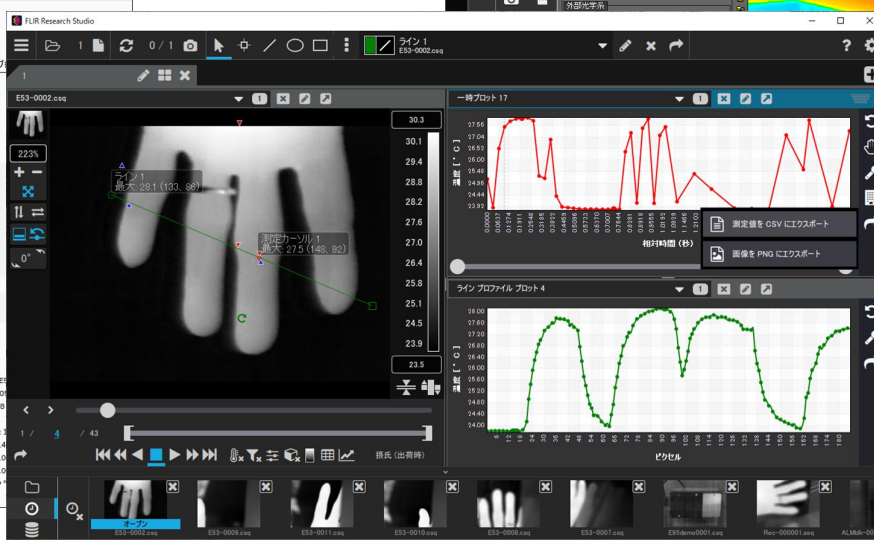
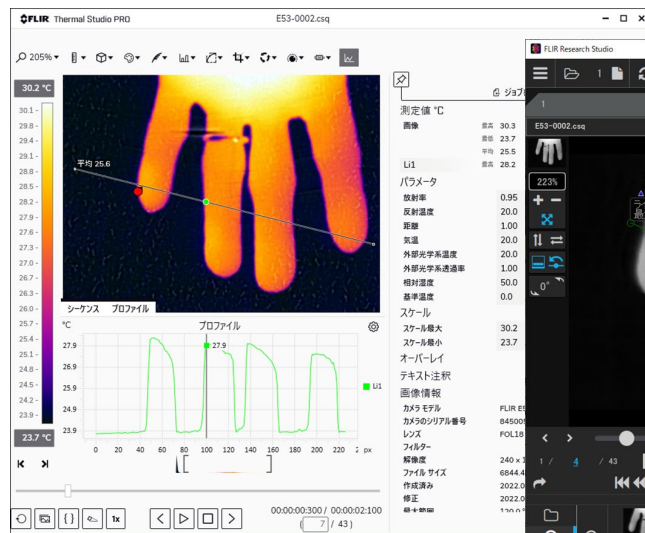
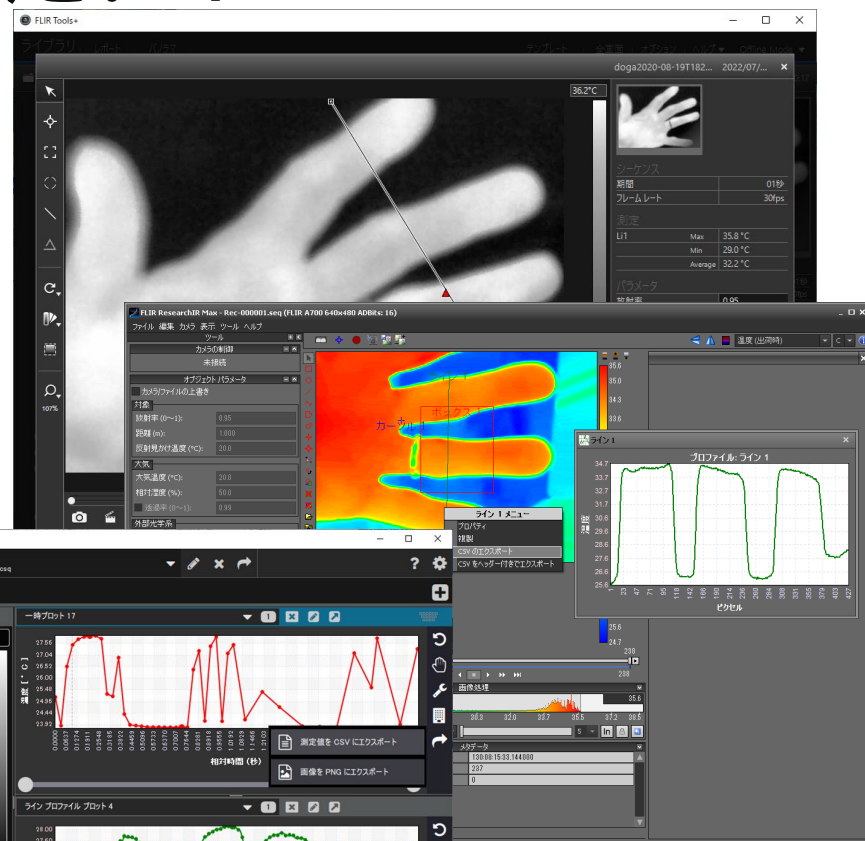


# CSVエクスポート機能

## 熱画像データをCSV化したい！

### 対応ソフト

- FLIR Tools (+)
- FLIR ResearchIR Max
- FLIR Thermal Studio (Pro)
- FLIR Research Studio (Pro)



## FLIR Toolsの場合 (1)

解析ツール(スポット、エリア等)を選択し右クリックしサブ・メニューから「CSVにエクスポート...」出来ます。(動画では全フレーム分)

The screenshot shows the FLIR Tools interface on the left and an Excel spreadsheet on the right. The FLIR Tools window displays a thermal image with a red spot and a context menu. The menu options are: ローカルの最大/最小/平均/マーカー..., ローカルパラメータ..., CSVにエクスポート..., 削除, 色分布, and プロット. A green arrow points from the 'CSVにエクスポート...' option to the Excel spreadsheet. The Excel spreadsheet shows a table of temperature data for 'フレーム 1'.

	A	B	C	D	E	F	G
3	Bx1						
5	フレーム 1	35.767	35.767	35.697	35.641	35.655	35.599
6		35.767	35.739	35.753	35.697	35.641	35.585
7		35.753	35.753	35.683	35.683	35.613	35.641
8		35.753	35.683	35.655	35.697	35.641	35.641
9		35.753	35.697	35.697	35.669	35.655	35.655
10		35.753	35.711	35.711	35.669	35.669	35.669
11		35.725	35.725	35.725	35.669	35.669	35.669
12		35.725	35.725	35.725	35.669	35.669	35.669
13		35.739	35.739	35.739	35.739	35.669	35.669
14		35.753	35.683	35.711	35.683	35.669	35.669

## FLIR Toolsの場合 (2)

### トレンドグラフ(動画のデータ)

解析ツール(スポット、エリア等)を選択し右クリックしサブ・メニューから「プロット」でプロット(トレンド)グラフを描画できます。

パラメータ

放射率	0.92
反射温度	20.0°C

スナップショットのテキスト注釈

ラベル	値

画像情報

カメラ モデル	CPA8000
カメラのシリアル	
手続	
レンズ	FOV 24°
フィルタ	NOF
ファイルサイズ	107.5 MB

プロット 1 FLIR USB Video

F14 =B14+C14/1000/24/60/60

	A	B	C	D	E	F	G	H
13	日付	時間	ミリ秒	相対時間	Li1.最大	時刻	Li1.最大	

グラフデータはグラフ上で右クリックしサブ・メニューの“コピー” & ペーストでExcel等の汎用ソフトに移動可能。→トレンドグラフ作成(Excelでちょっとした加工は必要)

プロット 1 MyRecord2017-05-22T141810189.seq

- プロット全体の表示
- プロット方法
- オプション
- コピー**
- 削除

Ctrl+C

データ

20	2020/8/19	18	36.2
21	2020/8/19	18	36.1
22	2020/8/19	18	36.0
23	2020/8/19	18	35.9
24	2020/8/19	18	35.8
25	2020/8/19	18	35.7
26	2020/8/19	18	35.6
27	2020/8/19	18	35.5
28	2020/8/19	18	35.5

## FLIR Toolsの場合 (3)

ラインプロファイルのトレンド(動画のデータ)を3Dグラフ! で表現  
ラインを選択し右クリックしサブ・メニューから「CSVにエクスポート」で  
各画像毎のラインプロファイルデータがCSV化されます。

これをExcelなどで3D表示

The screenshot illustrates the workflow of exporting line profile data from FLIR Tools to Excel. On the left, a context menu is shown with the option 'CSVにエクスポート...' (Export to CSV...) highlighted. A green arrow points from this option to the 'Line1.csv - Excel' window on the right. The Excel window displays a spreadsheet with columns for frame numbers (フレーム) and temperature values. A 3D surface plot titled 'ラインプロファイル・トレンド 3D' (Line Profile Trend 3D) is overlaid on the data, showing the temperature profile across the frames.

フレーム	29.281	29.355	29.355	29.296	29.296	29.266	29.251
フレーム 1	29.281	29.355	29.355	29.296	29.296	29.266	29.251
フレーム 2	29.281	29.266	29.311	29.266	29.266	29.281	29.266
フレーム 3	29.266	29.251	40.2	35.2	35.2	29.266	29.266
フレーム 4	29.251	29.237	30.2	30.2	30.2	29.311	29.311
フレーム 5	29.237	29.266	25.2	25.2	25.2	29.266	29.266
フレーム 6	29.237	29.177	20.2	20.2	20.2	29.266	29.266
フレーム 7	29.163	29.222	17.2	17.2	17.2	29.266	29.266
フレーム 8	29.207	29.207	15.2	15.2	15.2	29.266	29.266
フレーム 9	29.281	29.296	15.2	15.2	15.2	29.266	29.266
フレーム 10	29.237	29.177	15.2	15.2	15.2	29.266	29.266

## ResearchIR Maxの場合

- Spot
- ライン
- 矩形
- 楕円
- ポリゴン
- ポリライン

の数値データをCSVエクスポート可能

動画の場合はその時点で開いている画像の値のみ  
(トレンドは一時プロット)

画像上の画素の並びがそのままCSVに

ライン1メニュー  
プロパティ  
CSVのエクスポート

プロファイル: ライン 1  
温度  
ピクセル

line profile.csv - Excel

Pixel	Value
1	2.56E+01
2	2.57E+01
3	2.57E+01
4	2.57E+01
5	2.57E+01
6	2.57E+01
7	3.20E+01
8	3.00E+01
9	2.80E+01
10	2.60E+01
11	2.40E+01
12	2.20E+01
13	2.00E+01
14	2.72E+01
15	2.84E+01
16	2.94E+01
17	2.92E+01

こちらは1ラインが1列に

# CSVエクスポート機能

## ResearchIR Maxの場合

- ・ 経時変化の解析に
- ・ 数値データの一時プロット (トレンド) をCSVエクスポート可能 (動画、マルチファイル)

The screenshot displays the ResearchIR Max interface. At the top, a thermal image shows a car seat with a red line profile labeled 'カーシールライン1'. A color scale on the right indicates temperatures from 30.7 to 32.5. Below the thermal image is a '一時プロット: ライン1' (Temporary Plot: Line 1) window showing a red line graph of temperature over relative time. The x-axis is labeled '相対時間 (秒)' (Relative Time (s)) with values from 00.570 to 04.017. The y-axis shows temperature values from 24.0 to 32.0. A green circle highlights the '保存' (Save) icon in the plot window's toolbar. Below the plot is a file explorer showing 'line profile.csv', 'line1.csv', 'spot w header.csv', and 'spot.csv'. At the bottom, a file save dialog is open with 'trend' as the filename and 'プロットの X 値と Y 値 (\*.csv)' as the file type. A green arrow points from the '保存' icon to the file save dialog.

frame	abstime	reltime	Temp.
0	24:09.883	0	30.4
1	24:09.900	0.017	30.4
2	24:09.916		
3	24:09.933		
4	24:09.950		
5	24:09.966		
6	24:09.983		
7	24:10.000		
8	24:10.016		
9	24:10.033		
10	24:10.050		
11	24:10.066		
12	24:10.083		
13	24:10.100		
14	24:10.116	0.233	30.5
15	24:10.133	0.25	30.5

## Thermal Studioの場合

- Spot
- ライン
- 矩形
- 楕円
- ポリゴン
- ポリライン



の数値データをCSVエクスポート可能

動画の場合も、時刻情報（経過時間）とともにエクスポート可能（ただし、データの修正は必要）

## ・スポットのトレンド

30.3 °C

30.2 -  
29.9 -  
29.5 -

23.8

スポットメーター Sp1 設定

名前: Sp1

場所を表示

ローカルパラメータを使用

配置

シーケンスプロット

Value

26.5  
25.1  
24.8  
24.5  
24.2  
23.9  
23.7 °C

26.9  
25.9  
24.9  
24.0

0 4 8 12 16 20 24 28 32 36 frame

110733\_E53-0002\_S

測定エクスポートオプション

統計のエクスポート

測定値のエクスポート

エクスポートパラメータ

経過時間をエクスポートする

最低

最高

平均

スパン

領域

長さ

OK キャンセル

Spotトレンド

30  
29  
28  
27  
26  
25  
24  
23  
22  
21  
20

00:00:00:000 00:00:00:244 00:00:00:488 00:00:00:733 00:00:00:977 00:00:01:221 00:00:01:465 00:00:01:709 00:00:01:953

1	Parameters:	Emissivity
2		Refl. temp 20.0 °
3		Distance: 1.0 m
4		Atmosphe 20.0 °
5		Ext. optics 20.0 °
6		Ext. optics
7		Relative h 50.
8		
9	Sp1	
10		
11	Parameters:	Emissivity
12		Refl. temp 20.0 °
13		Distance: 1.0 m
14		
15	00:00:00:000	23.756
16		
17	00:00:00:049	26.225
18		
19	00:00:00:098	27.197
20		
21	00:00:00:147	27.552

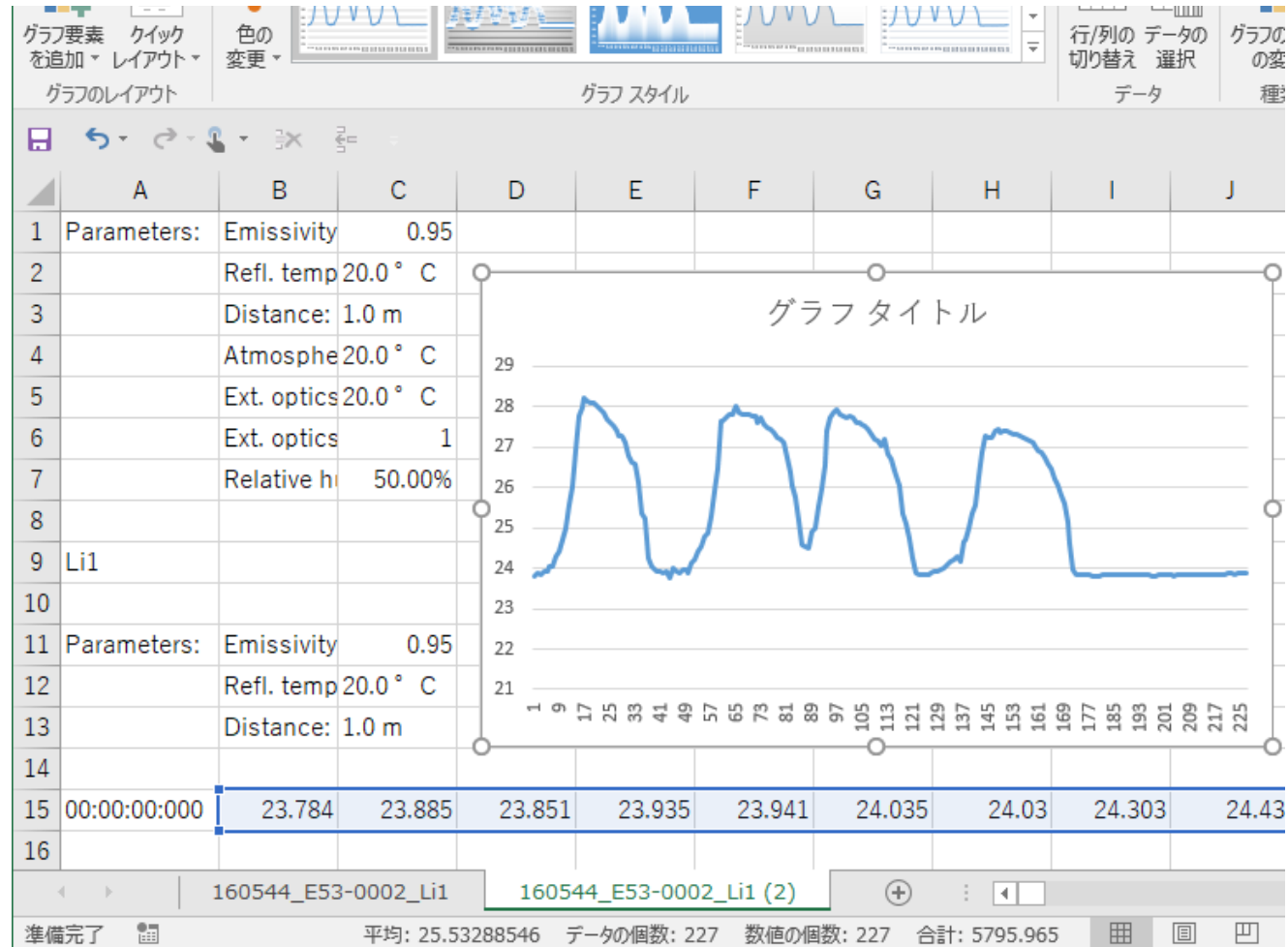
110733\_E53-0002\_Sp1

準備完了

経過時間もエクスポートされるが1行空きが入るので、要修正！



- ・ ラインプロファイル  
の数値データをCSVエクスポート



## ・ライン・プロファイルのトレンド (動画)

The screenshot displays the FLIR Thermal Studio PRO interface on the left and a Microsoft Excel spreadsheet on the right. The thermal image shows a temperature profile with a line Li1. The Excel spreadsheet shows a table of temperature data with a highlighted empty row and a '1行空いている!' (1 row is empty!) warning.

Time	23.784	23.885	23.851	23.935	23.941	24.035	24.03	24.303	24.43
00:00:00:000	23.784	23.885	23.851	23.935	23.941	24.035	24.03	24.303	24.43
00:00:00:049	23.807	23.807					3.924	23.985	23.913
00:00:00:098	23.79	23.79	23.796	23.829	23.829	23.829	23.846	23.829	23.829

1行空いている!

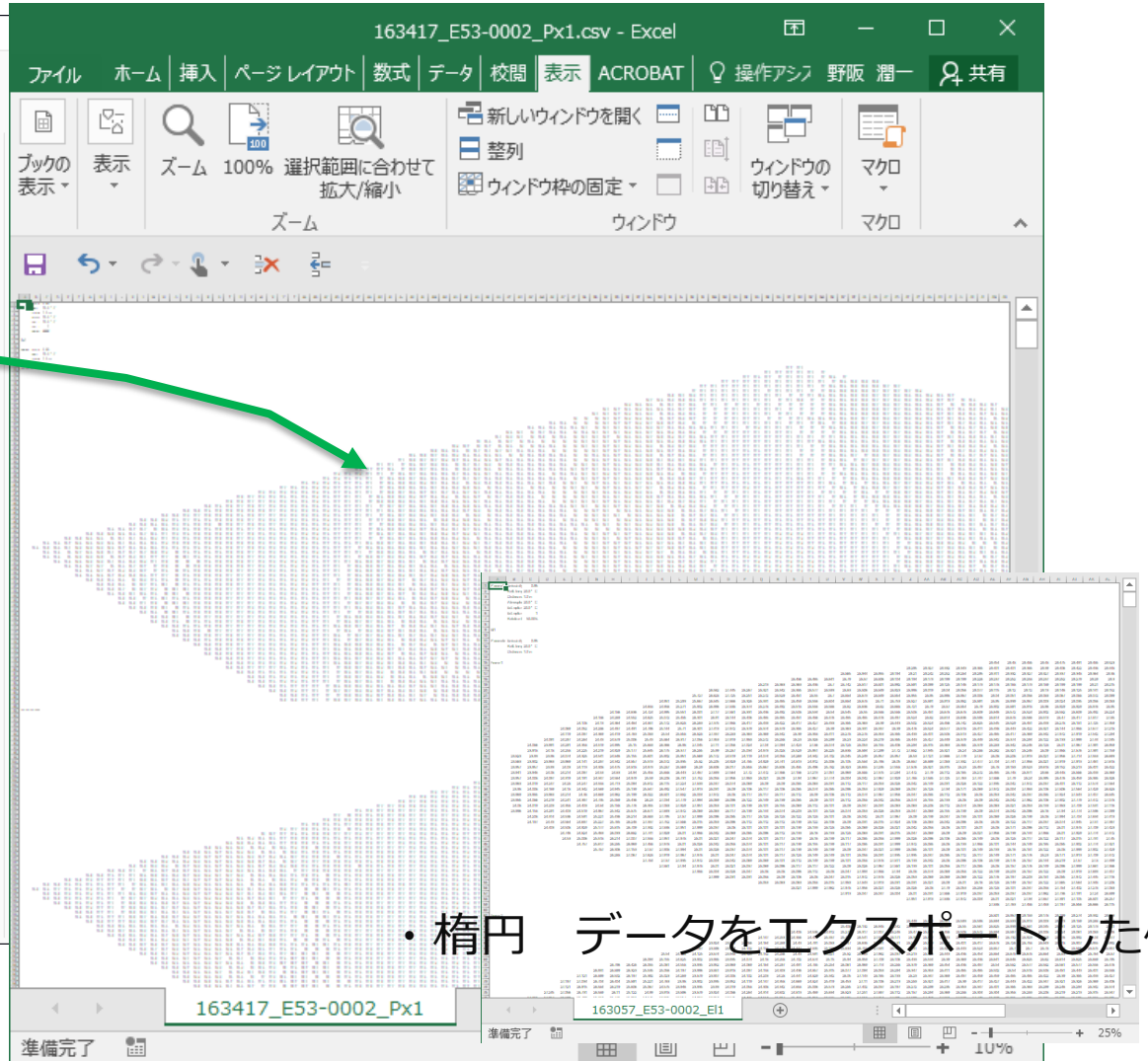
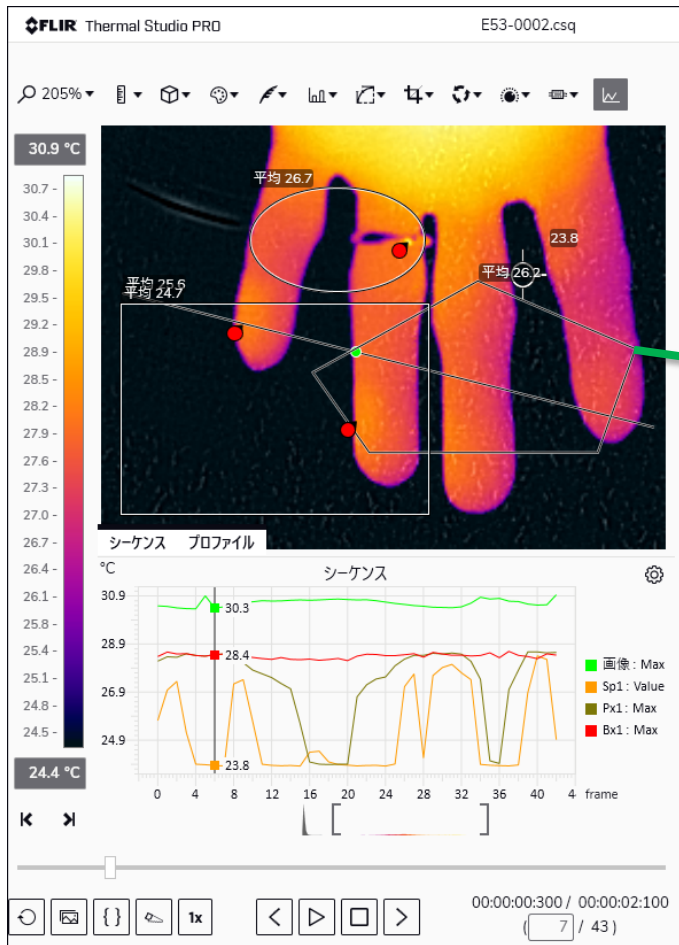
準備完了

160544\_E53-0002\_Li1 160544\_E53-00 ...

OK キャンセル

CSVにエクスポート

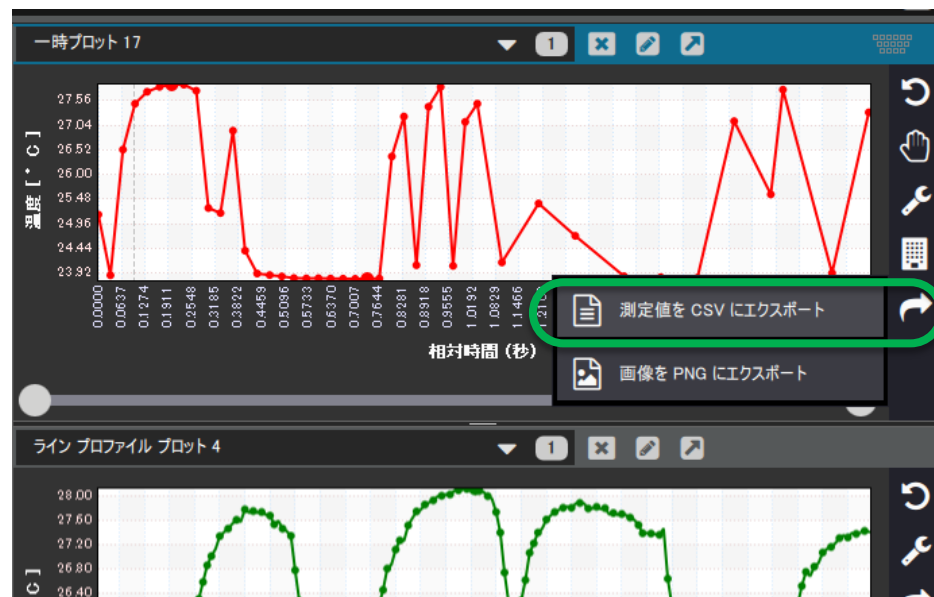
## ・ポリゴン データをエクスポートした例



## ・楕円 データをエクスポートした例

## Research Studioの場合

- Spot
- ライン
- 矩形
- 楕円
- ポリゴン
- ポリライン



の数値データをCSVエクスポート可能

動画の場合はその時点で開いている画像の値のみ

# CSVエクスポート機能 Research Studioの場合(2)

## Spot 一時プロット (トレンド) をエクスポート

The screenshot displays the FLIR Research Studio interface. On the left, a thermal image of a hand is shown with a green spot measurement line. A tooltip indicates the spot's maximum value: "ライン 1 最大: 28.1 (133, 86)". Another tooltip for the measurement cursor shows: "測定カーソル 1 最大: 27.5 (148, 92)". The right side features a "一時プロット 17" (Spot Plot 17) showing a red line graph of temperature over relative time. Below the plot, two buttons are visible: "測定値を CSV にエクスポート" (Export measurement values to CSV) and "画像を PNG にエクスポート" (Export image to PNG).

An Excel spreadsheet titled "E53-0002 spot.csv - Excel" is overlaid, showing the exported data. The spreadsheet has the following columns: frame, abstime, reltime, and E53-0002. The data points are as follows:

frame	abstime	reltime	E53-0002
1	05:01.1	0	25.1
2	05:01.2	0.033	23.8
3	05:01.2	0.067	26.5
4	05:01.2	0.1	27.5
5	05:01.3	0.133	27.7
6	05:01.3	0.167	27.8
7	05:01.3	0.2	27.9
8	05:01.3	0.233	27.9
9	05:01.4	0.267	27.7
10	05:01.4	0.3	25.3
11	05:01.4	0.333	25.2
12	05:01.5	0.367	26.0

## ライン・プロファイル・プロットをエクスポート

The screenshot shows the FLIR Research Studio interface. On the left, a thermal image of a hand is displayed with a 223% zoom. A green line profile is drawn across the hand, with a tooltip indicating 'ライン 1 最大: 28.1 (133, 86)'. In the center, an Excel spreadsheet titled 'E53-0002 line.csv - Excel' is open, showing a line graph of the profile data. The spreadsheet has columns for Pixel and temperature values. A yellow box with the text 'プロフィールのトレンドは不可' (Profile trends are not possible) is overlaid on the bottom right of the spreadsheet area. On the right side of the software interface, there are two plots: '一時プロット 17' (Temporary Plot 17) showing a red line graph and another plot showing a green line graph. A context menu is visible over the green plot with options: '測定値を CSV にエクスポート' (Export measurement values to CSV) and '画像を PNG にエクスポート' (Export image to PNG).

Pixel	E53-0002
1	23.78435
2	23.78435
3	23.78994
4	23.78994
5	23.79553
6	23.79553
7	23.79553
8	23.79553
9	23.79553
10	23.78435
11	23.78435
12	23.77877

## エリアのエクスポート

The screenshot displays the FLIR Research Studio interface with a thermal image of a hand. Two regions of interest (ROI) are highlighted: a blue rectangle and a green polygon. A tooltip for the polygon shows a maximum temperature of 30.1°C. A context menu is open over the polygon, offering two export options: "Export of selected ROI CSV" and "Export of selected ROI CSV with header".

Two Excel spreadsheets are overlaid on the main window:

- Excel 1 (E53-0002 boxH.csv):** Contains header information and a table of temperature data.
- Excel 2 (E53-0002 poliH.csv):** Contains a large table of temperature data.

File	Home	Insert	Page Layout	Formulas	Data	Review	View	ACROBAT	Help
1	Filename	= C:/Users/nosaka/Document							
2	Units	= Temperature (C)							
3	Time	= 010:14:05:01.237000							
8	MarkStart	= F							
9	MarkStop	= F							
11	2.38E+01	2.38E+01	2.39E+01	2.39E+01	2.39E+01	2.39E+01			
12	2.38E+01	2.39E+01	2.39E+01	2.39E+01	2.39E+01	2.39E+01			
13	2.38E+01	2.39E+01	2.39E+01	2.39E+01	2.39E+01	2.39E+01			
14	2.38E+01	2.39E+01	2.39E+01	2.39E+01	2.39E+01	2.39E+01			
15	2.39E+01	2.38E+01	2.39E+01	2.39E+01	2.39E+01	2.39E+01			
16	2.39E+01	2.39E+01	2.39E+01	2.39E+01	2.39E+01	2.39E+01			
17	2.38E+01	2.38E+01	2.38E+01	2.40E+01	2.40E+01	2.40E+01			
18	2.39E+01	2.38E+01	2.40E+01	2.40E+01	2.40E+01	2.40E+01			
19	2.40E+01	2.40E+01	2.40E+01	2.40E+01	2.40E+01	2.40E+01			
20	2.38E+01	2.38E+01	2.38E+01	2.38E+01	2.38E+01	2.38E+01			