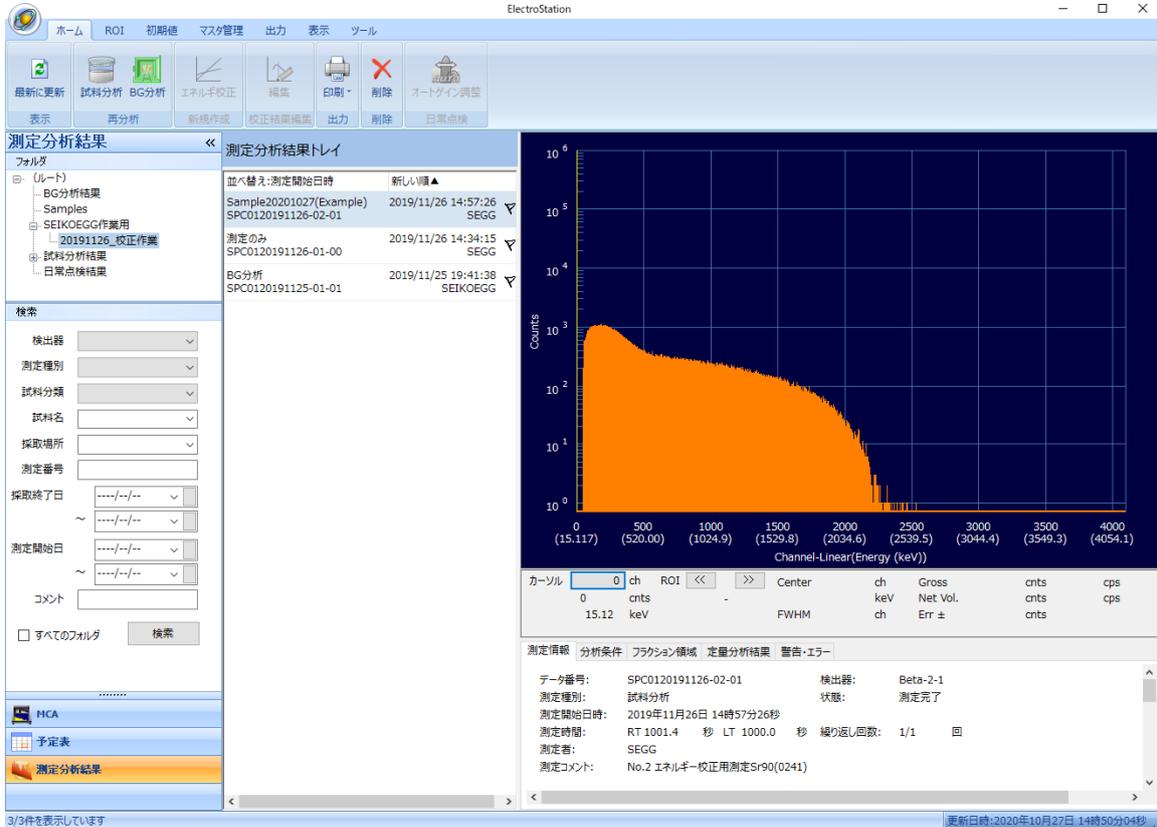


ストロンチウム分析をおこなうすべての人へ



ElectroStationは、ベータ線スペクトロメトリー法(Sr-89,Sr-90,Y-90に着目した放射能濃度測定分析法)と、放射能測定法シリーズ「放射性ストロンチウム分析法」(平成15年改訂)(水準調査や周辺環境調査向け全ベータ分析)に対応しています。

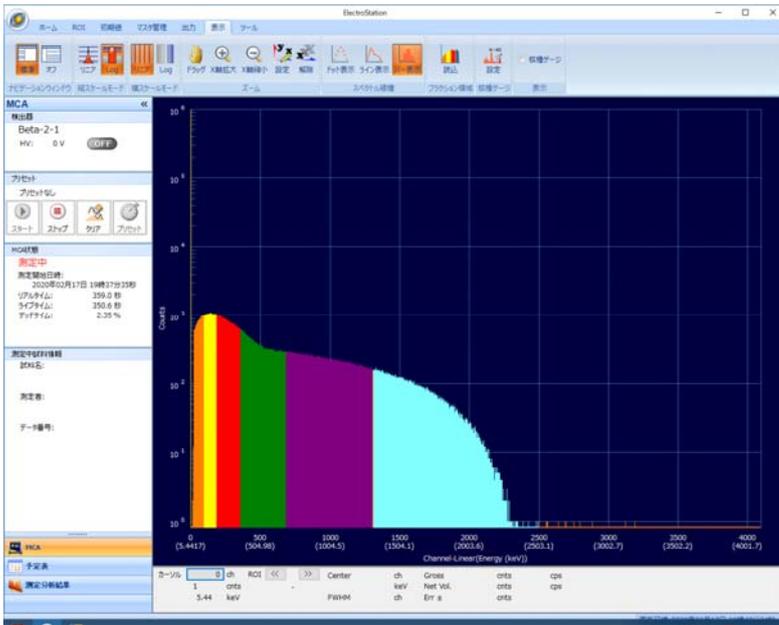
弊社製ElectroMaster300の制御機能から、ベータ線分析機能、測定データ管理までを統合したオールインワンのソフトウェアです。

本ソフトウェアはSr-89及びSr-90の分析に特化しています。

特長

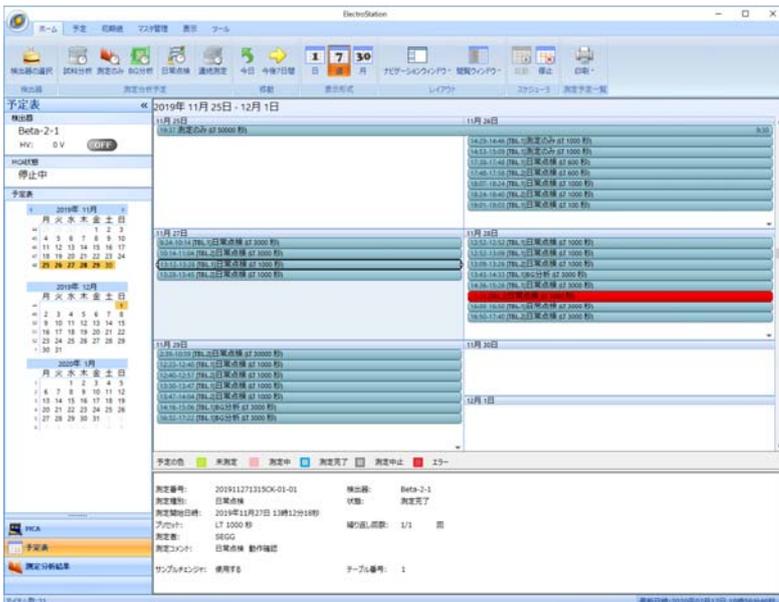
- ベータ線のスペクトルを簡単かつ詳細に分析が可能
- ElectroMaster300のサンプルチェンジャを自動制御し、複数の試料を連続測定可能
- Sr-90及びCs-137の2つのベータ線源を使用して簡単に日常点検を行うことが可能(線源は別途必要です。)
- 弊社製ガンマ線核種分析ソフトウェア(Gamma Station)・アルファ線核種分析ソフトウェア(Alpha Port)と同様の画面デザインを採用することで、目的の機能へのアクセスを最短化
- 試料名、採取場所、採取者などを事前に登録することにより、選択のみで入力可能
- 必要最低限の項目入力で分析が実行でき、初心者でも安心して操作可能
- 分析条件や校正ファイルを初期登録することにより、ヒューマンエラーを防止

操作画面



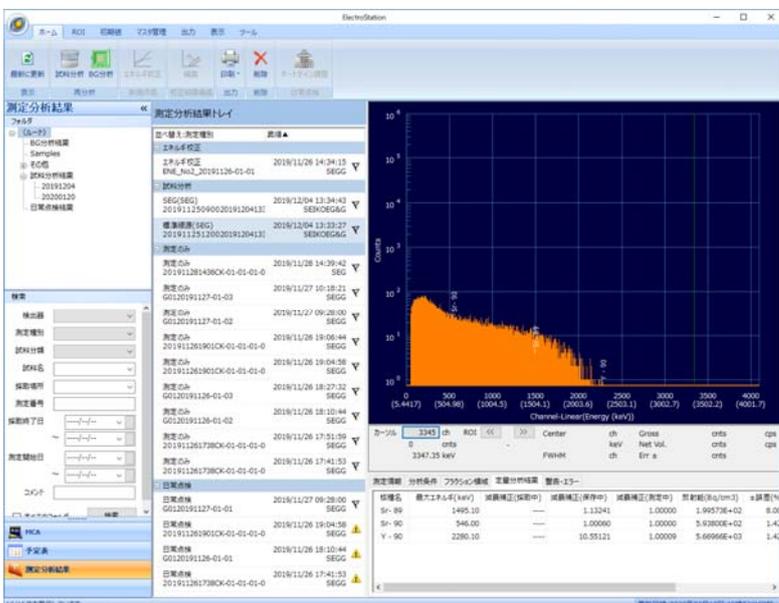
[MCA画面]

- ElectroMaster300のスタート・ストップなどの制御、測定状態のモニタ、取得したスペクトルの保存を行うことができます。
- モニタしているスペクトルに対し、設定したフラクション領域を表示することができます。



[予定画面]

- 測定分析の予定を登録・確認できます。
- 簡単な操作で測定分析の予定を変更できます。
- 予定表は、日/週/月に切替えて表示できます。



[測定分析結果画面]

- 完了した測定分析結果を確認できます。
- 測定分析結果をフォルダ機能を使用して管理することができます。
- 条件を設定して、過去の測定分析結果を検索することができます。
- 必要に応じて、条件を変えて再分析を行うこともできます。

導入のメリット

検索

検出器

測定種別

試料分類

試料名

採取場所

測定番号

採取終了日

測定開始日

コメント

すべてのフォルダ

測定分析結果トレイ

並び替え:測定種別 昇順▲

- エネルギー校正

エネルギー校正	2019/11/26 14:34:15	▽
ENE_No2_20191126-01-01	SEGG	
- 試料分析

SEG(SEG)	2019/12/04 13:34:43	▽
20191125090020191204133	SEIKOEG&G	
- 標準線源(SEG)

標準線源(SEG)	2019/12/04 13:33:27	▽
20191125120020191204133	SEIKOEG&G	
- ⊕ 測定のみ
 - 日常点検

日常点検	2019/11/27 09:28:00	▽
G0120191127-01-01	SEGG	
 - 日常点検

日常点検	2019/11/26 19:04:58	⚠
201911261901CK-01-01-0	SEGG	
 - 日常点検

日常点検	2019/11/26 18:10:44	⚠
G0120191126-01-01	SEGG	
 - 日常点検

日常点検	2019/11/26 17:41:53	⚠
201911261738CK-01-01-0	SEGG	

[データの管理]

- ユーザーが指定する試料番号に測定カウント、分析カウントを自動的に付加します。確認したい測定分析結果がどのスペクトルの何回目の分析結果なのかが一目で確認できます。

[豊富な検索条件]

- データベースを使用するメリットを最大限に引き出すために、豊富な検索条件を用意しました。

(検出器/測定種別/試料分類/試料名/採取場所/測定番号/採取終了日/測定開始日/コメント)

- 測定分析結果をフォルダ管理している場合、フォルダ毎、または全てのフォルダに対して検索ができます。
- 測定番号、コメントは部分一致で検索を行います。

マスタ管理(マスタ編集)

登録 キャンセル すべて 表示 非表示

登録 表示

全般

試料名のマスタ項目を編集します。
(すでに登録されているスケジュールがある場合は変更内容の確認をしてください。)

ID	名称	コード	有効開始日	有効終了日	コメント	表示する
1	試料名A	SMP	1753/01/01	2079/12/31		<input checked="" type="checkbox"/>
2	試料名G	SMPG	2019/09/01	2079/12/31		<input checked="" type="checkbox"/>

[マスタ情報の登録]

- 文字入力を行う項目でよく使用する名称はマスタ情報に登録することができます。マスタ情報に登録された名称はリストから選択することで入力ができます。
- IDを変更せずに名称を変更できます。例えば、市町村合併等による採取場所の変更に対応しています。
- 分析条件や出力条件は通常使用する内容を登録できます。

分析条件初期値(検出器別)

登録 キャンセル 印刷

登録 印刷

Beta-2-1
Beta-2-2

検出器に依存する分析条件の初期値を設定します。

エネルギー校正
エネルギー校正結果: ENE_No2_20191126-01-01

バックグラウンド補正
BG測定結果: 201911291420BG-01-01-01

フラクション領域
フラクション領域: フラクション領域 (出荷時)

スタンダードライブラリ
スタンダードライブラリ: 201911_No2

日常点検

エネルギー線種性	導入時	基準範囲
Sr-90/Y-90:	2253 ch (0~16383)	± 10.00% (0.01~100.00)
Cs-137:	607 ch (0~16383)	
分解能(Cs-137):	18.16 % (0.01~100.00)	± 20.00% (0.01~100.00)
検出効率:	35.62 % (0.01~100.00)	± 10.00% (0.01~100.00)

[初期値情報の登録]

- 核種分析に使用する分析条件やスタンダードライブラリ、校正結果等は初期値として登録することができます。登録された初期値は自動設定されるため、入力する手間を省くだけでなく、ヒューマンエラーを防止します。

分析結果の集計、比較

G0120191127-01-01
日常点検 分解能検査用 3000秒

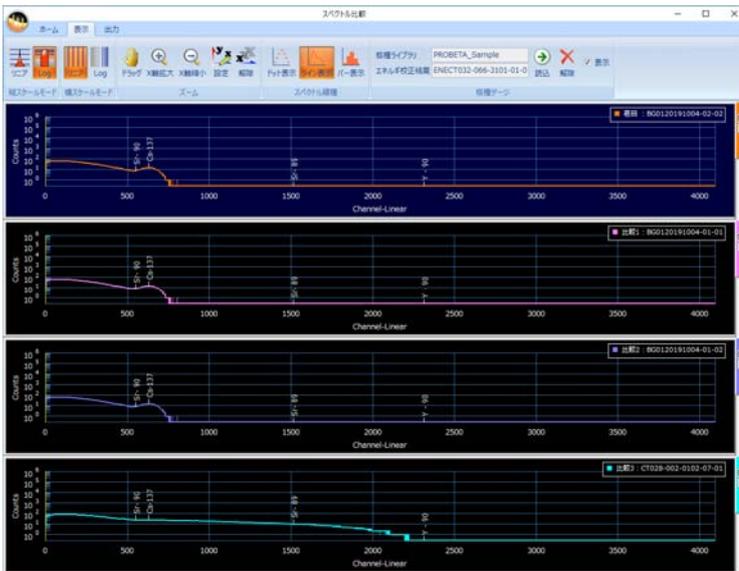
データ番号	: G0120191127-01-01	検出器	: Beta-2-1		
測定コメント	: 日常点検 分解能検査用 3000秒				
Sr-90/Y-90					
測定番号	: G0120191127-01-02				
測定開始日時	: 2019年11月27日 09時29分00秒				
測定時間	: RT 3004.3 秒	LT	: 3000.0 秒		
測定者	: SE69				
測定コメント	: 日常点検 分解能検査用 3000秒				
Ca-137					
測定番号	: G0120191127-01-03				
測定開始日時	: 2019年11月27日 10時19分21秒				
測定時間	: RT 3004.7 秒	LT	: 3000.0 秒		
測定者	: SE69				
測定コメント	: 日常点検 分解能検査用 3000秒				
検種ライブラリ	: Beta_No2	登録日	: 2019年11月26日		
検種ライブラリコメント	: 検種データ (出典) Sr90(0241)Ca137(0140)				
エネルギー校正	: ENE_No2_20191126-01-01	校正日	: 2019年11月26日		
エネルギー校正コメント	: No.2 エネルギー校正				
エネルギー校正式	: $y = A + Bx^1 + Cx^2$				
	: A=5.44170E+00 B=9.99076E-01 C=0.00000E+00				
バックグラウンド補正	: SP00120191125-01-01	RT(秒)	: 50000.1		
		LT(秒)	: 50000.0		
バックグラウンド補正コメント	: BG分析用測定				
検本範囲	Sr-90最大エネルギー検査開始 : 2000 ~ 2200 ch				
	Ca-137中心エネルギー検査開始 : 524 ~ 724 ch				
エネルギー値補正					
No.	検種名	導入時 (ch)	基準範囲 (ch)	測定値 (ch)	判定
1	Sr-90/Y-90	2277	2049 ~ 2505	2260	○
2	Ca-137	619	557 ~ 681	612	○
分解能					
No.	検種名	導入時 (%)	基準範囲 (%)	測定値 (%)	判定
1	Ca-137	18.10	14.48 ~ 21.72	19.10	○
機器効率					
No.		導入時 (%)	基準範囲 (%)	測定値 (%)	判定
1		35.10	31.59 ~ 38.61	35.82	○
点検実施日時	: 2019/11/27 11:05:22				

[日常点検]

- Sr-90及びCs-137のベータ線源を測定するだけでエネルギー直線性、分解能、機器効率に異常がないことを確認できます。
- 日常点検の専用帳票により、点検結果が一目で確認できます。

[スペクトル比較]

- 最大4つのスペクトルグラフを一つのグラフ領域に表示できます。また、グラフを並べて表示することもできます。
- 検種ライブラリ及びエネルギー校正結果を指定する事で検種ゲージを表示することができます。



[トレンドグラフ]

- 過去の日常点検結果を使用してトレンドグラフを表示し、日常点検の結果を時系列に確認することが出来ます。
- 表示項目は、エネルギー直線性 (Sr-90 or Cs-137) ・ 機器効率 ・ BG計数率 (全計数) ・ BG計数率 (フラクション領域) の5つから選択できます。
- 表示結果をCSVファイルとして出力することが出来るので、Excel等を使用して独自のフォーマットで管理することが可能です。



仕様

■動作環境

項目	仕様
OS	Microsoft Windows 10 Pro 64bit Microsoft Windows Server 2016
データベース	Microsoft SQL Server 2016 Express Edition
CPU	CPU：インテル Core-i3-2120 (3.30GHz) 以上
メモリ	4GB以上 (推奨：4GB以上)
ストレージ	HDD 80GB以上
ディスプレイ	1280×1024以上 (推奨：1920×1080ワイドディスプレイ)
その他	マウス、キーボード、DVD-ROMドライブ、ハードウェアとの接続に必要なインターフェイスカード、プリンタ

■サポートする測定器

項目	仕様
SEIKO EG&G製	ElectroMaster300 TCP/IP接続 (MCAはCAEN製 DTS790P)

■データ入出力

項目	仕様
スペクトルファイル	下記ファイルをインポート可能 SEIKO オリジナルWindows版バイナリ型 (.CHN) 科技庁型テキスト (.JAC) CSV型 (.CSV)
印刷機能	スペクトルグラフ チャンネルデータ ROIレポート

■測定関連の機能

項目	仕様
制御	基本制御 : スタート/ストップ/クリア/プリセット プリセット : 時間プリセット (ライブタイム/リアルタイム) : カウントプリセット (ROIピーク/グロスカウント) MCAの調整 : AMP/ADC/HV
連続測定	サンプルチェンジャを使用しながら、複数の測定試料を連続的に測定を行うことが可能

■計算機能

項目	仕様
日常点検	Sr-90及びCs-137を使用した日常点検検査 エネルギー直線性 (Sr-90、Cs-137)、分解能、機器効率

■表示機能

項目	仕様
スペクトル	X軸の拡大/縮小：16/32/64/128/256/512/1024/2048/4096/8192/16384 (ログ及びリニアの切替が可能) ※ただし、スペクトルサイズによって上限が異なる。 インテリマウスにより拡大/縮小が可能 (スクロール) Y軸の拡大/縮小：(リニア) 1/2/4/8/16/32/...../134217728 : (ログ) 100/1000/10000/...../100000000 ※インテリマウスにより拡大/縮小が可能 (Ctrl+スクロール) グラフ表示 : ドット/ライン/バー ズーム : マウスドラッグにより任意のチャンネルを拡大可能 エネルギー値表示 : エネルギー校正が行われていればX軸にエネルギー値を表示 カーソル : チャンネル指定
核種ゲージ	指定された核種ライブラリに登録されている核種名をスペクトル上に表示
ROI	設定 : 自動/マウスドラッグ/2点間手入力/全チャンネルの設定が可能 制御 : 拡大/縮小/移動 消去 : 1ROI/ドラッグ/全ROIの消去が可能 保存 : ROIデータの保存/読込 印刷 : ROIレポート
予定表	表示 : 登録された測定予定を日/週/月単位でカレンダー表示 測定分析の登録 : 測定分析の登録、変更、削除が可能
測定分析結果表示	表示 : 測定、分析をした結果をリスト表示 測定、分析結果はフォルダ分けが可能 全てのフォルダ、または指定フォルダ毎に検索が可能 (検索条件は検出器、測定種別、試料分類、試料名、採取場所、測定番号、採取終了日、採取開始日、コメントからAND検索) 分析結果にフラグ (赤、青、黄、緑、オレンジ、紫) の設定が可能

■測定分析機能

項目	仕様
ベータ線核種分析	分析モード : 放射能測定法シリーズ「放射性ストロンチウム分析法」 (平成15年改訂) (水準調査や周辺環境調査向け全ベータ分析)とベータ線スペクトロメトリー法(Sr-89,Sr-90,Y-90に着目した放射能濃度測定分析法)に対応 帳票 : 測定結果/スペクトルプロット 初期値 : 分析に使用するパラメータをあらかじめ登録することで、分析の毎に自動取得 マスターデータ : 手入力する項目をあらかじめ登録すると選択による入力が可能 (プリセット/測定者/試料名/採取場所/採取者/試料形状/前処理法/前処理者/試料量単位)
バックグラウンド分析	帳票 : 測定結果/スペクトルプロット 近似式 : 1次式
エネルギー校正	校正モード : Sr-90及びCs-137スペクトルを用いた自動校正 : データ入力、式入力による手動校正 印刷 : プリンタまたはPDFファイルに出力可能
日常点検	エネルギー直線性 (Sr-90、Cs-137)、分解能、機器効率

■計算仕様

項目	仕様
フラクション領域	指定した5つの領域のグロスカウントを使用して処理
バックグラウンド補正	対象スペクトルからバックグラウンドスペクトルを差引 採取開始日時点 (測定中・保存中・採取中全てに渡り補正) 減衰補正 : 採取終了日時点 (測定中・保存中に渡り補正) 測定開始時点 (測定中のみ補正)
分析可能なピーク数	分析可能な核種 (Sr-89、Sr-90、Y-90(参考値)) 分析可能な定量ピーク数 (各核種において1ピーク)

■その他

項目	仕様
核種ライブラリ編集	分析および校正に使用する核種ライブラリの作成/編集を行う 登録可能な核種数 (最大1024核種) 登録可能な定量ピーク総数 (最大4096ピーク) 登録可能な総ピーク数 (最大4096ピーク)
試料番号編集	試料分析に使用する試料番号の編集が可能 試料分類コード/試料名コード/採取場所コード/採取終了日/ 検出器番号/年度/任意の文字列/連番
スタンダードライブラリ	Sr-89、Sr-90、Y-90の各核種において、試料形状、前処理法毎に各係数を登録 (複数登録可能) プリンタまたはPDFファイルに出力可能
フラクション領域	5つ領域をチャンネルにて設定 (複数登録可能) エネルギー校正が設定されている場合は換算エネルギーを表示 プリンタまたはPDFファイルに出力可能
スペクトルの比較	最大4つの分析結果のスペクトル比較表示が可能 分析結果の差異表示が可能
データのバックアップ	指定時刻に自動バックアップ (バックアップ開始時刻変更可能) バックアップ先の指定可能

モデル対応表

製品名	バージョン	モデル
ElectroStation	Ver1.01	DS-P1008

あらかじめご了承ください

- 付属する核ライブラリ等のデータは動作を確認するためのサンプルです。実際の運用で使用する核ライブラリ等のデータは分析の用途又は目的に応じ、お客様に準備いただきます。
- 分析手法は放射能測定法シリーズ「放射性ストロンチウム分析法」（平成15年改訂）（水準調査や周辺環境調査向け全ベータ分析）とベータ線スペクトロメトリー法(Sr-89,Sr-90, Y-90に着目した放射能濃度測定分析法)に対応し、その内容を十分検討したうえで適切と判断した手法を採用していますが、本ソフトウェアの機能が個々のお客様の測定目的に適合するものを保証するものではありません。
また、本製品が与える結果（検出判定、放射能濃度値など）についてはハードウェアが健全であるということ、及び分析・測定条件が適切であるという条件の下で、得られるべきものであるということにご留意ください。
- 本ソフトウェアは個別に定める仕様に基づく動作の範囲内で保証されます。
- 本ソフトウェアは別途規定するサポートポリシーに基づくサポートが提供されます。
サポートポリシーは弊社ウェブサイトから御確認いただくことができます。

※製品の改良に伴い、予告なく記載内容を変更させていただく場合がありますので、ご了承ください。

2020年10月 Rev 1



セイコー・イー・ジー・アンド・ジー株式会社

本社・東京都中央区八丁堀 2-26-9 グランデビルディング 6F 〒104-0032
電話番号：03-5542-3101(代表) ファクシミリ：03-5542-3109
<https://www.sii.co.jp/segg/>

営業課	中央区八丁堀 2-26-9 グランデビルディング 6F	〒104-0032	電話番号：03-5542-3104	ファクシミリ：03-5542-3109
システム営業課	中央区八丁堀 2-26-9 グランデビルディング 6F	〒104-0032	電話番号：03-5542-3104	ファクシミリ：03-5542-3109
システム技術課	千葉市美浜区中瀬 1-8 SII 幕張ビル	〒261-8507	電話番号：043-211-1305	ファクシミリ：043-211-8204
大阪営業所	大阪市北区豊崎 3-2-1 淀川 5 番館ビル 5F	〒531-0072	電話番号：06-7711-0855	ファクシミリ：06-7711-0856
水戸営業所	水戸市大町 1-2-40 朝日生命ビル 5F	〒310-0062	電話番号：029-227-4474	ファクシミリ：029-227-7734
カスタマーサービス	千葉市美浜区中瀬 1-8 SII 幕張ビル	〒261-8507	電話番号：043-211-1306	ファクシミリ：043-211-8205