

UNICORN7 データ処理

目次

UNICORN7 データ処理	1
1. データの呼び出し	3
2. 画面表示	3
2.1 カーブの選択	3
2.2 Y 軸の設定	5
2.3 X 軸の設定	5
2.4 ズームアップ	5
2.5 カーブのスタイルの変更	7
2.6 Data Point (カーソル) の表示	7
2.7 Fraction の表示	8
2.8 Set Mark の表示	8
2.9 Phase の表示	10
2.10 Documentation の表示	10
3. クロマトグラムの印刷	11
<クロマトグラムのコピーと貼り付け>	12
4. Peak Integrate	14
<カラムの評価>	15
<濃度計算>	17
<ベースラインの変更>	17
<Zero Baseline>	18

< Edit peaks > 18

5. カーブの比較 21

< Overlay > 21

< Tile > 22

6. 終了 25

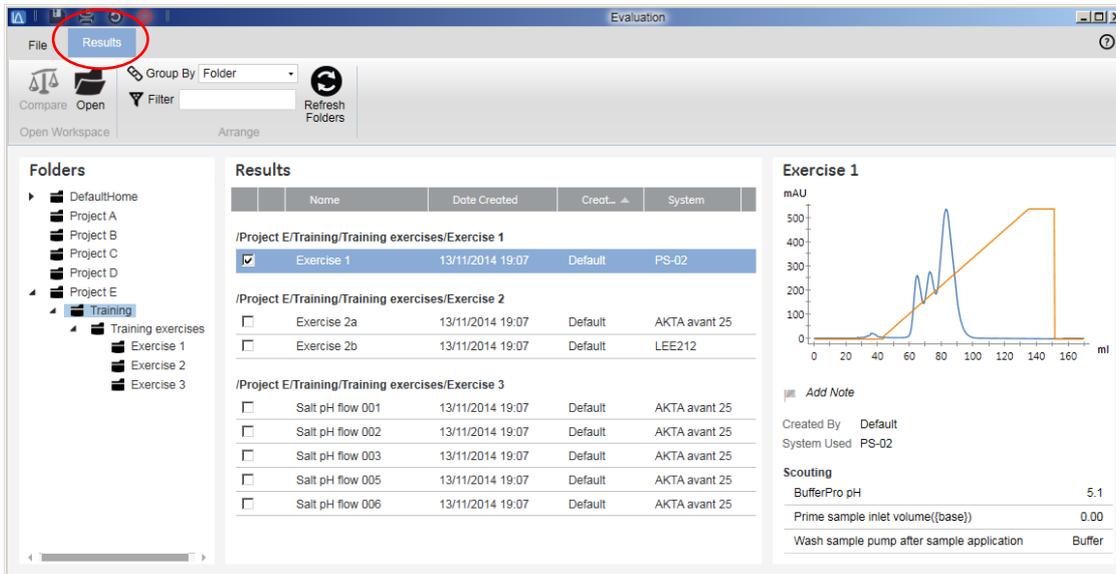
7. テキストデータの出力のしかた (Export) 25

8. Result ファイルがロックされた場合の解除のしかた 27

8.1 ロック解除のしかた 27

1. データの呼び出し

1. **Evaluation** の **Results** タブをクリックします。



2. Result ファイル、またはチェックボックスをクリックすると右側にプレビュー画面が表示されます。

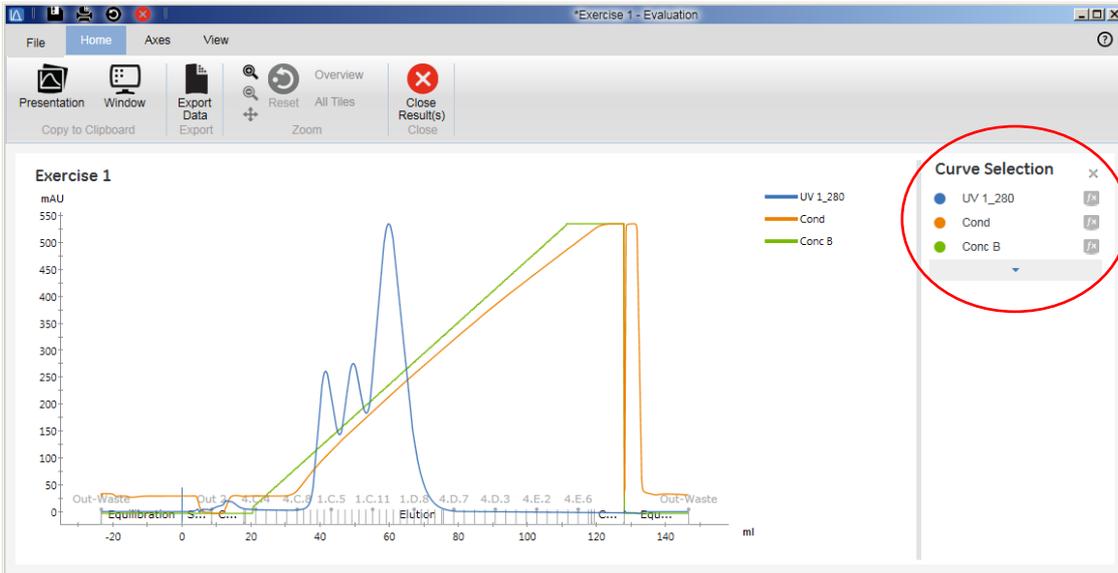
3. 該当するファイルをダブルクリックします。

2. 画面表示

2.1 カーブの選択

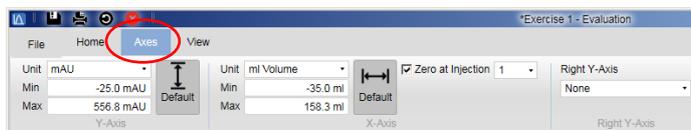
画面表示したいカーブを指定します。

1. 画面右側の **Curve Selection** から、表示したいカーブ名をクリックします。カーブ名の左にある●が色付きの場合カーブ表示され、白い場合は非表示になります。カーブ名が隠れている場合は▼ボタンをクリックします。



2.2 Y 軸の設定

1. **Axis** タブをクリックします。初期設定は **Default** がハイライトされ、**Auto full Scale** 表示になっています。

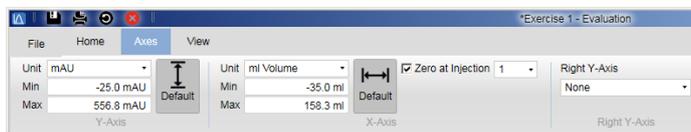


UV を複数波長表示している場合は、同じスケールで表示されます。

2. **Y-Axis** より、スケール表示を変更したいカーブの単位 (**Unit**) をプルダウンメニューより選択します。
3. 必要に応じて最小値 (**Min**) および最大値 (**Max**) を設定します。
4. クロマトグラム左側の Y 軸の目盛りとして表示させる単位を **Unit** から選びます。
5. クロマトグラムの右側にも Y 軸の目盛りを表示させたい場合は **Right Y-Axis** から該当するカーブを選択します。右側に表示したカーブは自動的に **Auto full Scale** 表示になります。

2.3 X 軸の設定

1. **Axis** タブをクリックします。



2. X 軸のベース (時間 min、容量 ml、カラム体積 CV) を単位 (**Unit**) のプルダウンメニューより選択します。
3. 必要に応じて最小値 (**Min**) および最大値 (**Max**) を設定します。
4. **Zero at Injection** にチェックを入れると、サンプル添加のリテンション時間 (体積) を 0 min (ml) として表示します。

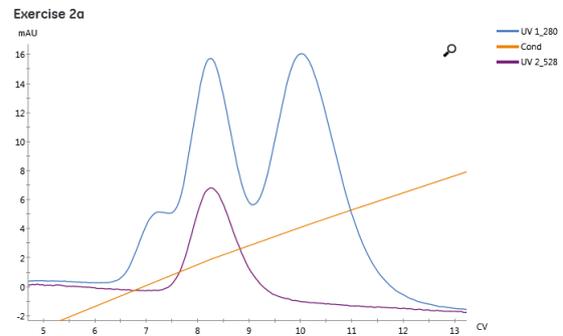
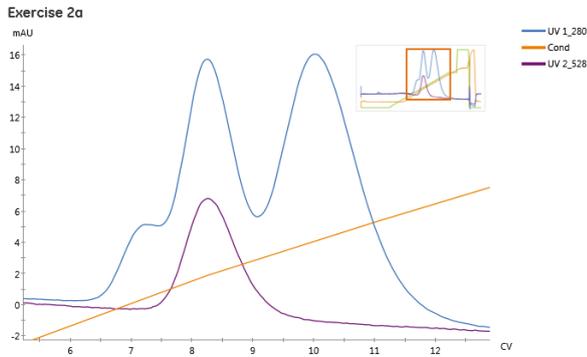
2.4 ズームアップ

クロマトグラムの任意の範囲をズームアップできます。

1. **Home** タブをクリックします。



2. **Zoom In** ボタン（虫眼鏡の中が+）をクリックします。



3. ドラッグして、ズームアップしたい範囲を囲います。画面右上にズームアップした範囲が表示されます。

Overview

Overview 解除

右上のクロマトグラム表示をしない場合は **Overview** をクリックし解除します。

4. 1つ前の表示に戻す場合は **Zoom Out** ボタン（虫眼鏡の中が-）をクリックします。

5. ズームアップの範囲を変更したい場合は **Move** ボタンを使用します。



クロマトグラムをドラッグして移動します。

Move を解除する場合はもう一度 **Move** ボタンをクリックします。

6. ズームアップを解除するには **Reset** ボタンをクリックします。

2.5 カーブのスタイルの変更

1. カーブの色、スタイルを変更したい場合は変更したいカーブで右クリックします。



2. **Style** タブが表示されます。

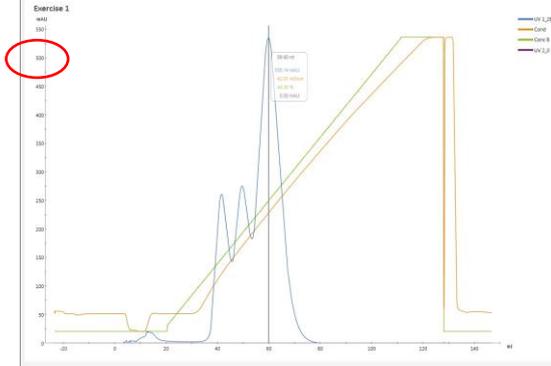
3. カーブの太さ、線種、色を選択します。

2.6 Data Point (カーソル) の表示

1. **View** タブをクリックします。



2. **Data Points** をクリックしハイライトします。



カーソルが表示されます。

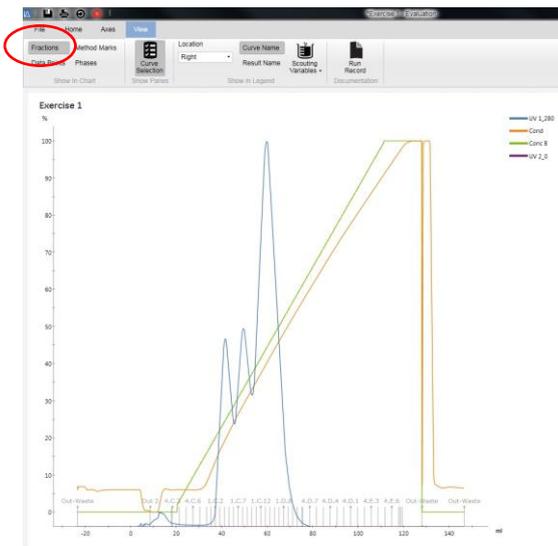
データをみたいポイントにカーソルを移動します。

3. カーソルの表示を消す場合は **Data Points** ボタンをクリックします。

2.7 Fraction の表示

1. **View** タブをクリックします。

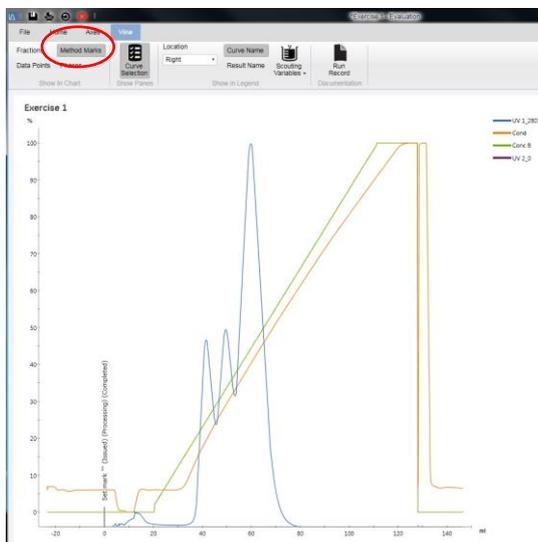
2. **Fractions** ボタンをクリックしハイライトします。



2.8 Set Mark の表示

1. Run Log の Set Mark をクロマトグラムに表示します。 **View** タブをクリックします。

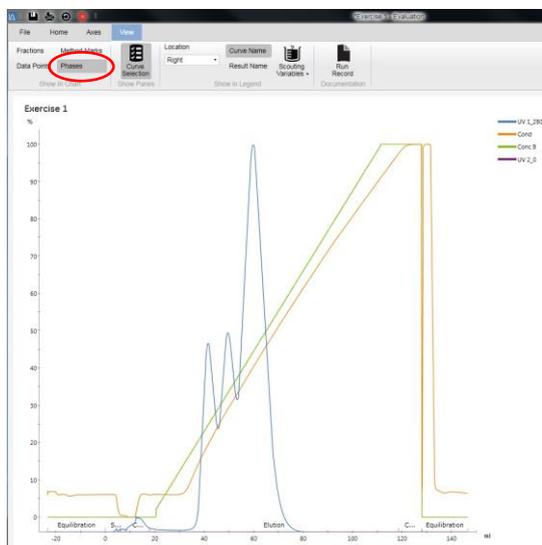
2. **Method Marks** ボタンをクリックしハイライトします。



3. Set Mark の表示を消す場合は、**Method Marks** ボタンをクリックします。

2.9 Phase の表示

1. **Phase** をクロマトグラムに表示します。**View** タブをクリックします。
2. **Phases** ボタンをクリックしハイライトします。



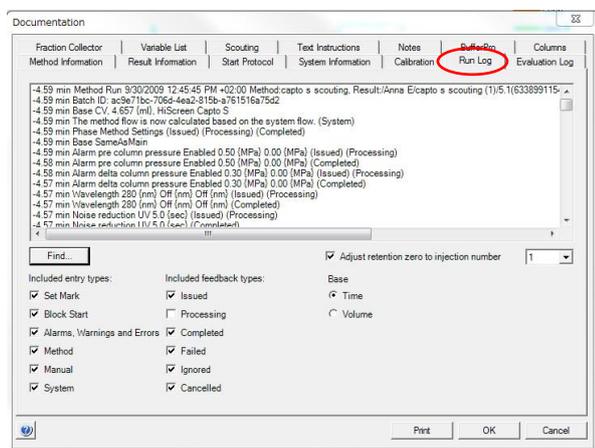
3. Phase の表示を消す場合は **Phases** ボタンをクリックします。

2.10 Documentation の表示

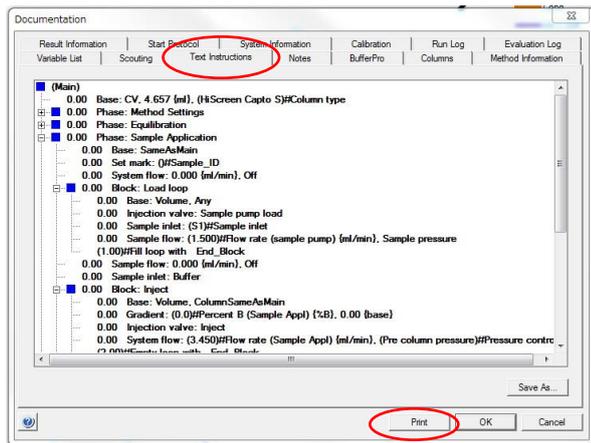
1. **Documentation** (Run log, Method の内容など) を表示します。**View** タブをクリックします。
2. **Run Record** をクリックします。



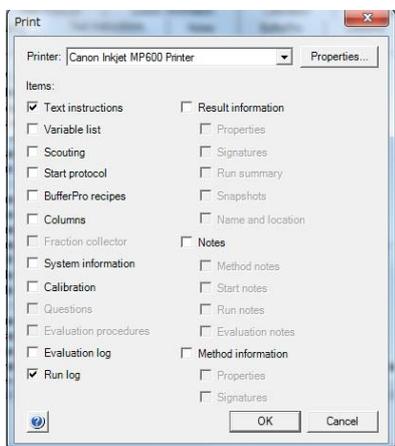
3. **Run Log** 表示をします。**Run Log** のタブをクリックします。



4. Method の内容を確認したい場合は **Text Instructions** のタブをクリックします。



5. プリントアウトする場合は **Print** ボタンをクリックします。

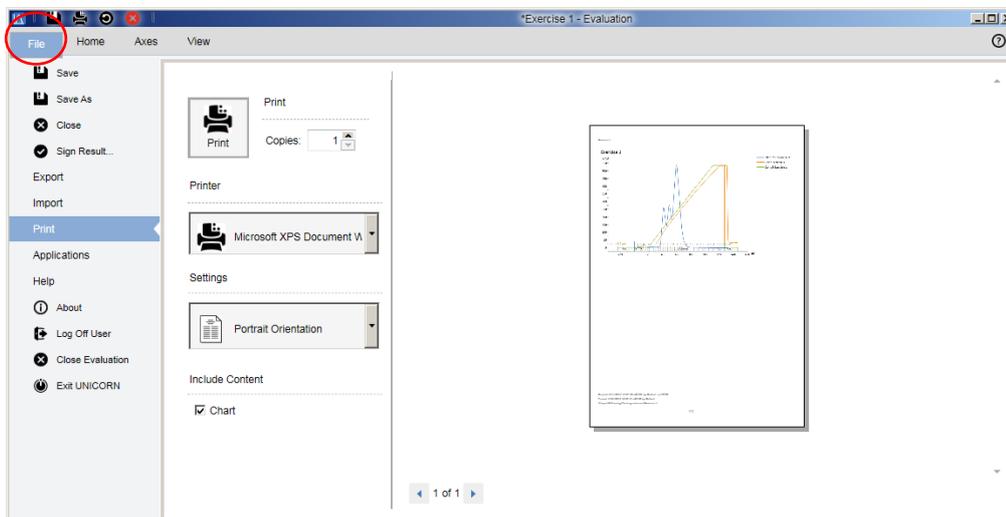


プリントする項目を選択し、**OK** ボタンをクリックします。

3. クロマトグラムの印刷

印刷する際は、プリンターに電源が入っていること、コンピューターとプリンターが USB ケーブルなどで接続されていることを確認します。また必要に応じ印刷終了後にプリンターの電源を切ることも可能です。

1. **File** タブをクリックします。



2. **Settings** から用紙の向きを設定します。

3. 必要に応じて印字項目を **Include Content** から選択します。

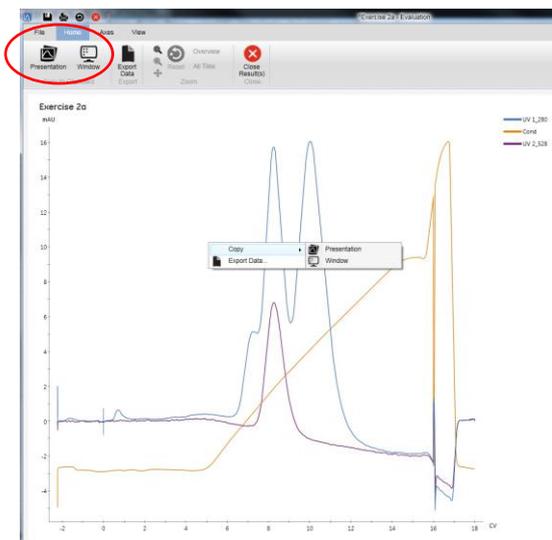
<クロマトグラムのコピーと貼り付け>

画面に表示されたクロマトグラムはコピーして、**Paint** などのソフトに貼り付ける (**Paste**) ことができます。

1. 画面にコピーしたいクロマトグラムを表示します。

2. **Home** タブをクリックし、**Copy to Clipboard** の **Presentation** か **Window** をクリックします。

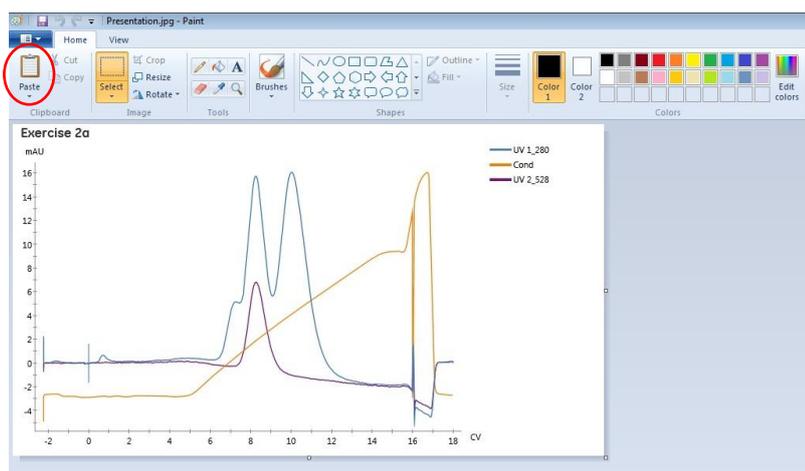
またはクロマトグラム上で右クリックします。



Presentation と **Window** の違いは画像の大きさの違いになります。

3. 例えば **Paint** のソフトを立ち上げます。

4. **Paste** をクリックします。

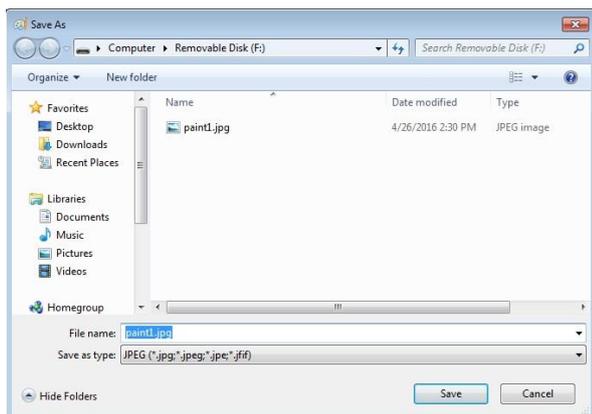


5. 他のコンピュータで画像を使用する場合はファイルを保存します。



Save as → **JPEG picture**

6. File 名を入力、**type** を選択し **Save** します。



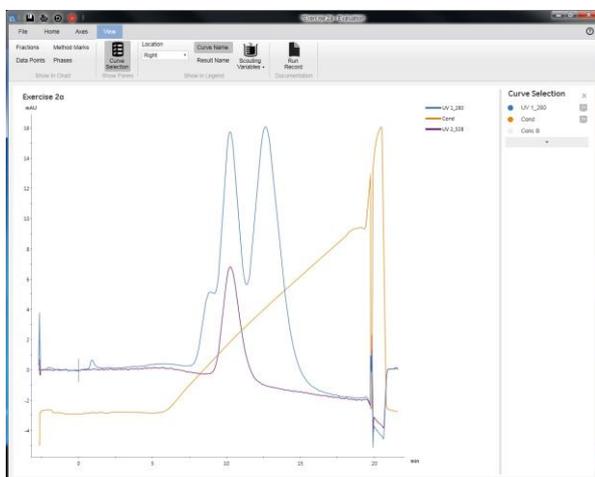
7. 貼り付けたい文書で**挿入→図**で、クロマトグラムを貼り付けることができます。

4. Peak Integrate

1. **Axis** タブをクリックし、**X-Axis** の **Unit** を **min** または **ml** を選択します。



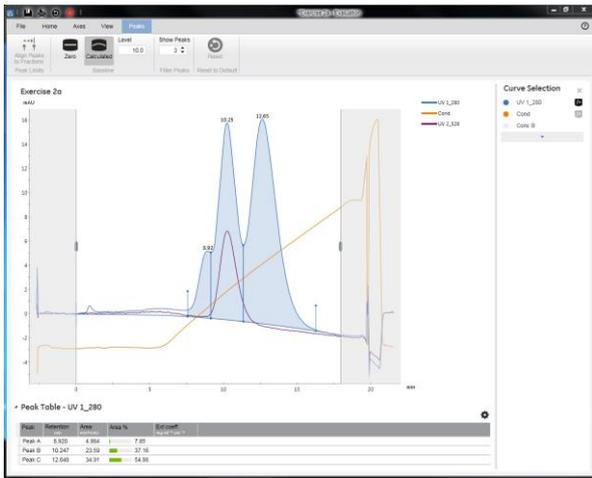
2. **View** タブをクリックし、**Curve Selection** をクリックしハイライトします。



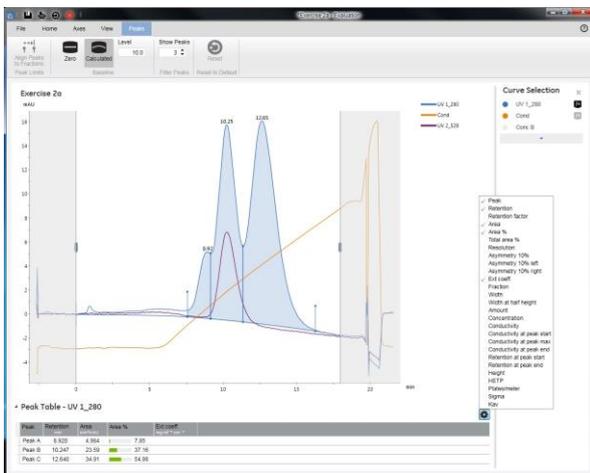
画面右に **Curve Selection** が表示されます。

3. 右側の **Curve selection** にて、**Peak Integrate** したいカーブの横にある **fx** アイコンをクリックします。

4. 黒くアクティブになった **fx** アイコンのカーブの **Peak table** がクロマトグラムの下に表示されます。



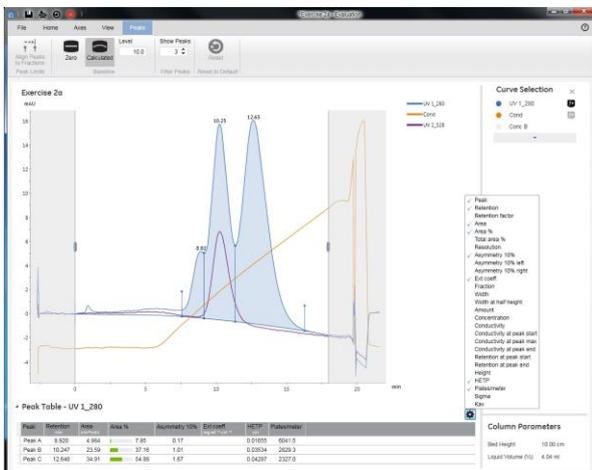
5. 表示項目の選択は、表の右肩にある **Show peak table columns**  をクリックします。



表示したい項目にチェックを入れます。

<カラムの評価>

1. カラム評価の場合は、



・ **Asymmetry 10%**

・ **HETP**

・ **Plates/meter**

をチェックします。

HETP や **Plates/meter** を選択した場合、**Column**

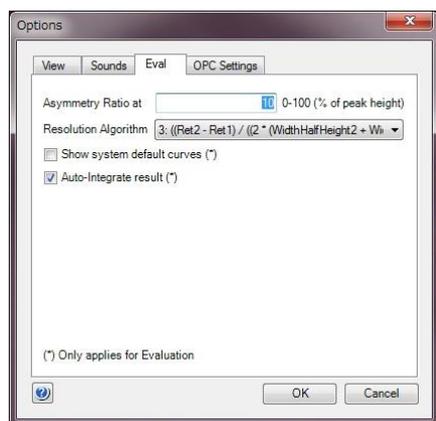
parameter が表示されます。

カラム情報を入力していない場合は、入力します。



2. **Asymmetry** で使用する相対高（10%）の変更は、別モジュール（Administration など）の **Tool** ↓ **Options**

から、**Eval** タブを展開して設定変更が可能です。



変更は、次回のログオンから有効になります。

<濃度計算>

1. 表の右肩にある **Show peak table columns**  をクリックします。
2. **Concentration** と **Ext coeff.**を選択します。
3. **Ext coeff.**に吸光係数を入力すると **Concentration** に濃度が表示されます。
4. **Concentration** の欄にカーソルを移動させると UV セルの光路長が表示されます。

Peak Table - UV_1_280

Peak	Retention ml	Area ml*mAU	Area %	Ext coeff. mg ml ⁻¹ cm ⁻¹	Fraction(s)	Volume ml	Amount mg	Concentration mg/ml	Conductivity mS/cm
Peak A	2.507	19485	96.11	0.560	Out 1	10.222	173.978	17.020	60.22
Peak B	14.822	182.3	0.9		6.E.11 - 6.F.1	1.500		72.12	
Peak C	16.439	606.9	2.99		6.F.3 - 6.F.9	3.500			

UV path length: 0.200 cm

Concentration [mg/ml] = A / (d*1000*Extinction coefficient)

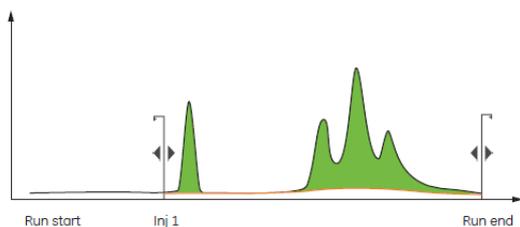
A = ピークの平均吸光度 = Area / Volume [mAU]

d = UV セル光路長[cm]

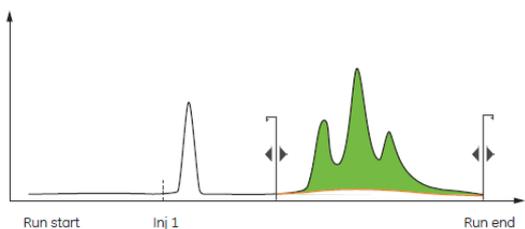
Extinction coefficient = Protein extinction coefficient at used wavelength [(cm × mg/ml)-1].

<ベースラインの変更>

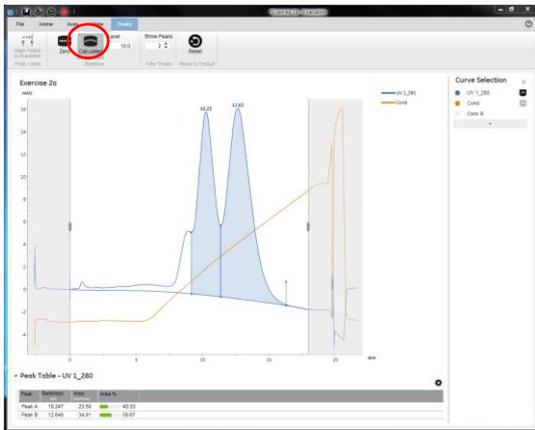
1. ベースライン計算の初期設定はインジェクションがベースラインのスタートになっています。



2. カーソルをベースラインの境界に移動しドラッグしてベースラインの範囲を変更することができます。



3. **Peaks** タブをクリックします。
4. **Calculated** をクリックしハイライトするとベースラインを自動計算します。

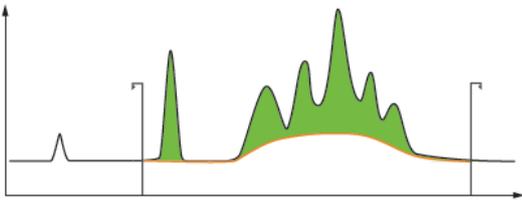


Level は 0.1 刻みで変更できます。

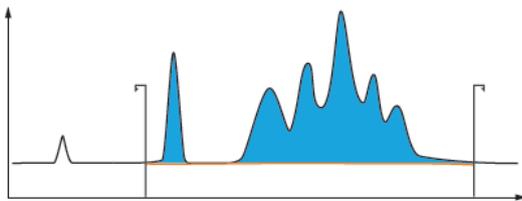
1 つ前の設定に  戻す (Undo) する場合は **Quick**

Access Toolbar の **Undo** ボタンをクリックします。

Low adjustment level

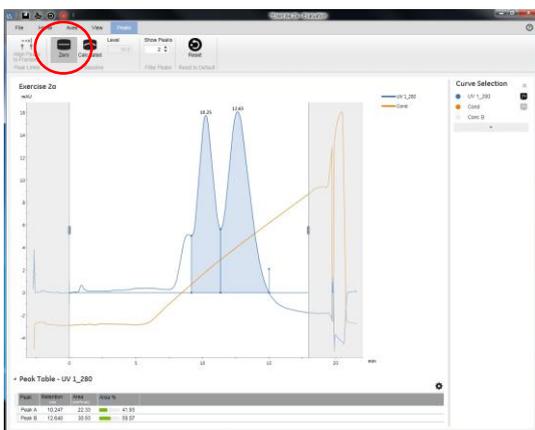


High adjustment level



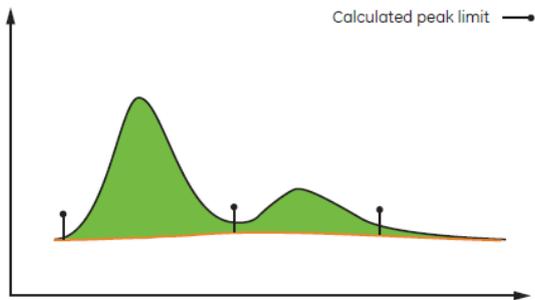
< Zero Baseline >

1. **Baseline** の **Zero** をクリックしハイライトすると **UV 0mAU** をベースラインにします。



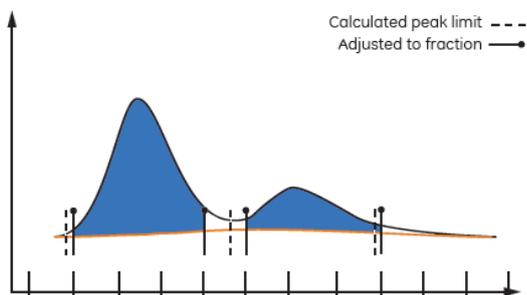
< Edit peaks >

1. **Peak Integrate** されたピークはハイライトされます。



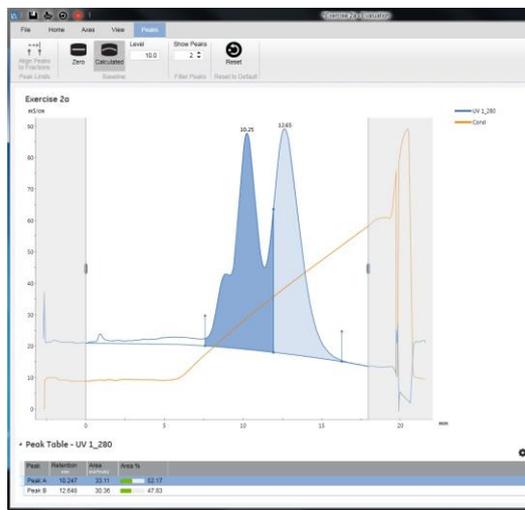
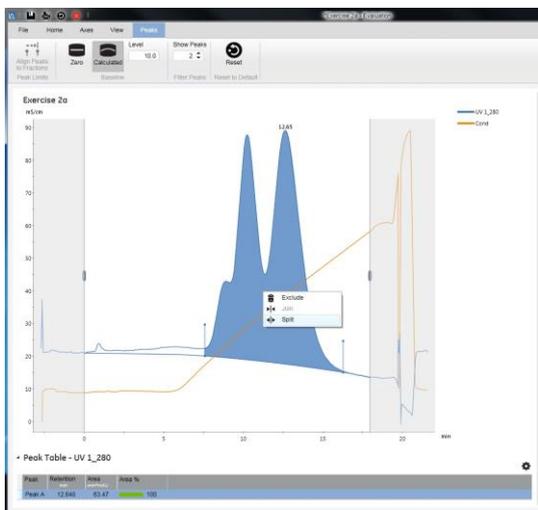
Peak Integrate はフラクションとは関係なく計算されます。

2. ピークの端にマーカーが表示されます。マーカーの上にカーソルを移動するとカーソルが ⇄ になり、ピーク面積計算の範囲を変更できます。

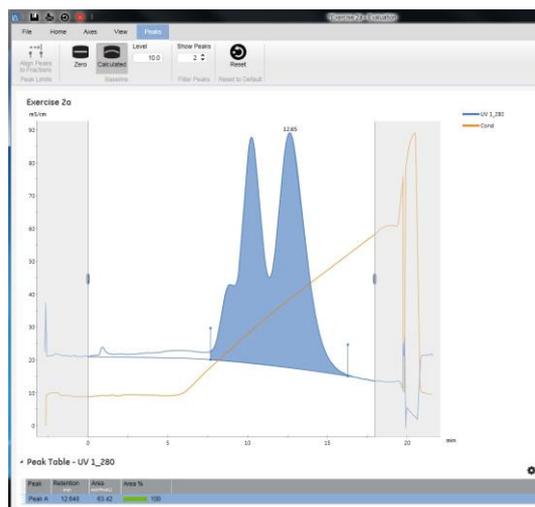


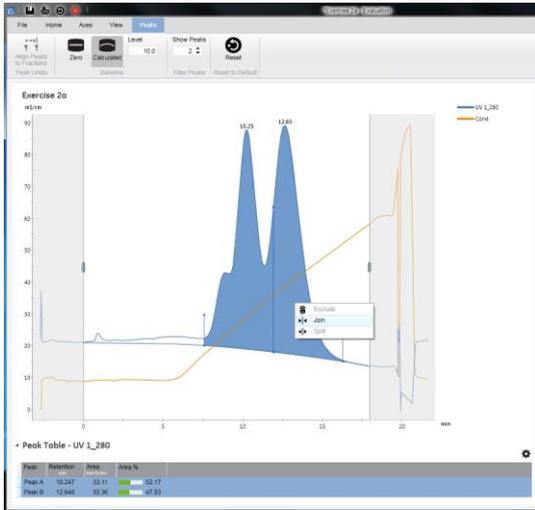
Peak Limits の **Align Peaks to Fractions** をハイライトするとフラクションマークとピーク面積計算を合わせることもできます。

3. ピークを分割したい場合は、分割したいピークをハイライトし、右クリック **Split** を選択します。



4. 分割されたピークを 1 つにしたい場合は、ピークをハイライトし右クリック **Join** を選択します。





File タブの **Help** をクリックし、**Getting started** の **Peak area calculations** を再生し動画で説明をみることもできます。

cytiva UNICORN Evaluation

Getting started Chromatography Filtration Evaluation vs. Evaluation Classic

Getting started

Watch the following videos on Chromatography and Filtration for getting started. Use the main menu to explore feature highlights.

Chromatography

Peak area calculations

Find out how to define retention range, peak limits, and use extinction coefficient to calculate amount and concentration in peaks.

Compare results in overlay view

Review results, inspect details and compare and share results.

Compare results in tile view

Inspect details, and sort on scouting variables to explore trends.

Column performance

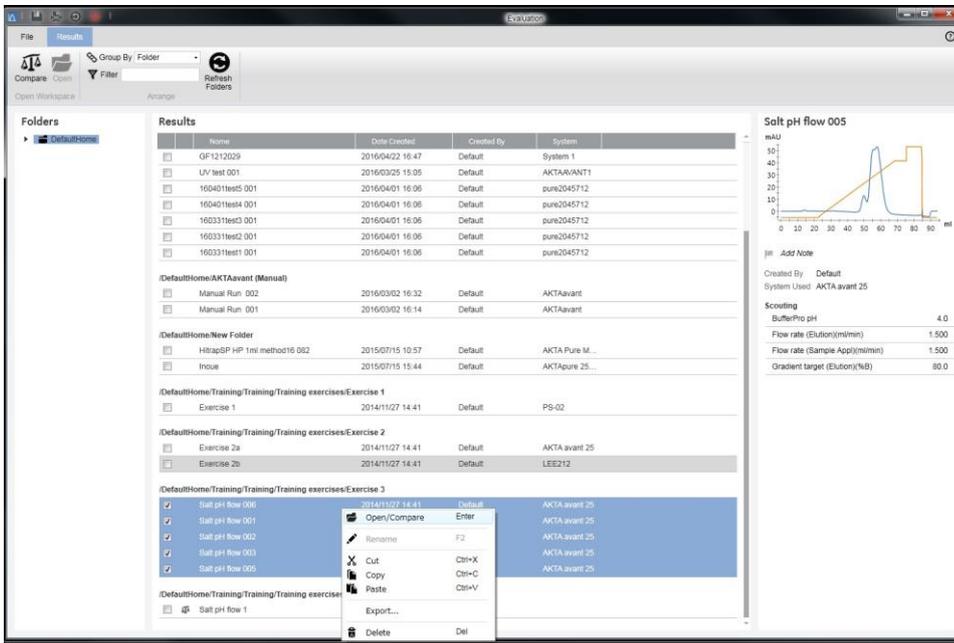
Inspect, revise, and calculate column performance values and save them into the column logbook.

Show help on startup

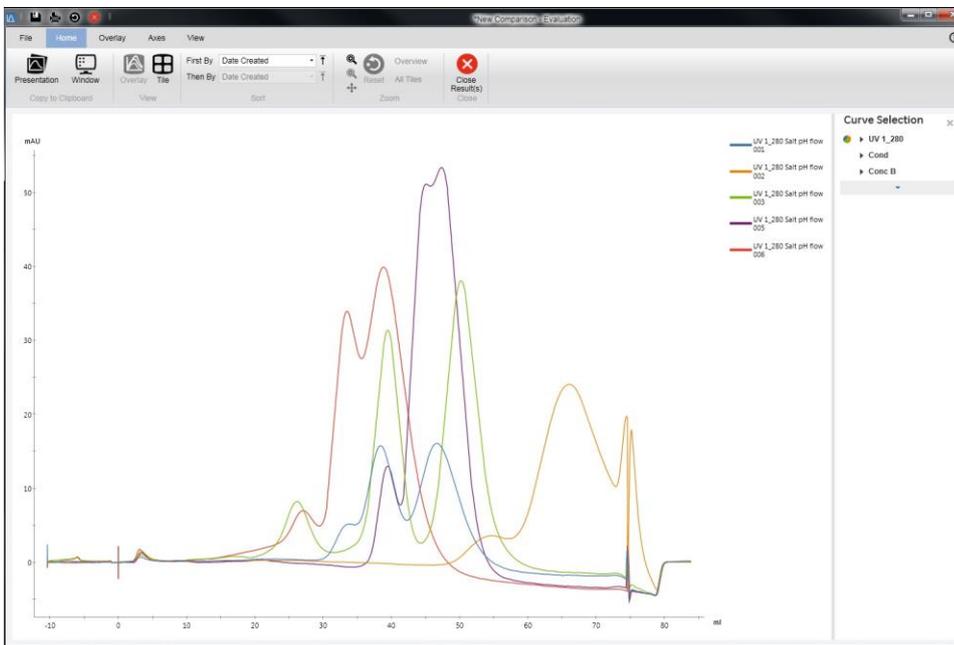
5. カーブの比較

< Overlay >

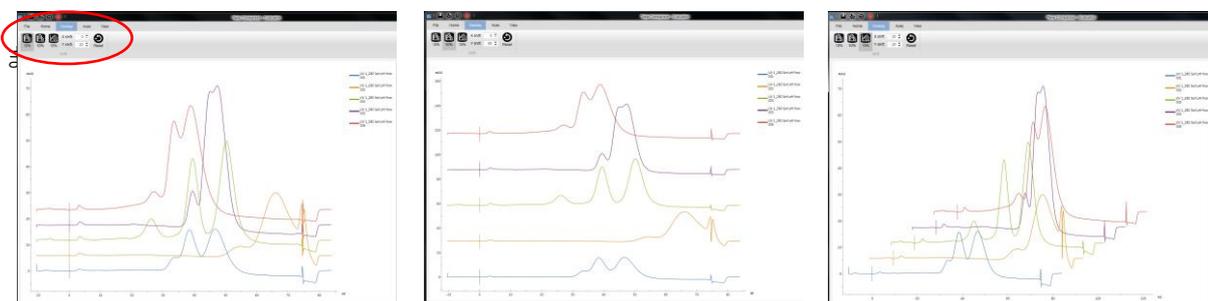
1. 比較したい Result ファイルを指定しハイライトし、右クリック **Open/Compare** を選択します。



2. 選択したクロマトグラムが表示されます。下記は Overlay 表示です。



3. **Overlay** タブをクリックし、Shift する場合は、**Shift** ボタンをクリックするか、**X-sift, Y-sift** で値を入力し



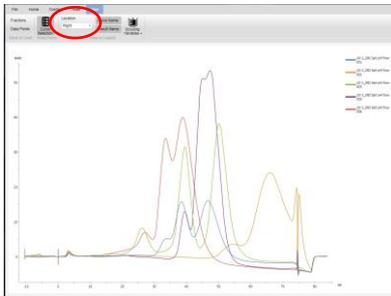
10%Shift (Y軸のみ)

50%Shift (Y軸のみ)

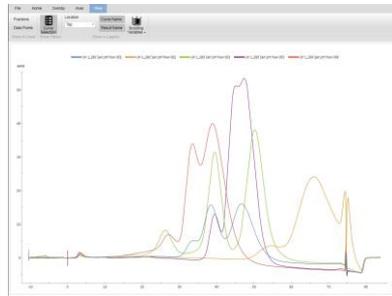
10%Shift (X,Y軸)

4. リセットする場合は、**Reset** ボタンをクリックします。

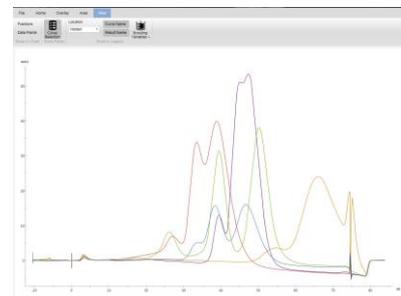
5. 凡例の表示場所を変更できます。**View** タブをクリックします。**Location** で選択できます。



Right

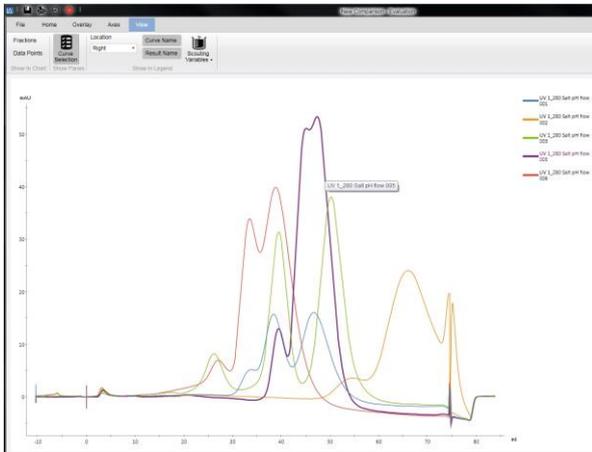


Top



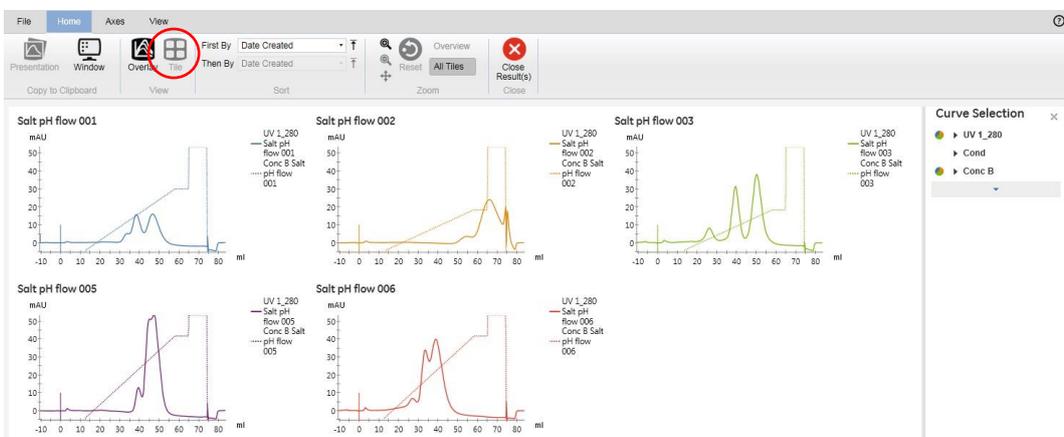
Hidden(表示なし)

6. カーソルをカーブに合わせてると選択したカーブが太線表示になり、凡例が表示されます。



< Tile >

1. **Home** タブをクリックし **View** で **Tile** をクリックします。Tile 表示になります。



2. UV1 のカーブの色

を全てのクロマトグ

ラムで同じにしたい

場合は、カーブをク

リックし、**Style** タブ

をクリックし、**Apply**

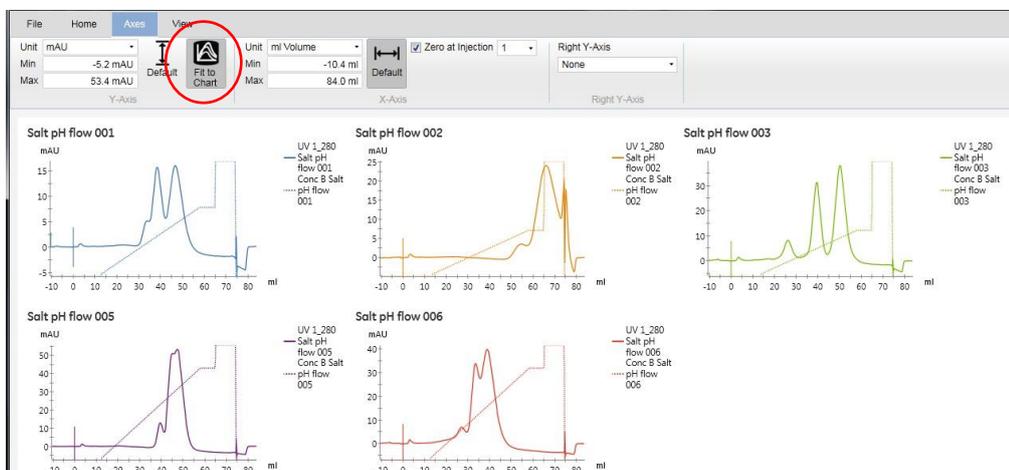
to All をクリックし



ます。

3. **Axes** タブで **Default** がハイライトになっている時は、全てのクロマトグラムが同じスケールで表示されています。

4. それぞれのクロマトグラムで **Auto full scale** 表示する場合は、**Axes** タブの **Fit to Chart** をクリックします。

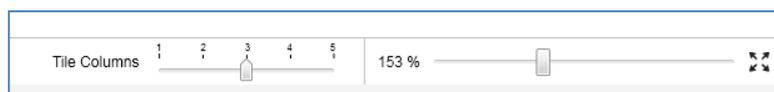


5. 全てのクロマトグラムを同じ Zoom 表示したい場合は、**Home** タブをクリックし **Zoom** の **All Tiles** をハイライトにします。その後、1つのクロマトグラムでクリック and ドラッグ、Zoom したい範囲を指定します。



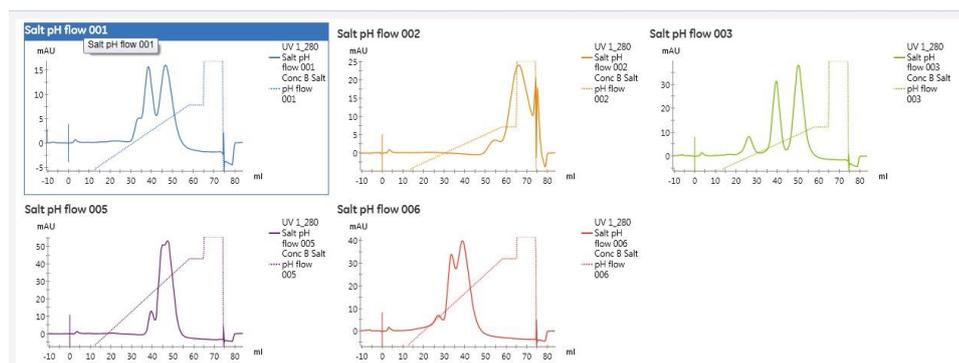
元に戻す場合は **Reset** をクリックします。

6. 1 行に表示するクロマトグラムの数と Zoom レベルを変更できます。



7. クロマトグラムの順番を変更したい場

合は、移動したいクロマトグラムの上部にカーソルを移動すると青いバーに変わります。ドラッグして移動します。



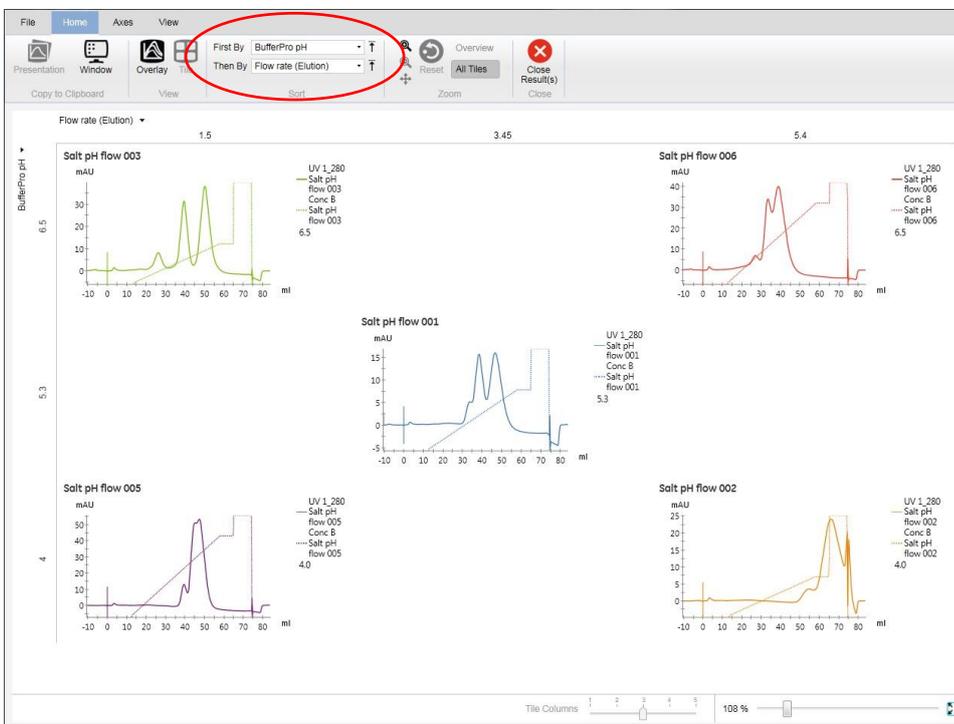
8. Scouting した場合は、**Variables** をクロマトグラムに表示することができます。**View** タブをクリックし

Scouting Variables より表示したいものを選択します。



9. 表示したクロマトグラムを Sort することができます。

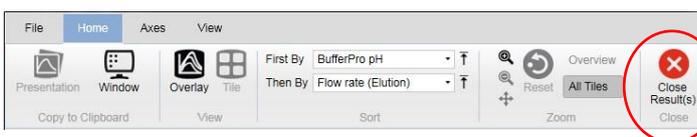
Home タブをクリックし Sort で First By と Then By で指定します。



10. 画面右下の  をクリックするとウィンドウにあったサイズになります。

6. 終了

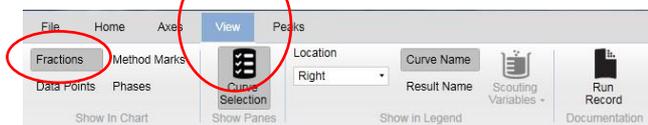
1. Home タブをクリックし、Close Result(s) ボタンをクリックします。



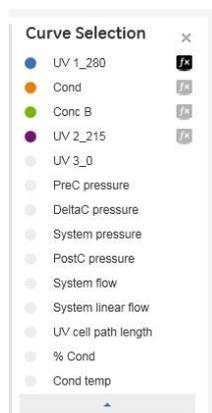
7. テキストデータの出力のしかた (Export)

1. **Evaluation** モードで、Result ファイルを表示します。
2. **View** タブをクリックし、**Curve Selection** をハイライトします。

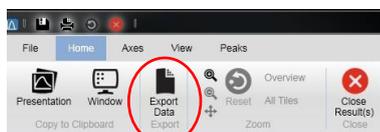
Fraction マークを Export したい場合は、**Fractions** をクリックしハイライトします。



3. **Curve Selection** で Export したいカーブを選択します。



4. **Home** タブより、**Export Data** をクリックします。

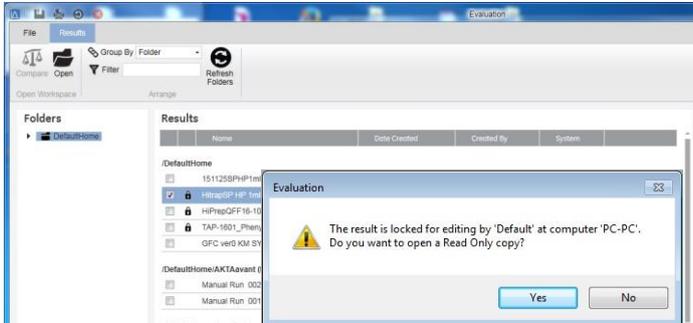


5. ファイル名を入力し、**Export Data** の保存先を指定し保存します。



8. Result ファイルがロックされた場合の解除のしかた

Result ファイルに鍵マークが表示され、Open しようとするすると下記のメッセージが表示される場合があります。

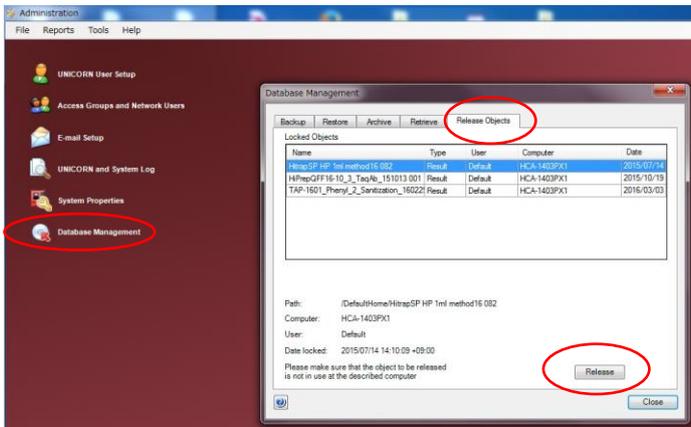


8.1 ロック解除のしかた

1. **Administration** より、**Database Management** をクリックします。

Release Objects のタブをクリックします。

ロックされているファイルが表示されます。

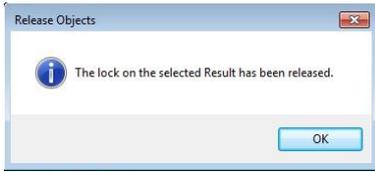


2. ファイルをクリックしハイライトして指定し、**Release** ボタンをクリックします。



Yes ボタンをクリックします。

3. **OK** ボタンをクリックします。



4. **Close** ボタンをクリックします。

