

発光分析装置

Optical Emission Spectrometer

PDA-7000 シリーズ



日本の金属業界とともに歩んできた島津が提案する

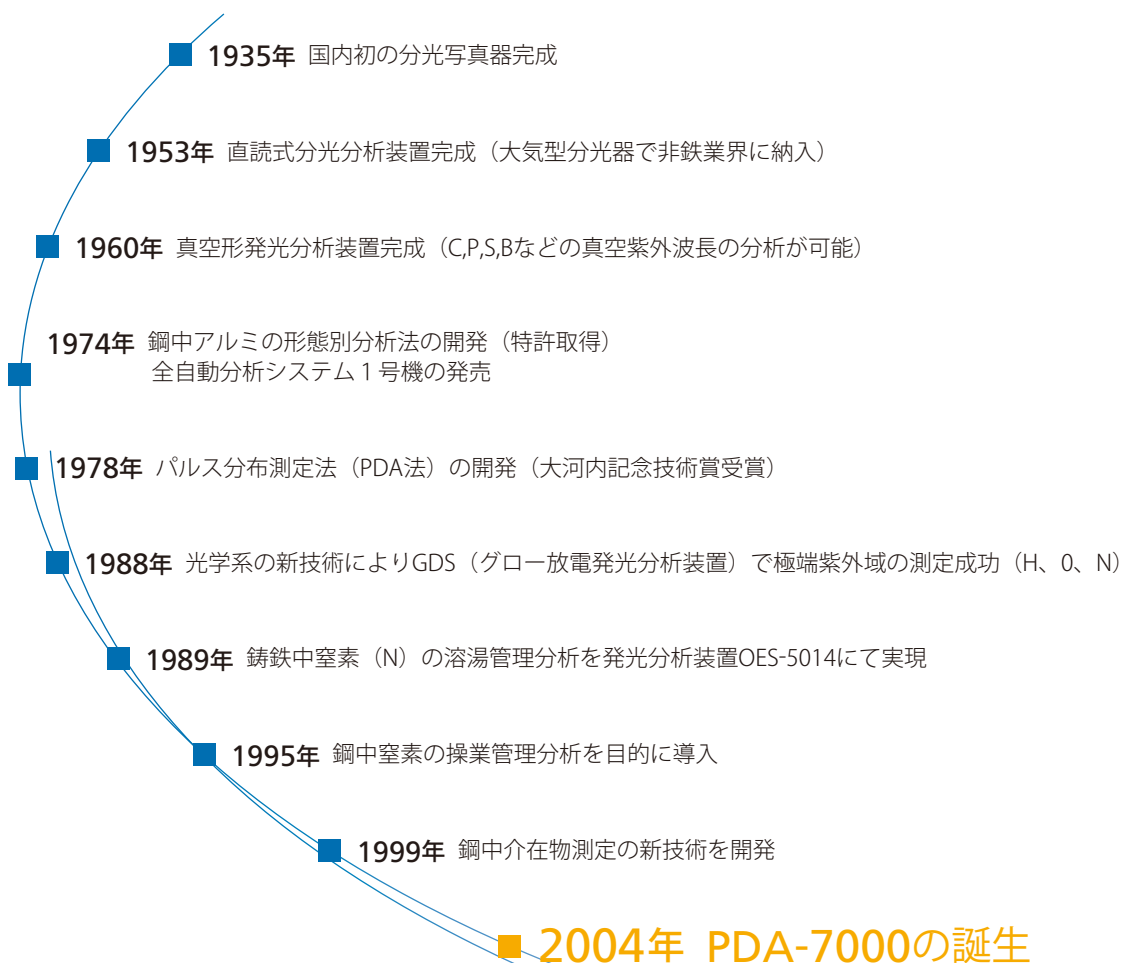
発光分析装置の集大成

PDA-7000 シリーズ

Optical Emission Spectrometer

金属の品質管理には欠かせない発光分析装置を長年世に送り出してきた島津から、その集大成ともいえるPDA-7000が誕生しました。
島津独自の時間分解PDA測光法を標準装備し、品質管理分析を強力にバックアップします。

島津発光分析装置は、
日本の金属業界の歩みとともに発展してきました。





Contents

特長	P. 04	発光分析装置の原理／構成	P. 10	主な仕様	P. 15
用途と分析範囲	P. 07	用途	P. 11	設置および付帯設備について	P. 16
PDA時間分解測光法	P. 08	オプション	P. 12		

PDA-7000シリーズの特長

鉄鋼中窒素の高感度分析

鋼中の窒素は、機械的性質に与える影響が大きく製鋼工程管理分析での迅速化が切望されています。

PDA-7000では、炉中分析において、ガス分析計に代用できるものとして新開発し、検出下限5ppmを達成しました。これにより、試料のサンプリングの軽減、分析時間の短縮などを実現することができます。また、鋳鉄中でも窒素を管理することにより、試料欠陥を除去し歩留りを向上することができます。

微量元素の高感度分析

高純度な金属材料の製造技術の確立により、各元素は、より微量域の工程管理が求められています。

PDA-7000では、PDA時間分析測光法によりppmレベルの分析を迅速かつ簡便におこなうことができ、この要求に応えています。

コンタミネーション影響の除去

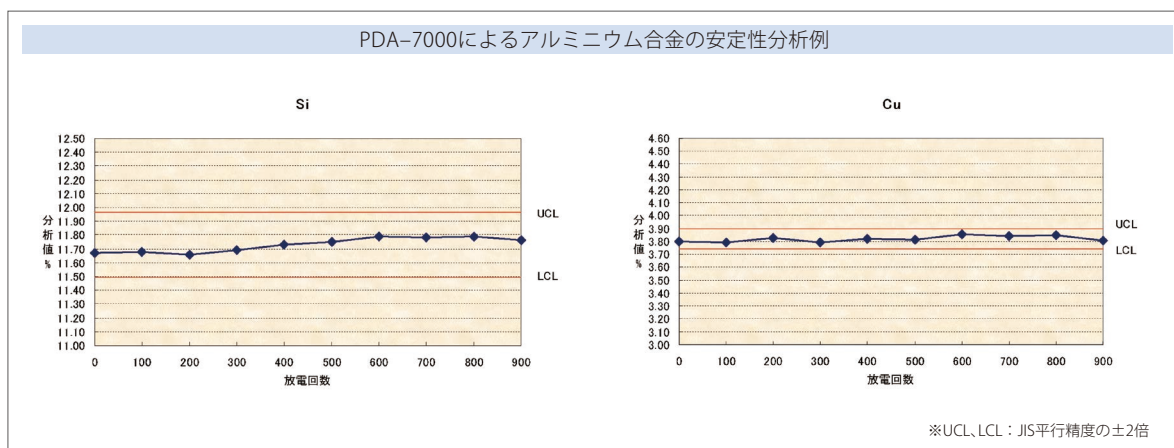
新型発光スタンド内のユニットを交換式とし、微量元素分析時に高含有試料分析の影響を最大限に除去しています。例えば、高純度アルミニウム分析の際、合金アルミニウム分析の影響除去等に効果があります。

新型発光スタンドの採用で安定性向上

従来の発光スタンドの構造・材質を一新し、高濃度元素（ステンレス、アルミ合金）の精度が大幅に向上しました。また、大型試料板を採用し、取り扱いやすくなるとともに、耐久性も向上しました。



発光スタンド



電極クリーニング（電極寿命約10倍）

電極再生も従来の逆転放電方法だけでなく、ブラッシング方法を採用することにより、従来の約10倍の電極寿命を実現しました。もちろん便利な逆転放電再生方式も標準装備しています。

また、自動電極クリーニングユニット（オプションP.12参照）を選択することにより、対電極に付着した試料蒸発物を自動的にブラシで取り除き常に電極をきれいな状態に保つことができる為、長期間の安定性が向上しています。これには、自動試料押さえ機構も付属していますので、どなたでも同一条件で試料をセットすることが可能です。

耐環境性に優れた新設計のシャーシ・ケース

シャーシ・ケースを新設計し、耐環境性を向上しました。

温度変化の影響が少ない材質で作られた分光器を恒温室内に設置しています。

また、好評な従来のコンパクト設計を受け継ぎ、背面を壁際に付けて設置できる省スペース設計でメンテナンスは装置正面からおこなえるような機能的な設計となっています。分析室レイアウトの自由度が高くなります。

真空型分光器

C、P、S、B、Nなどのスペクトル線は空気中の酸素の吸収による影響を避けるため、分光器内を真空中に保持するかガス置換する必要があります。

島津では温度変化の影響を受けにくい真空型分光器を採用し、さらに分光器室を温調することで極めて安定した分析を実現しています。

分析範囲、分析元素に応じて、最適な放電条件が選べます

分析元素毎に高エネルギー放電、再現性の良いスパーク放電と感度の良いアークライクスパーク放電などを使い分け、また、それらを複合して、最適な放電条件が設定できます。それぞれを時間分解測光することによって高精度分析を実現しています。

さらに、0.01mm厚の試料や径の小さい試料(*)にも対応できます。

(*)：スモールサンプル分析対応キット(オプションP12参照)使用時

ユーザフレンドリなソフトウェア

日本の金属分析現場の状況を熟考し、工程分析を念頭において設計されたソフトウェアです。装置起動後、ワンアクションで分析画面に移行し、分析可能となり、簡単に工程分析が可能です。

また、分析に必要な情報を順番に入力していただくだけで、簡単に分析情報を作成することができます。

操作はいたって簡単

発光スタンドに試料をセットした後、試料No.を入力してスタートボタンを押すだけで、10秒あまりで分析結果が画面に表示されます。(分析時間は分析条件によって異なります)

また、分析データは、市販ソフトウェアで自由に加工できるよう容易に変換できます。

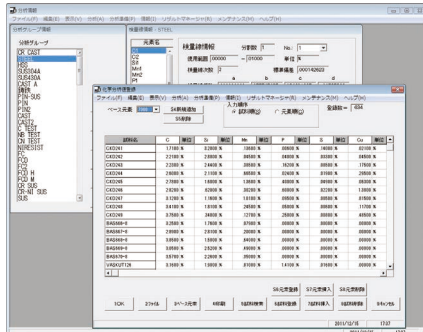
ランニングコストを抑えた省エネルギー設計

装置の休止時はArガスの流量を従来と比べて1/10に低減しました。

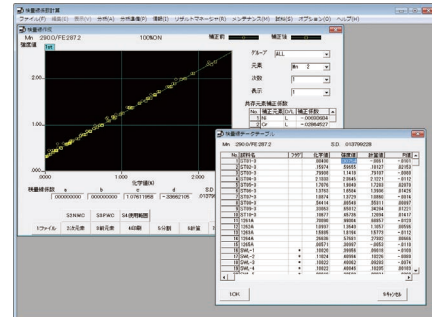
省エネルギー設計により安価なランニングコストを実現しています。

PDA-7000シリーズの特長

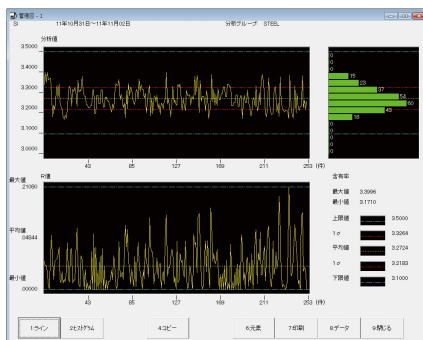
機能性に優れたソフトウェアが装置のオペレーションをサポートします。



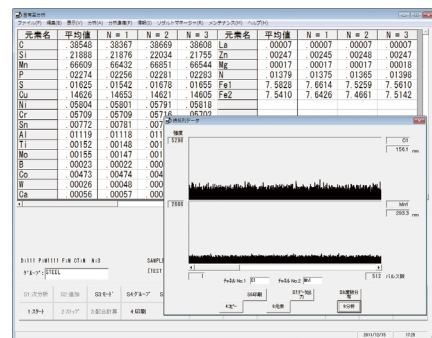
分析情報画面



検量線画面

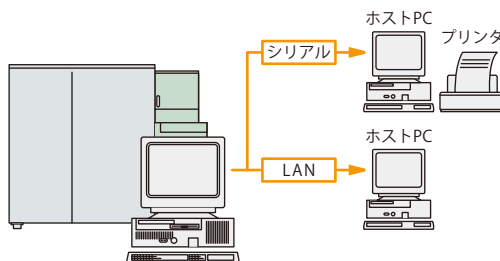


管理図画面

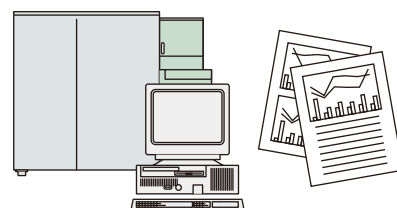


含有率分析画面

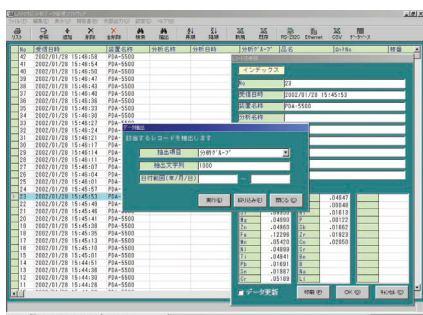
分析データをホストコンピュータやプリンタに伝送することができます。



分析情報や分析結果を市販のデータベースソフト、表計算ソフトで使用可能です。



分析データ管理ソフトウェア※(島津エスディー製)を使用することにより、簡単に分析結果報告書を作成や分析データ管理がおこなえます。 ※オプション



用途と分析範囲

■ PDA-7000：鉄鋼、非鉄金属などあらゆる金属分析に柔軟に対応できます。

■ PDA-7010 / PDA-7020：コストパフォーマンスに優れた専用機です。

PDA-7010

アルミニウム鋳物専用機

アルミニウム鋳物に機能を限定

AD、ADCのJIS成分に対応した検量線を備えています。

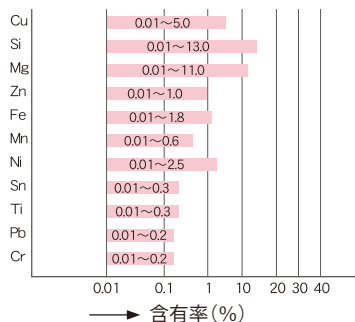
PDA-7020

鋳鉄専用機（添加原料の低合金鋼分析にも対応）

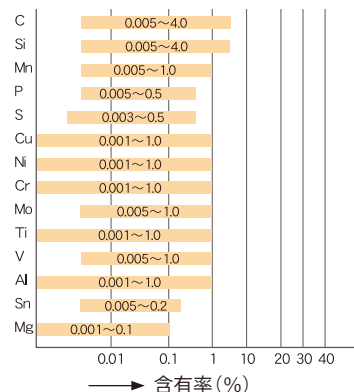
鋳鉄に機能を限定

FC、FCDに対応した検量線を備えています。

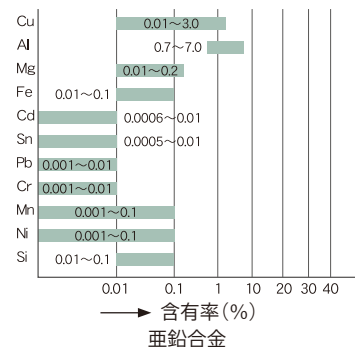
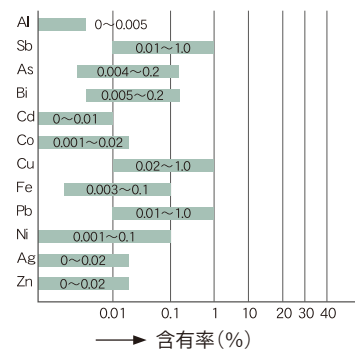
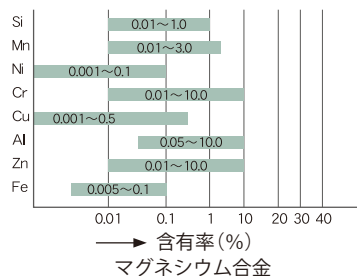
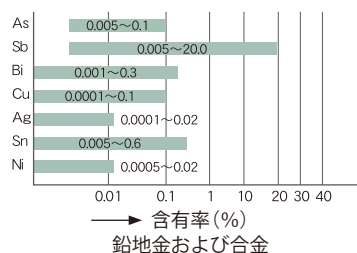
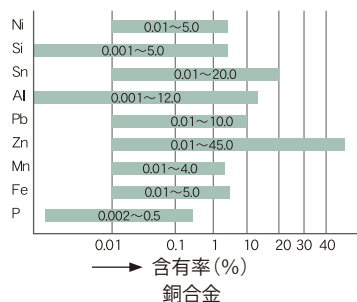
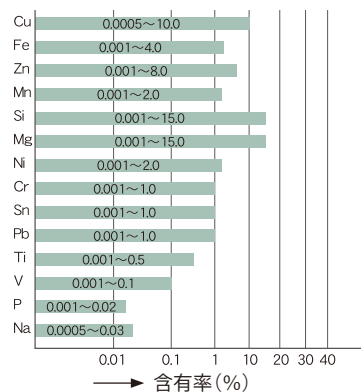
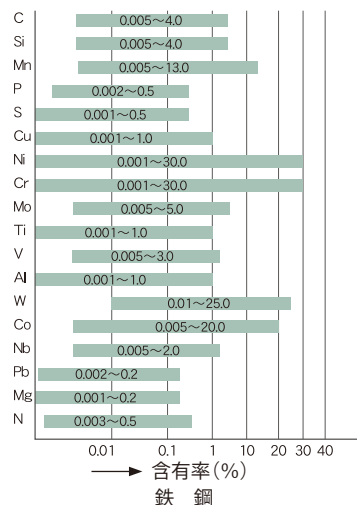
PDA-7010 分析範囲



PDA-7020 分析範囲



PDA-7000 分析範囲 (例) *



※ PDA-7000では、分析目的によって受光部数
が異なりますので、分析目的に応じた元素や
分析範囲については当社にご相談ください。
図表の含有率は、一般に分析される試料の
含有率範囲を示すもので、装置の分析可能
範囲を示すものではありません。また、これ
ら以外の元素も分析することができます。

PDA時間分解測光法

島津独自のPDA測光法を標準搭載することにより、あらゆる分析に対し、様々なメリットがあります。

PDA測光法(パルス分布測光法)

従来の測光法が、放電によって得られた光電流を一定時間単純に積分するのに対し、PDA法は放電パルスごとに得られる光電流を積分し、その個々の積分値をそれぞれ意味のあるものとして解析し、最適な処理をして含有率を求めるものです。

PDA測光法は、形態別分析のほかに従来法ではできなかったいろいろなデータ処理が可能であり、これによって多くの元素について分析精度を大幅に向上させることができます。

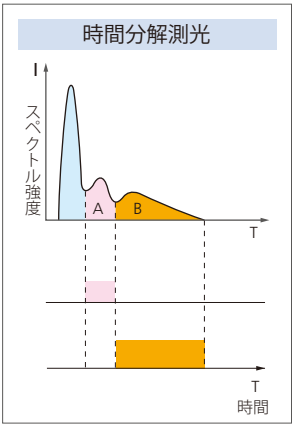
時間分解測光法(特許)

スペクトル線によって、最高の測定感度が得られる放電条件は異なります。

右図の代表的な放電条件の電流波形ですが、このA部で感度のある元素とB部で感度のある元素をそれぞれの領域で分析することにより、微量域の感度が大幅に向上します。

従来法とPDA-7000とのBEC(Background Equivalent Concentration)の比較を下表に示します。この値が低いほど、微量域の感度が高いことを示します。

元 素	C	P	S	B
従 来 法 (ppm)	160	150	100	80
PDA-7000 (ppm)	80	75	50	40



分析時間の短縮(1回分析10数秒)

複合放電とPDA時間分解測光法により、わずか10秒あまりで分析値が得られます(1回分析の場合)

各放電パルスのデータをコントロールできるため、異常放電パルス時の測光値を除去し、精度が向上します。

従来法が光強度の全積分値を測定していたのに対し、PDA-7000シリーズでは光強度の度数分布を求め、統計処理するため、異常放電時の光強度の影響を受けることのない測定ができます。

金属中で介在物化しやすく固溶しない元素の精度向上(特許)

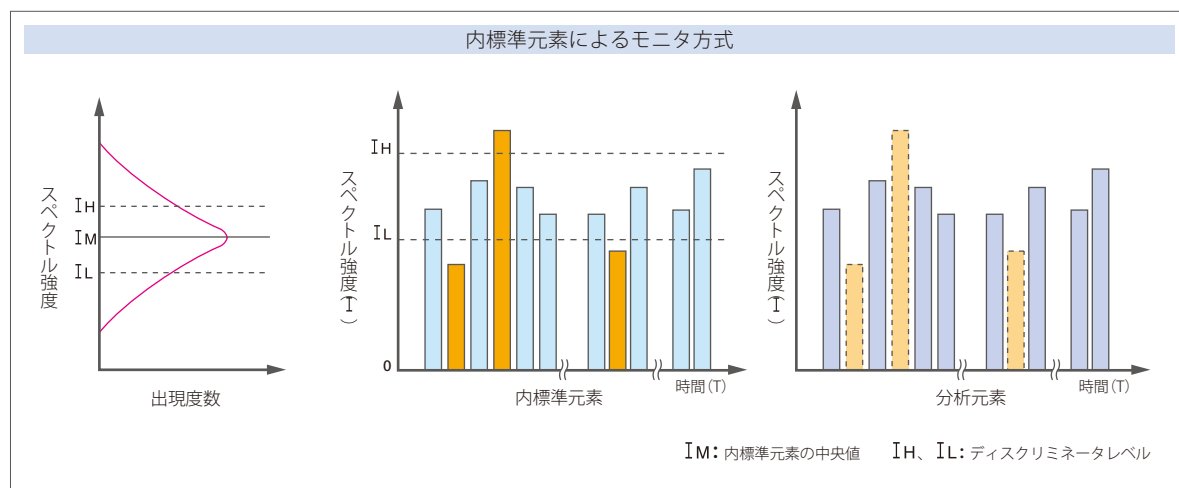
従来法に比べて、再現精度が2~3倍向上しています。(当社比)

下表は鋼中で介在物化しやすい元素の再現精度を従来法とPDA-7000で比較したものです。

元 素		Total Al	S	Pb	B	Ca
含有率(%)		0.037	0.022	0.005	0.0035	0.002
再現 精度 σ (%)	従来法	0.0025	0.0010	0.0010	0.00027	0.00045
	PDA-7000	0.00045	0.0004	0.0002	0.00005	0.0001

試料欠陥(クラック、ピンホール)による分析値への影響の低減(特許)

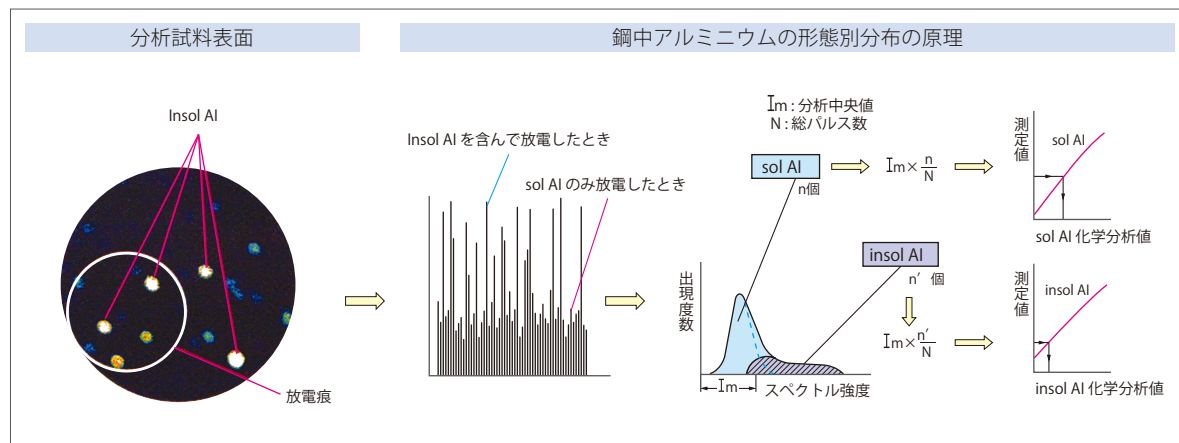
放電パルス毎の内標準モニタ法を用い、内標準元素の光強度を監視して、それが設定された範囲内にあるときに得られた測定元素の光強度のみを選択します。試料採取の際に発生した欠陥部分に当たったスパーク時のデータを、統計処理により除外することで、再現性を向上できます。



形態別分析(酸可溶性アルミニウムの定量)

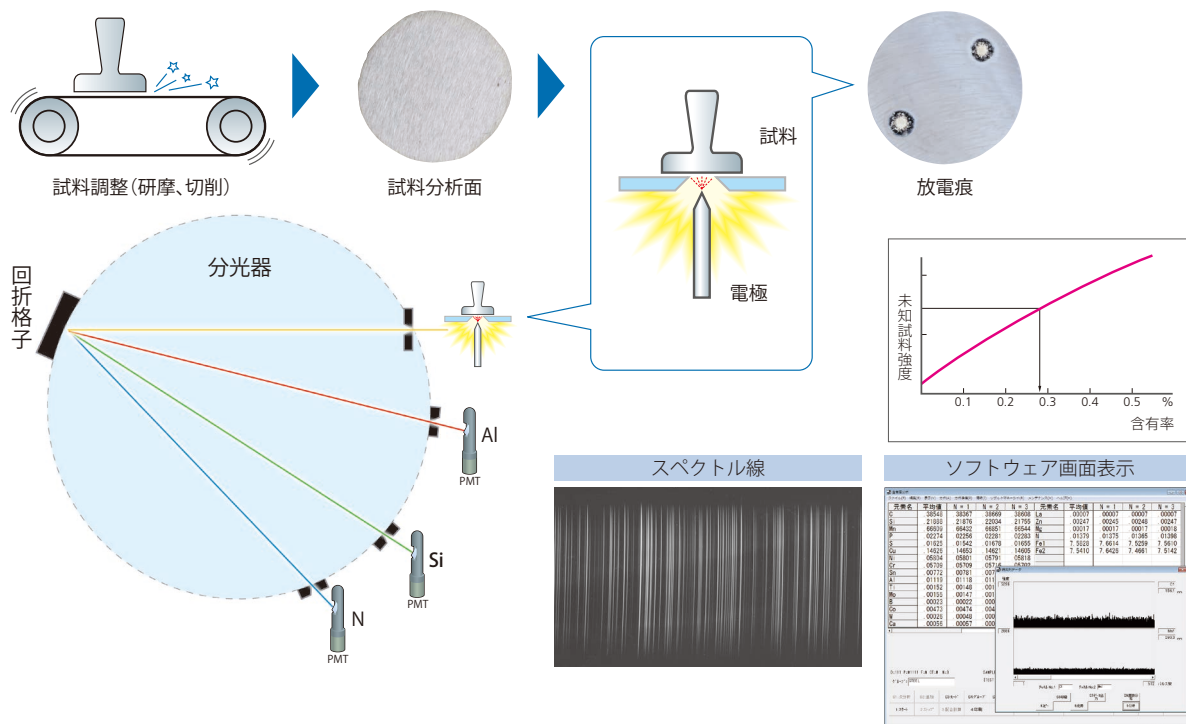
酸可溶性アルミニウム(sol-Al)と酸不溶性アルミニウム(insol-Al)の発光強度の相違に着目し、統計処理することにより、わずか11秒で酸可溶性アルミニウムの定量がおこなえます。

この手法は鋼以外の鉄やアルミニウムに含まれるマグネシウム等にも応用できます。



発光分析装置の原理

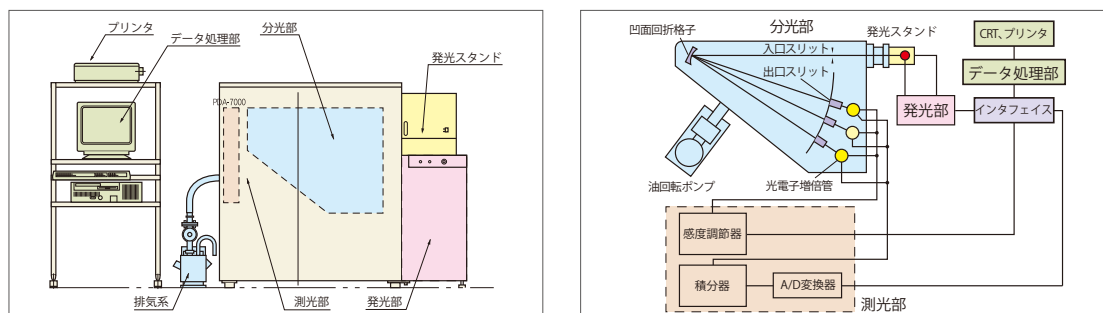
発光分析とは、金属試料に電氣的エネルギーを与えることにより、蒸発・気化した原子が励起され、その時発せられる元素特有の輝線スペクトルを分光器により分光し、その有無と強度を検出器(光電子増倍管)にて測定することにより試料に含まれる元素の定性・定量をおこなう分析方法です。複雑な前処理は必要なく、分析スタートから通常わずか1分足らずで数10元素の定量値を一度に求めることができます。島津発光分析装置では、独自の方法により分析スタートからわずか10数秒で分析結果を求めることができます。また、光電測光式発光分析は、J I S (日本工業規格)にも制定され、広い分野で公認の分析として採用されています。



構成

PDA-7000シリーズは次の部分により構成されています。

- ・ **発 光 部** 発光スタンドで対電極と試料の間にスパーク放電を発生させて、試料中の元素の輝線スペクトルを分光部に導入します。
- ・ **分 光 部** 光を分光させ各元素のスペクトル線を得るとともに、その光を電流に変換するセンサーを含みます。
- ・ **測 光 部** 得られた光電流を測定します。(PDA-7000、7010、7020は、それぞれチャンネル数が変わります)
- ・ **データ処理部** 測定したデータの解析、処理を行います。



発光分析装置の用途

鉄鋼、アルミニウムをはじめとし、マグネシウム、銅、亜鉛、鉛、すず、チタン、ニッケル、コバルトなど各種金属地金や合金中の成分を極微量から高濃度まで幅広い範囲の分析に対応し、これらの金属精錬工業や加工工業の工程管理分析、原料受け入れ、製品出荷の検定分析などに使用されます。

鉄鋼関係



鉄 鋼

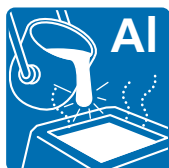
- ― 各製造工程の炉中迅速分析による品質管理
- ― 製品規格判定分析
- ― 材料受け入れ検査



鋳 鉄

- ― 各製造工程の炉中迅速分析による品質管理
- ― 製品規格判定分析
- ― 材料受け入れ検査

非鉄関係



アルミ地金・圧延業界

- ― 各製造工程の炉中迅速分析による品質管理
- ― 製品規格判定分析
- ― 材料受け入れ検査



その他の金属

- ― 各製造工程の炉中迅速分析による品質管理
- ― 製品規格判定分析
- ― 材料受け入れ検査

機械・自動車・造船関係



- ― 製品規格判定
- ― 材料受け入れ検査

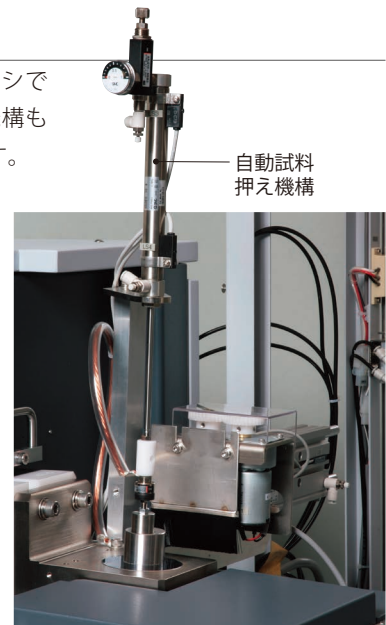
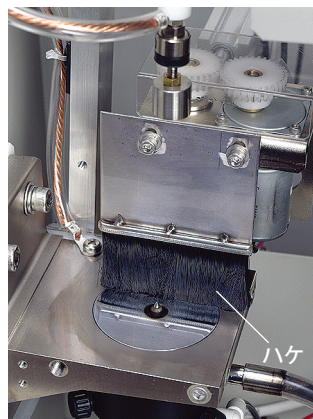


オプション

分析対象に応じ、多種多様のオプションをそろえています。

自動電極クリーニングユニット (P/N S211-76874-91)

長期間の安定性向上を図るため、電極に付着した試料蒸発物を自動的にブラシで取り除き常に電極をきれいな状態に保つユニットです。また、自動試料押え機構も付属していますので、どなたでも同一条件で試料をセットすることが可能です。



自動電極クリーニングユニット

スタンド水冷キット (P/N S211-74666-92)

窒素分析時に使用する高エネルギー放電で発生する熱エネルギーの影響を抑える目的で使します。
冷却水循環装置 (P/N S044-01809-09) が別途必要です。

スモールサンプル分析対応キット (P/N S211-74665-**)

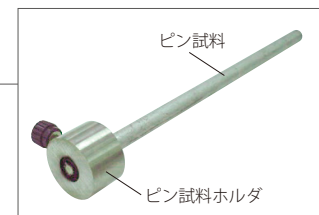
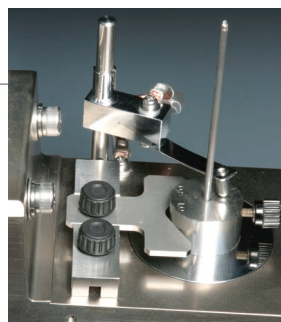
部品等直径12mm ϕ 以下の試料に対応します。
最小径3mm ϕ まで対応可能です。

試料径	3mm ϕ 以上	P/N S211-74665-93
	4mm ϕ 以上	P/N S211-74665-96
	5mm ϕ 以上	P/N S211-74665-94
	6mm ϕ 以上	P/N S211-74665-95
	7mm ϕ 以上	P/N S211-74665-91
	8mm ϕ 以上	P/N S211-74665-97
	9mm ϕ 以上	P/N S211-74665-92



ピン試料分析キット (P/N S211-74594)

直径12mm ϕ 以下の線材やボルトに対応します。
最小径0.6mm ϕ まで対応可能です。



ファクトリーキャリブレーション (FC)

内蔵検量線 (注1)			
品 種	鉄 鋼：10種類	FC 低合金鋼(日本語版)	S211-53950-01
		FC オーステナイト系ステンレス鋼(日本語版)	S211-53950-02
		FC フェライト系ステンレス鋼(日本語版)	S211-53950-03
		FC 低合金鋳鉄(日本語版)	S211-53950-04
		FC 快削鋼(日本語版)	S211-53950-05
		FC 高マンガン鋼(日本語版)	S211-53950-06
		FC 高速度工具鋼(日本語版)	S211-53950-07
		FC 高合金鋳鉄(日本語版)	S211-53950-08
		FC ニレジスト鋳鉄(日本語版)	S211-53950-09
		GC 鉄鋼	(注2)

(注1)：本体と同時発注のみ対応

(注2)：GC鉄鋼は下記の2点を手配ください。

①グローバルキャリブレーション(GC)、鉄鋼 (P/N S211-53953)

②グローバル標準化用 #31 (P/N S210-00004-31)

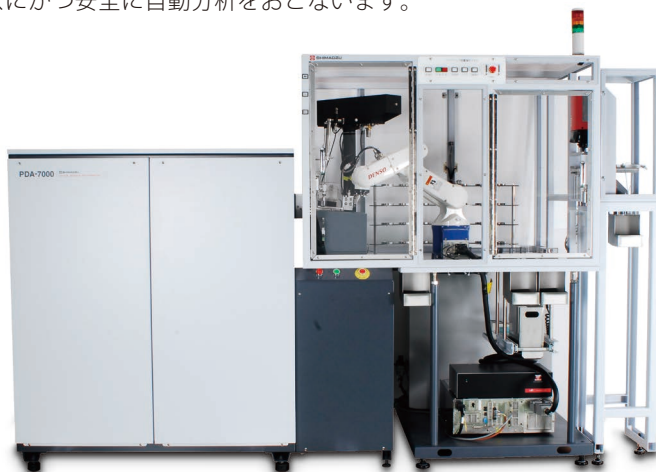
品 種	アルミ合金：6種類	低合金 A l	A l - C u 系
		A l - S i 系	A l - Z n 系
		A l - S i - C u 系	A l - M g 系

品 種	銅合金：8種類	FC 青銅(日本語版)	S211-53951-01
		FC 砲金(日本語版)	S211-53951-02
		FC アルミ青銅(日本語版)	S211-53951-03
		FC 黄銅(日本語版)	S211-53951-04
		FC シリコン黄銅(日本語版)	S211-53951-05
		FC 純銅(日本語版)	S211-53951-06
		FC ニッケルシルバー (日本語版)	S211-53951-07
		FC キュプロニッケル(日本語版)	S211-53951-08

その他の材質についてもご相談に応じます。

全自動分析装置

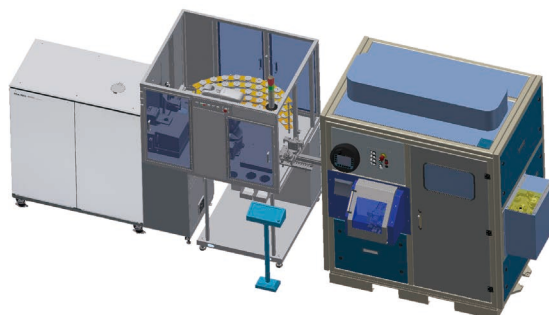
長年の自動分析装置の実績技術を投入した、前処理装置を含めた最新鋭の全自動分析装置です。ユーザーのニーズに柔軟に対応でき、最適なシステムを提供できるシステム構成です。最新の多関節ロボットを採用し、極めて迅速にスムーズにかつ安全に自動分析をおこないます。



PDA-7000自動分析システム
(試料面検査装置、試料ID印字機付)



試料前処理装置例



PDA-7000自動分析システム例
(試料前処理装置付)

PDA-7000 シリーズ
Optical Emission Spectrometer

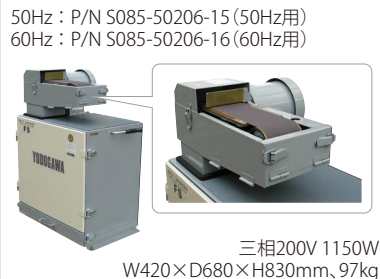
オプション

前処理用付属品

1. 試料採取金型と定盤



2. 集塵装置付ベルトグラインダ FS-3N特



3. 卓上旋盤 L-1000 MM-02



下記の1)、2)は卓上旋盤と同時にご注文ください。

- 1) 外径ホルダ P/N S085-50102-12
(チップホルダ)TCGCR/L1010F-08
- 2) 適合チップ(非鉄) P/N S085-50102-13
TCGT080202FR/L-U KW10
- 3) 卓上旋盤用架台 E-17 P/N S085-50102-11
大きさ W1200×D600×H740mm

消耗部品

1. タングステン電極 P/N S211-74362
2. ブラシ P/N S211-74965
3. ポンプ油 1ℓ入 P/N S017-30159-03
4. プリント用紙
80桁/行用 P/N S038-30017-03
136桁/行用 P/N S038-30017-04

タングステン電極



4. 対電極研磨機 MT-1 1 M (6mmφタングステン電極用)



分析用標準試料

分析目的に応じた標準試料の選択および製作については、当社にご相談ください。

なお、化学分析が必要なときにもご相談に応じます。

■ アルミニウム鋳物標準試料

- ・アルミニウム鋳物標準化用試料 3個1組(ディスクタイプ)
P/N S080-94803-21 (PDA-7010に標準付属)

■ アルミ試料形状例



■ 鉄鋼標準試料

長期にわたる実験・研究に基づき完成された試料作成法によりつくられた合金
鋳鉄、普通鋳鉄の白銹化試料です。炭素分析の信頼性が高いと同時に、発光分析
用として十分な成分元素と含有率範囲を持っています。

- ・標準化用試料 3個1組(ディスクタイプ)
P/N S211-72591-92 (PDA-7020に標準付属)
- ・鋳鉄検量線用標準試料 No.21 10個1組(マッシュルームタイプ)
P/N S210-00004-21

■ 鉄鋼試料形状例



■ 低合金鋼標準試料

成分元素を多く含み、低合金鋼用として、十分な含有率範囲と高い信頼性を持っています。

- ・低合金鋼標準化用試料 3個1組(ディスクタイプ)
P/N S239-00100 (PDA-7020に標準付属)
- ・低合金鋼検量線用標準試料 No.5 10個1組
P/N S210-00004-05 (ディスクタイプ)

低合金鋼検量線用標準試料 No.5



P/N S210-00004-05

低合金鋼標準化用試料



P/N S239-00100

主な仕様

分光部

分散系	凹面回折格子のパッシェンルンゲマウンティング
回折格子	凹面曲率半径 600mm 溝本数 2400本/mm 逆線分散 0.69nm/mm
波長範囲	121～481nmおよび589nm
排気系	直結形油回転ポンプ、到達圧力2Pa

発光部

放電電圧	500V または 300V切替可能
放電周期	最大500Hz、放電条件に応じた3種類の周波数が自動設定
電圧精度	主電圧±1%、 ただし、入力電圧変動率±10%以内
放電条件	6種類
対電極クリーニング	分析終了毎に、放電極性反転による自動再生
発光スタンド	アルゴン雰囲気用スタンド

測光部

受光部(チャンネル)数	PDA-7000：最大64チャンネル PDA-7010：アルミニウム鋳物(JIS:AC、ADC)用 15チャンネル PDA-7020：鋳鉄(JIS:FC、FCD)用 16チャンネル
測定方式	単一パルス積分法 時間分解PDA測光法

データ処理部

PDA-Winデータ処理キット(日本語) 標準プリンタ Windows7 (P/N S211-79209-96) PDA-Winデータ処理キット(日本語) 幅広プリンタ Windows7 (P/N S211-79209-97)	
分析機能	含有率分析、含有率4回分析、ラウンド分析、 品種判定機能、PDA処理、内標準法、共存元素補正、 マスターカーブ補正、検量線作成強度値分析、
管理機能	規格管理、R管理
上位伝送	RS-232C LAN(TCP/IP) (オプション)
レポート機能	ヒストグラム、日報処理、一括伝送、ファイル変換、 X-R管理図
メンテナンス	装置チェック機能(分光器真空度、温度チェック)、 ランプテスト機能、対電極交換、スタンド清掃、 入口スリット位置を放電回数で管理、 ポンプオイル交換、イグナイタ清掃を日数で管理

安いランニングコスト

PDA-7000シリーズの稼働に必要な1ヶ月の費用例 **ご予算を有効に利用できるリース契約もございます。**

■ **電 力** (1kW/h 約20円として) **約17,300円**

・分析装置平均1.2kW/h
1.2kW/h × 24h × 30日=864kW

■ **Arガス** (1m³約1,200円として) **約22,380円**

・1試料当たり2回分析、1日8時間使用の場合
待機時：1ℓ/min × 60min × 8h × 25日=12,000ℓ
分析時：1.7ℓ/分析 × 100分析/日 × 25日=4,250ℓ (標準化含む)
休止時：0.1ℓ/min × 60min × 16h × 25日=2,400ℓ
合 計 18.65m³

■ 消耗部品など

試料調整用消耗品(砥石およびベルト) **約8,000円**
タングステン電極、プリンタ用紙、ポンプ油など **約3,000円**

ランニングコスト合計 約50,680円/月

※Microsoft、Windows、Windows Vista、Accessは、米国 Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
※その他、記載されている会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。
※本文中には、TM、®マークは明記しておりません。

Ai Support (保守契約)

- ・定期点検により、機器が正常に稼働しているかどうかの診断を行い、的確な整備によりトラブルを未然に防ぎ装置稼働率を向上します。
- ・ご加入装置にトラブルが発生した際には、優先的な対応を行います。
また、定期点検時に装置状態を把握しているため、トラブル対処の処置・診断を迅速に行います。
- ・定額料金に点検費用・修理費用が含まれていますので、保守費用の予算化が容易に行えます。

製品ライフサイクルにわたり、計画的に装置維持管理費を予算化できます。

(2015年12月現在 単位：円)

	契約プラン	ホワイト	プラチナ	ゴールド	シルバー	ブロンズ
プラン内容	Ai Support 料金(税別/年)	480,000	900,000	700,000	400,000	240,000
	点検					
	定期点検(1回/年)	○	○	○	○	○
	整備交換部品(Value)	○	—	—	—	—
	整備交換部品(Complete)	—	○	○	—	—
	修理					
	オンコール修理	○	○	—	○	—
	パソコン修理対応	—	—	—	—	—
	修理交換部品	—	○	—	—	—
	消耗部品	—	—	—	—	—
	交通費	○	○	○	○	○

※離島、遠隔地所在のお客様には、年額のAi Support料金に別途費用が加算される場合があります。

※Ai Support料金は予告なく改定される場合がございます。予めご了承ください。

※詳細は(株)島津アクセスへお問合せください。 <http://www.sac.shimadzu.co.jp>

設置および付帯設備について

設置室環境

面 積：約3×2m以上
 温 度：10℃～28℃程度
 湿 度：70%以下

参 考：装置の発熱量 約1,100kcal/h

本体は防塵対策など対環境適正に優れていますが、データ処理装置には振動、塵埃、磁界の多い所は、できるだけ避けてください。

電 源

- ・単 相：200、220、230、240V ±10% 50 / 60Hz 4.0kVA
- ・アース：単独 30Ω以下 装置の背面近くにご用意ください。

ガ ス

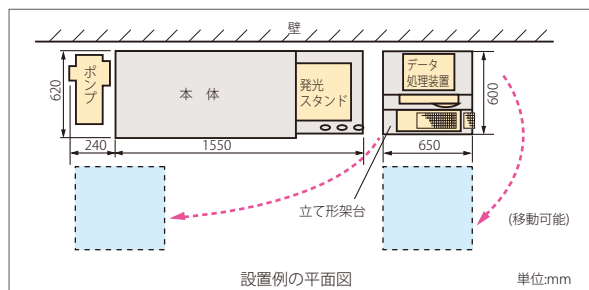
- ・アルゴンガス：2本以上の切換方式による集合設備が便利です。
アルゴンガスの純度は99.999%以上、
露点－70℃以下が必要です。

付帯設備（設置場所や電源は別途必要です）

- ・試料採取用金型と定盤
- ・卓上旋盤：単相 100V 300W
- ・集塵装置付ベルトグラインダ：3 相 200V 1150W
- ・対電極研磨機：単相 100V 100W

※設置の詳細については、設置要項書をご参照ください。

外形寸法・重さ



PDA-7000 本体 W1550×D620×H1330mm
 油回転ポンプ W230×D475×H253mm
 データ処理装置 W650×D600×H1380mm
 （パソコンラックに乘せた場合）
 重さ 一式 合計 約500Kg

〈参考〉本体は背面を壁際に付けて設置ができます。
 メンテナンスは装置の前面から行えます。
 データ処理装置は操作される本体の近辺に移動が可能です。
 PDA-7010、7020についてもレイアウトは同じです。

次の警告シール
 貼付箇所については、
 充分ご注意ください。



株式会社 島津製作所

トラブル解消のため補修用部品・消耗品は純正部品をご採用ください。
 外観および仕様は改良のため、予告なく変更することがありますのでご了承ください。

分析計測事業部 604-8511 京都市中京区西ノ京桑原町1

東京支社 101-8448 東京都千代田区神田錦町1丁目3
 (03) 3219-(官公庁担当) 5631・(大学担当) 5616・(会社担当) 5721

関西支社 530-0012 大阪市北区芝田1丁目1-4 阪急ターミナルビル14階
 (06) 6373-(官公庁・大学担当) 6541・(会社担当) 6528

札幌支店 060-0807 札幌市北区北七条西2丁目8-1 札幌北ビル9階 (011) 700-6605

東北支店 980-0021 仙台市青葉区中央2丁目9-27 プライムスクエア広瀬通12階 (022) 221-6231

郡山営業所 963-8877 郡山市堂前町6-7 郡山フコク生命ビル2階 (024) 939-3790

つくば支店 305-0031 つくば市吾妻3丁目17-1
 (029) 851-(官公庁・大学担当) 8511・(会社担当) 8515

北関東支店 330-0843 さいたま市大宮区吉敷町1-41 明治安田生命大宮吉敷町ビル8階
 (048) 646-(官公庁・大学担当) 0095・(会社担当) 0082

横浜支店 220-0004 横浜市内西区北幸2丁目8-29 東武横浜第3ビル7階
 (045) 311-(官公庁・大学担当) 4106・(会社担当) 4615

静岡支店 422-8062 静岡市駿河区稲川1丁目1-1 伊伝静岡駅南ビル2階 (054) 285-0124

名古屋支店 450-0001 名古屋市中村区那古野1丁目47-1 名古屋国際センタービル19階

(052) 565-(官公庁・大学担当) 7521・(会社担当) 7532

京都支店 604-8445 京都市中京区西ノ京徳大寺町1

(075) 823-(官公庁・大学担当) 1604・(会社担当) 1602

神戸支店 650-0033 神戸市中央区江戸町9-3 栄光ビル9階 (078) 331-9665

岡山営業所 700-0826 岡山市北区磨屋町3-10 住友生命岡山ニューシティビル6階 (086) 221-2511

四国支店 760-0017 高松市番町1丁目6-1 住友生命高松ビル9階 (087) 823-6623

広島支店 730-0036 広島市中区袋町4-25 明治安田生命広島ビル15階 (082) 248-4312

九州支店 812-0039 福岡市博多区冷泉町4-20 島津博多ビル4階

(092) 283-(官公庁・大学担当) 3332・(会社担当) 3334

グローバルアプリケーション開発センター

京都 604-8511 京都市中京区西ノ京桑原町1 (075) 823-1187

東京 259-1304 秦野市堀山下380-1 (秦野テクノパーク内) (0463) 88-8660

<http://www.an.shimadzu.co.jp/>