは右クリック **properties** を選択して、編集します。



4. OriginLabの使用例

②データの分析：フィッティング

Analysis → fittingで、合う式を選択し、fitting



少し綺麗にします

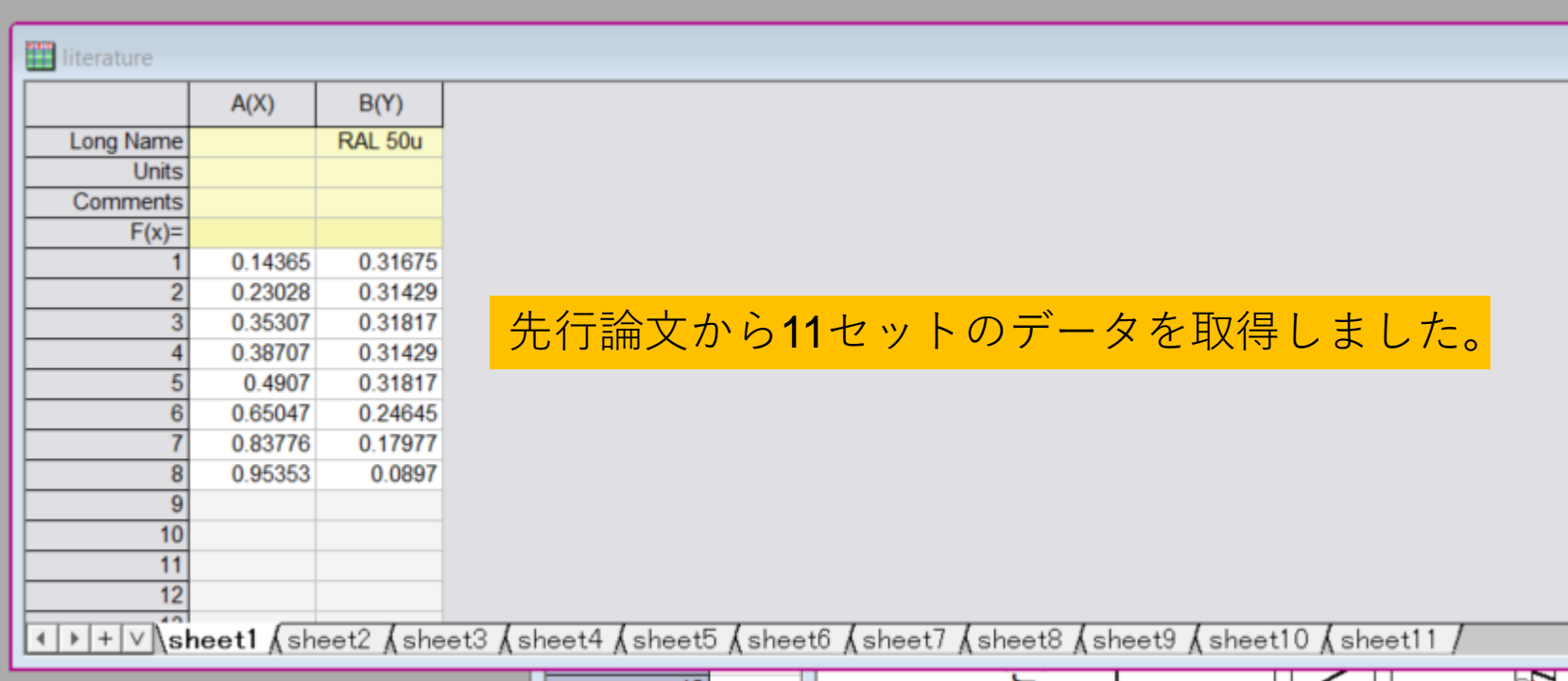
4. OriginLabの使用例

③ 先行文献からデータを取得する、自分のデータと比較

先行研究の論文の図からデータを取る、

<https://www.youtube.com/watch?v=zz-d2GghWI8>

やり方はYouTubeを参考、ここは時間の関係で省略します。

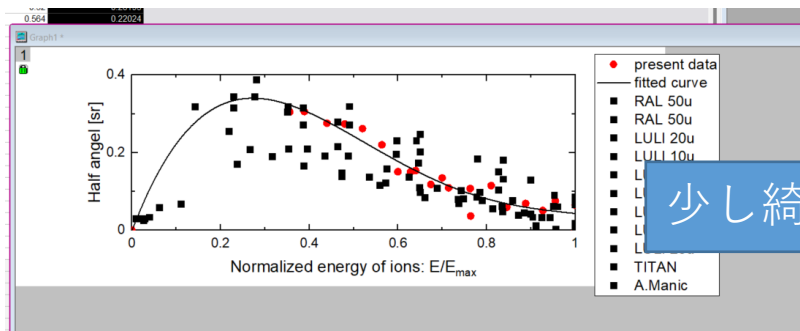
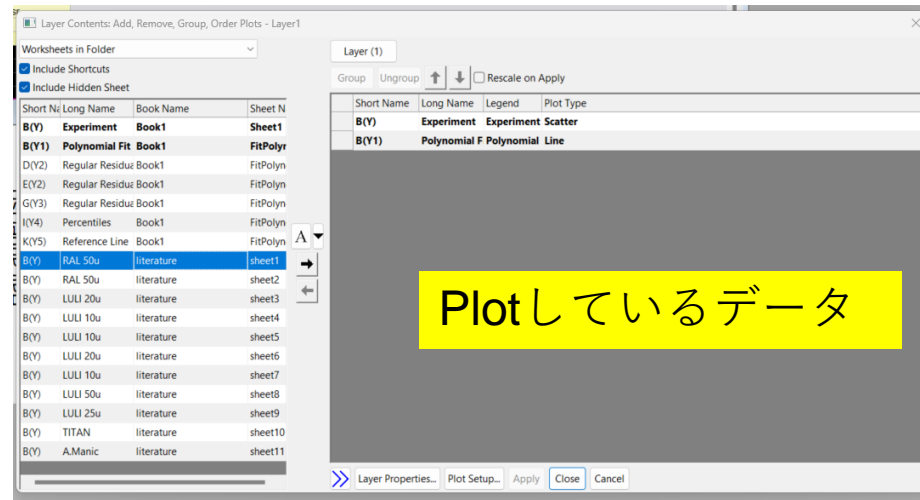
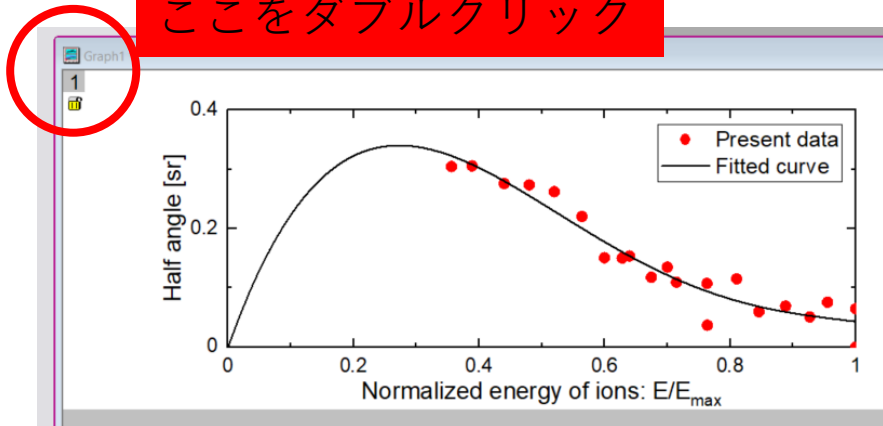


The screenshot shows the OriginLab interface with a data table titled "literature". The table has three columns: "Long Name", "A(X)", and "B(Y)". The "Long Name" column contains "RAL 50u". The "A(X)" and "B(Y)" columns contain numerical data for 11 rows. A yellow text box highlights the text "先行論文から11セットのデータを取得しました。" (Data from 11 sets of literature was obtained).

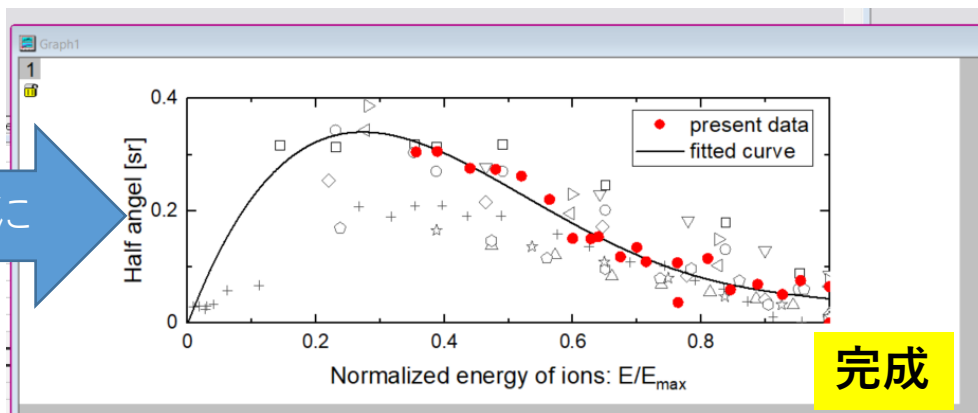
	A(X)	B(Y)
Long Name		RAL 50u
Units		
Comments		
F(x)=		
1	0.14365	0.31675
2	0.23028	0.31429
3	0.35307	0.31817
4	0.38707	0.31429
5	0.4907	0.31817
6	0.65047	0.24645
7	0.83776	0.17977
8	0.95353	0.0897
9		
10		
11		
12		

先行研究のデータをグラフ中にplotしましょう

ここをダブルクリック



少し綺麗に



File → Export Graph 出来たグラフを出力します。

Demo終わり

5. 質疑応答

使用する時に役立つ資料

公式マニュアル 日本語、英語両方あり

<https://www.originlab.com/index.aspx?go=PRODUCTS/Origin#Graphing>

公式YouTubeチャンネル：各機能の使い方の動画

英語 <https://www.youtube.com/@TheOriginlab>

日本語 <https://www.youtube.com/@LightstoneCorp>

個人YouTuber：Originの使用の裏技など

<https://www.youtube.com/@SAYPhysics/about>

LSデスクのご紹介

- 時間：平日11:00-17:00
- 場所：東館1階LSデスク
- 相談方法：対面・Google Meet・Webフォーム(メール回答)
- お聞合わせ先：理工学図書館 利用支援担当

tosyo-rikoh-desk@office.osaka-u.ac.jp

- 発表LSの従事時間：

毎週 月・木 11:00～13:00

水 13:00～15:00

※LSデスクがお休みになることもあるため、HPを確認してください！

<https://www.library.osaka-u.ac.jp/research/ta/>

LSデスクの場所

