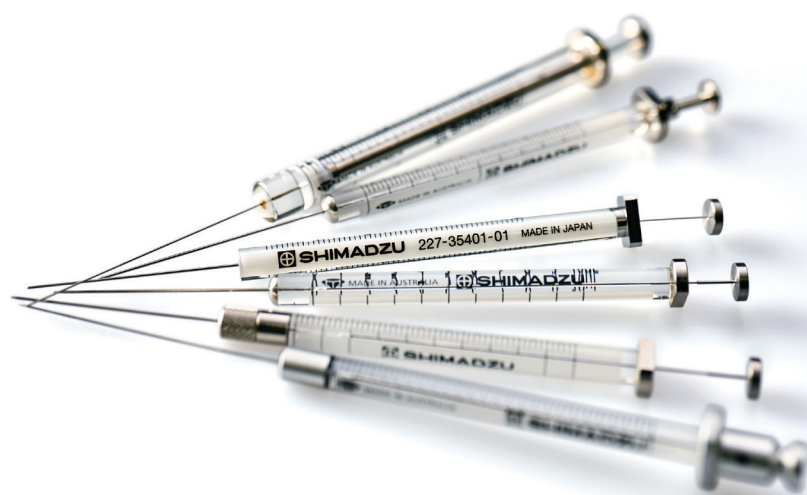


Syringe Selection Guide for GC and GC-MS

GC・GC-MS シリンジセレクションガイド

CoreFocus



Contents

Chapter

1

Selection Guide

1-1.	概要	3
1-2.	シリンジの選択ガイド	4

Chapter

2

Syringe Selection

2-1.	オートインジェクタ / オートサンプラ用シリンジ	7
2-2.	マニュアル注入用シリンジ	9



1-1. 概要

最適なシリンジの選択

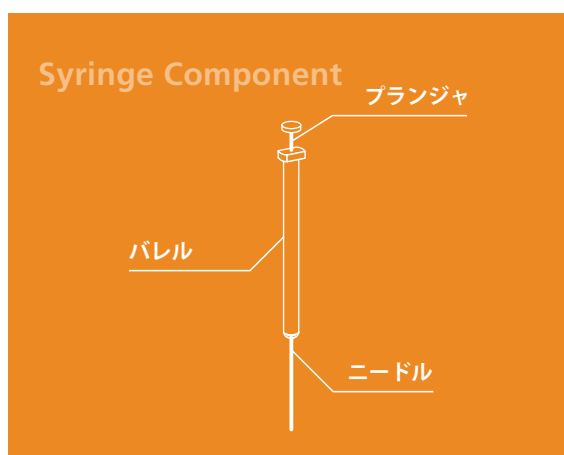
最適なシリンジを選択するために、まずは次の表を参考に検討することをお勧めします。

検討事項 / パラメータ	説明
①オートサンプラの有無	AOC-30i/20i、AOC-6000 Plus などのオートサンプラの機種ごとに、専用のシリンジを用意しています。→ 2-1. オートサンプラ用シリンジ (p.7) マニュアル注入の場合はこちら → 2-2. マニュアル注入用シリンジ (p.9)
②試料の種類とシリンジ容量	試料タイプ (液体 / 気体) に合わせてシリンジ容量を選択します。 → 1-2. シリンジの選択ガイド (p.4)
③分析の目的・用途・優先事項	微量分析や水溶性試料の分析、気体分析など用途・優先事項に応じて最適なプランジャとニードルを選択します。→ 1-2. シリンジの選択ガイド (p.4)

シリンジの各部名称

主にプランジャ、バレル、ニードルで構成されます。

最良の分析結果を得るためには、最適なプランジャ、シリンジ容量、ニードルを選択する必要があります。本ガイドを参考に最適な品目を選択してください。



1-2. シリンジの選択ガイド

試料の種類とシリンジ容量

試料の種類は大きく分けると、次の液体試料 / 気体試料に分類されます。

液体試料：有機溶媒、水溶媒、高粘性試料など、各試料タイプに合わせたシリンジを選択します。

気体試料：気密性に優れた PTFE チップ付きシリンジや容量の大きいガスタイトシリンジを選択します。ターゲット成分が十分に高い濃度であれば、マイクロシリンジも使用可能です。

以下の表に注入口ごとに適した試料タイプ（液体 / 気体）と、試料注入量の目安を示します。注入量がシリンジ容量の10～20%程度になるようにシリンジを選択します。

注入法	ホットインジェクション			コールドインジェクション	
	スプリット	スプリットレス	全量注入	コールドオンカラム	プログラム昇温気化
注入口の名称	SPL	SPL	WBI, INJ	OCI ※ 2	PTV
液体試料	●	●	●	●	●
気体試料	●	— ※ 1	●	—	—
試料注入量	液体試料：2 μL 以下 気体試料：1 mL 以下	2 μL 以下	液体試料：2 μL 以下 気体試料：0.5 mL 以下	0.5 ～ 2 μL	1 ～ 8 μL

※ 1 低温付加装置（CRG）を付けて、カラム初期温度を 0℃以下にできれば、スプリットレス分析が可能な成分もあります。

※ 2 オンカラム分析の場合はカラムに直接ニードルを差し込むため、ニードル先端が細いデュアルテーパーのOCI用シリンジを使います。

分析の種類・用途

気体分析

気体分析では、気密性に優れたもの、シリンジ容量の大きいものを選択します。

Selection

- PTFE チッププランジャ
- ガスタイトシリンジ

微量注入

微量注入が必要な場合、デッドボリュームの少ないプランジャーインニードルシリンジを選択します。

Selection

- プランジャーインニードル

水溶性試料

柔軟性に優れたプランジャを選択することで、曲がりや摺動摩擦による動作不良が抑えられます。長期分析にも適しています。

Selection

- チタン合金プランジャ

破損防止

マニュアル注入の際にプランジャの折れ曲がりを防ぐ設計となっています。シリンジの操作に慣れていない方でも安心して使用できます。

Selection

- プランジャガイド形シリンジ

針先交換

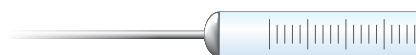
針先だけの交換が可能です。針が汚れやすかったり曲がりやすい場合は、針先交換できるタイプが経済的です。

Selection

- 交換針型
- ルアーチップ / ルアーロック型

■ ニードル種類

ニードルの接続形式



固定針型

安価で汎用的なタイプです。コネクション部分がないため、キャリーオーバーを抑えられます。



交換針型

針の交換が可能です。塩の析出や針が曲がりやすい場合のサンプリングに適しています。用途により、外径・長さ・形状の異なる針に変更可能です。

針先形状

コーン



オートサンブラ / インジェクタ用です。連続注入時、セプタムへのダメージ、針先の詰まりを低減する設計となっています。

ベベル



マニュアル注入用で、斜めにカットされたタイプです。セプタムへの貫通性が高く、ダメージも少ない角度に設計されています。

横穴ドーム



横穴から試料を注入 / 吐出するタイプです。気体試料で針先外径が大きいガスタイトシリンジ使用の際、セプタム貫通時の針先詰まりを防ぎます。

LC

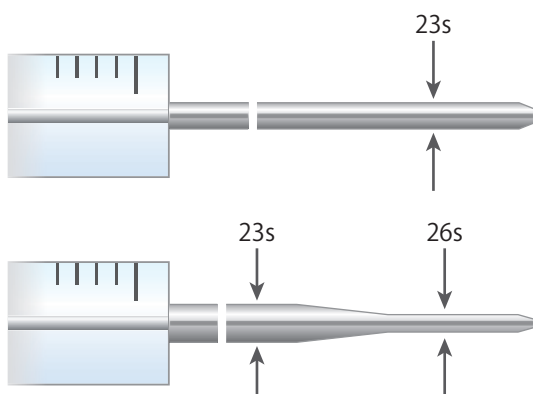


針先角度が 90° にカットされており、HPLC 注入口に適しています。また、液体のピペッティング操作にも適しています。

ニードルゲージ

ニードルゲージは、針の「太さ」の尺度です。数値が大きいほど、ニードルは細くなります。太い針ほど丈夫で針の寿命が長くなるため、一般的に適合する最小ゲージのニードルを選択します。

接尾辞の“s”は、そのゲージの“s なし”よりもニードル壁が厚い（内径が小さい）ことを示しており、耐久性に優れています。オンカラム注入では、針先がキャピラリーカラム内に収まる必要があるため、通常は針先が細くなっているテーパデュアルのシリンジを使用します。



シングルゲージ 例：23、23s、26、26s

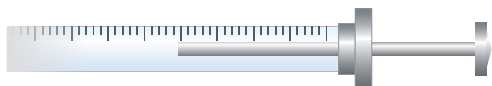
スプリット / スプリットレス注入用、パックドカラム注入用

テーパデュアルゲージ 例：23s / 26s

オンカラム注入用、スプリット / スプリットレス注入用

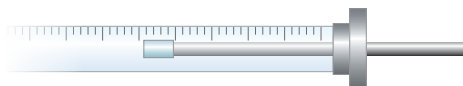
■ プランジャ種類

ステンレスプランジャ（標準）



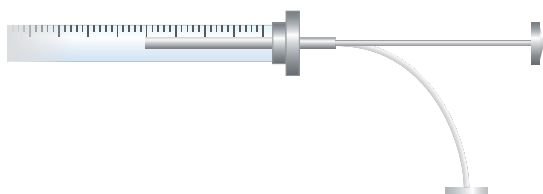
- ステンレス製の標準的なプランジャです。
- プランジャの交換は出来ません。
- プランジャは取り外して洗浄ができます。

PTFE チップ付プランジャ



- プランジャ先端に PTFE チップがついた高気密タイプです。
- 液体試料にも気体試料にも使用することが出来ます。
- PTFE チッププランジャは微量残渣粒子や金属に反応しやすい成分等がある、シリンジプランジャが固着しやすい試料でも注入トラブルが減少します。
- PTFE チッププランジャは交換が可能です。
- プランジャは取り外して洗浄ができます。
- ステンレス製のプランジャで吸入が困難な高粘性液体試料分析用として、プランジャ固着の低減に有効な場合があります（PTFE との接触に影響のないサンプルに限ります）。

チタン合金プランジャ



- 特殊チタン合金製のプランジャは優れた柔軟性を持っています。
- 曲がりや摺動摩擦によるプランジャの動作不良を抑えられます。
- プランジャの交換はできません。
- チタン合金プランジャは固着しやすい水溶性試料を分析する場合にもお勧めのシリンジです。

プランジャインニードル



- 微量注入の高精度分析に適しています。
- 試料はバレルではなく、針の中で採取されます。
- 針中のプランジャは針の先端まで到達するため、ゼロデッドボリュームを実現します。
- サンプルのキャリーオーバーを低減します。



2-1. オートインジェクタ用シリンジ

AOC-30i/AOC-20i 用シリンジ (各1本入り)

ステンレスブランジャ

容量	ニードル長さ (mm)	ニードルゲージ	ニードル外径 (mm)	針先	P/N
5 μ L	42	23	0.63	コーン	221-75173
5 μ L	42	23/26	0.63/0.47	コーン	227-35011-01
10 μ L	42	23	0.63	コーン	221-34618
10 μ L	42	23/26	0.63/0.47	コーン	227-35010-01
50 μ L	42	23	0.63	コーン	221-45243



標準付属品 (221-34618)

PTFE ブランジャ 交換用ブランジャと交換針は 2 本入りです。

容量	ニードル長さ (mm)	ニードルゲージ	ニードル外径 (mm)	針先	P/N	交換ブランジャ P/N	交換針部品 P/N
10 μ L	42	23	0.63	コーン	221-74469	221-75173-01	—
10 μ L	42	23	0.63	コーン	221-75174	221-75174-02	221-75174-01
250 μ L	42	23	0.63	コーン	221-45244	221-45244-01	—

Xtra Life マイクロシリンジ

特殊チタン合金製のブランジャは優れた柔軟性を持っており、曲がりや摺動摩擦によるブランジャの動作不良を気にすることなく、安心して長期分析を行うことができます。ステンレス製ブランジャでは固着しやすい水溶性試料を分析する場合にもお勧めのシリンジです。

容量	ニードル長さ (mm)	ニードルゲージ	ニードル外径 (mm)	針先	P/N	備考
5 μ L	42.5	23G	0.64	コーン	227-35401-01	プレミアム品 チタン合金 ブランジャ
10 μ L	42.5	23G	0.64	コーン	227-35400-01	プレミアム品 チタン合金 ブランジャ

CoreFocus



ブランジャインニードル マイクロシリンジ

ブランジャが針の中に入っているブランジャインニードル形マイクロシリンジ。試料液が針の中に残ることによる誤差が少ないので、微量試料の分析に適しています。

容量	ニードル長さ (mm)	ニードルゲージ	ニードル外径 (mm)	針先	P/N
0.5 μ L	42	23/26	0.63/0.47	コーン	227-35002-01



OCI 分析用 マイクロシリンジ

カラム先端に注入できるように、ニードル先端が細くなっています。

容量	ニードル長さ (mm)	ニードルゲージ	ニードル外径 (mm)	針先	P/N
5 μ L	42	23/26	0.63/0.47	ドーム	227-35031-01
10 μ L	42	23/26	0.63/0.47	ドーム	221-37282-02



AOC-6000 Plus 用シリンジ（各1本入り）

AOC-6000 Plus で使用可能な Smart Syringe には、シリンジの各種パラメータ、使用範囲、および使用履歴の情報が保存された独自の読み取り / 書き込みチップが搭載されています。Smart Syringe は、AOC-6000 Plus によって自動的に認識され、ライフタイムを追跡することができます。

誘導体化試薬を使用する場合には、PTFE ブランジャのシリンジを選択してください。

容量	ブランジャ タイプ	ニードル長さ (mm)	ニードル ゲージ	ニードル外径 (mm)	針先	P/N	用途
10 µL	ステンレス	57	23S	0.64	コーン	227-35352-02	液体注入
10 µL	PTFE	57	26S	0.47	コーン	227-35353-01	液体注入
10 µL	PTFE	57	23S	0.64	コーン	227-35353-02	液体注入
25 µL	PTFE	57	26S	0.47	コーン	227-35354-01	液体注入
100 µL	PTFE	57	26S	0.47	コーン	227-35355-01	液体注入
250 µL	PTFE	57	26	0.46	コーン	227-35356-01	液体注入
1000 µL	PTFE	57	23	0.64	コーン	227-35358-01	液体注入
1300 µL	PTFE	—	23S	0.64	横穴ドーム	227-35385-01	ITEX 注入
2500 µL	PTFE	65	23S	0.64	横穴ドーム	227-35359-01	ヘッドスペース注入

LINEX を使用する場合には、以下のシリンジから選択してください。

容量	ブランジャ タイプ	ニードル長さ (mm)	ニードル ゲージ	ニードル外径 (mm)	針先	P/N	用途
10 µL	ステンレス	85	26S	0.47	コーン	227-35361-01	液体注入、LINEX
10 µL	PTFE	85	26S	0.47	コーン	227-35361-02	液体注入、LINEX
100 µL	PTFE	85	26S	0.47	コーン	227-35362-01	液体注入、LINEX

AOC-6000 用シリンジ（各1本入り）

誘導体化試薬を使用する場合には、PTFE ブランジャのシリンジを選択してください。

容量	ブランジャ タイプ	ニードル長さ (mm)	ニードル ゲージ	ニードル外径 (mm)	針先	P/N	用途
1 µL	ステンレス	57	23	0.63	コーン	225-19744-01	液体注入
5 µL	ステンレス	57	26S	0.47	コーン	225-19744-02	液体注入
10 µL	ステンレス	57	26S	0.47	コーン	225-19744-03	液体注入
10 µL	PTFE	57	26S	0.47	コーン	225-19744-04	液体注入
25 µL	PTFE	57	26S	0.47	コーン	225-19744-05	液体注入
50 µL	PTFE	57	26S	0.47	コーン	225-19744-06	液体注入
100 µL	PTFE	57	26S	0.47	コーン	225-19744-07	液体注入
250 µL	PTFE	57	26S	0.47	コーン	225-19744-08	液体注入
500 µL	PTFE	57	26S	0.47	コーン	225-19744-09	液体注入
1000 µL	PTFE	57	22	0.72	横穴ドーム	225-19744-10	液体注入
1300 µL	PTFE	—	23S	0.64	横穴ドーム	227-35385-01	ITEX 注入
2500 µL	PTFE	65	23	0.63	横穴ドーム	225-19744-11	ヘッドスペース注入

LINEX を使用する場合には、以下のシリンジから選択してください。

容量	ブランジャ タイプ	ニードル長さ (mm)	ニードル ゲージ	ニードル外径 (mm)	針先	P/N	用途
5 µL	ステンレス	57	23	0.63	コーン	227-37160-01	液体注入、LINEX
10 µL	ステンレス	57	23	0.63	コーン	227-37161-01	液体注入、LINEX
10 µL	PTFE	57	23	0.63	コーン	227-37162-01	液体注入、LINEX
25 µL	PTFE	57	23	0.63	コーン	227-37163-01	液体注入、LINEX
50 µL	PTFE	57	23	0.63	コーン	227-37164-01	液体注入、LINEX
100 µL	PTFE	57	23	0.63	コーン	227-37165-01	液体注入、LINEX

2-2. マニュアル注入用シリンジ

標準シリンジ

容量 5 μ L から 500 μ L まで取り揃え、広範囲のラボラトリワークに使用できる汎用的なマニュアルシリンジです。

固定針型



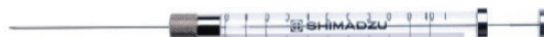
ステンレスプランジャ

容量	ニードル長さ (mm)	ニードル ゲージ	ニードル外径 (mm)	針先	P/N
5 μ L	50	26	0.47	ベベル	221-75170
10 μ L	50	26	0.47	ベベル	670-12552-01
10 μ L	51	22	0.71	LC	670-12554-01
25 μ L	50	25	0.5	ベベル	670-12510-31
25 μ L	51	22	0.71	LC	670-12554-02
50 μ L	50	25	0.5	ベベル	670-12510-36
50 μ L	51	22	0.71	LC	670-12554-03
100 μ L	50	25	0.5	ベベル	670-12510-18
100 μ L	51	22	0.71	LC	670-12554-04
250 μ L	50	25	0.5	ベベル	670-12510-19
250 μ L	51	22	0.71	LC	670-12554-05
500 μ L	50	25	0.5	ベベル	670-12510-20
500 μ L	51	22	0.71	LC	670-12554-06

PTFE プランジャ

容量	ニードル長さ (mm)	ニードル ゲージ	ニードル外径 (mm)	針先	P/N	交換プランジャ P/N
10 μ L	50	26	0.47	ベベル	221-75170-01	221-75170-02
25 μ L	50	25	0.5	ベベル	221-75171	221-75171-01
50 μ L	50	25	0.5	ベベル	221-75172	221-75172-03
100 μ L	50	25	0.5	ベベル	221-75172-01	221-75172-04
250 μ L	50	25	0.5	ベベル	221-75172-02	221-75172-05

交換針針型



容量	PTFE チップ プランジャ	ニードル 長さ (mm)	ニードル ゲージ	ニードル 外径 (mm)	針先	P/N	交換プランジャ P/N	交換針部品 P/N
10 μ L	○	50	26	0.47	ベベル	670-12553-21	670-12553-33	670-12510-95
25 μ L	—	50	25	0.5	ベベル	670-12510-74	670-12553-34	—
50 μ L	—	50	25	0.5	ベベル	670-12510-75	—	—
100 μ L	—	50	25	0.5	ベベル	670-12510-76	670-12553-36	—
250 μ L	—	50	25	0.5	ベベル	670-12510-77	—	—
500 μ L	—	50	25	0.5	ベベル	670-12510-78	—	—

用途別シリンジ

プランジャインニードル マイクロシリンジ〈微量分析〉

プランジャが針の中に入っているプランジャインニードル形マイクロシリンジ。試料液が針の中に残ることによる誤差が少ないので、微量試料の高精度分析に適しています。

容量	ニードル長さ (mm)	ニードル外径 (mm)	針先	P/N
0.5 μ L	70	0.64	コーン	670-12510-71
1 μ L	70	0.64	コーン	670-12510-72
5 μ L	70	0.64	コーン	670-12510-73

エラスティックプランジャ マイクロシリンジ〈長期分析・水分析〉

プランジャに弾力性と耐薬品性にすぐれたチタン合金を使用したマイクロシリンジです。プランジャを曲げても弾力で復元し、容易に折れないため、5 μ L の小容量サイズでも安心して使うことができます。針は先端部外径 0.43 mm で、キャピラリオンカラム注入（OCI）にも使用できます。



容量	ニードル長さ (mm)	ニードル外径 (mm)	P/N	交換針部品 P/N	備考
5 μ L	50	0.43/0.52	670-12580-21	—	固定針形
10 μ L	50	0.43/0.52	670-12580-22	—	固定針形
5 μ L	50	0.43/0.52	670-12580-25	670-12580-31 (5 本入)	交換針形
10 μ L	50	0.43/0.52	670-12580-26	670-12580-31 (5 本入)	交換針形

プランジャガイド形 マイクロシリンジ〈破損防止〉

プランジャの細い小容量シリンジは、慣れないうちは操作時にプランジャを折る心配があります。このタイプは、パレル（胴）の後半部をガイドとして利用し、プランジャの手元部分を太くした独特の構造で、このプランジャの曲がりの問題を解決しました。初心者でも安心して操作できます。



容量	ニードル長さ (mm)	ニードル外径 (mm)	P/N	交換針部品 P/N	備考
5 μ L	50	0.5	670-12510-86	670-12510-94 (5 本入)	交換針形
10 μ L	50	0.5	670-12510-80	670-12510-95 (5 本入)	交換針形

ガイドバー付き マイクロシリンジ〈破損防止〉

プランジャに平行に設けたガイドバーによりプランジャの曲がりを防ぎます。ストッパーの位置を調節することにより、目盛を読まずに一定量の試料を反復採取できます。



容量	P/N	交換針部品 P/N	備考
10 μ L	670-12504-25	—	固定針形
10 μ L	670-12504-22	670-12504-86 (5 本入)	交換針形

ガスタイトシリンジ

ルアーロック型シリンジ

針の取り外しが容易で、異なる針でのサンプリングと吐出が可能です。針の接続はネジ込み式で、耐圧性にも優れています。

容量	PTFE チッププランジャ	針先	P/N	交換プランジャ P/N
1 mL	○	ベベル	221-54778-01	221-54778-11
5 mL	○	ベベル	221-54778-02	221-54778-12
10 mL	○	ベベル	221-54778-03	221-54778-13
25 mL	○	ベベル	221-54778-04	221-54778-14
50 mL	○	ベベル	221-54778-05	221-54778-15
100 mL	○	ベベル	221-54778-06	221-54778-16



ルアーロック針

ニードル長さ (mm)	ニードルゲージ	ニードル外径 (mm)	針先	入数	P/N
50	23	0.63	ベベル	5	221-54778-51
50	19	1.07	ベベル	5	221-54778-52
50	14	2.1	ベベル	5	221-54778-54

ルアーチップ型シリンジ

針の取り外しが可能です。異なる針でのサンプリングと吐出が容易に行えます。針の接続はテーパコーンを押し込むだけのため、耐圧性はあまりありません。

番号	容量	用途	入数	P/N
1	5 mL to 2L	ルアーロック針用	1	221-54778-49
2	50 μ L to 2L	ルアーロック & チップシリンジ用	1	221-54778-50



交換針型ガスタイトシリンジ

ミリリッターサイズのガスタイトシリンジ。針は長さ30 mm、ネジ込み式で簡単に交換できます。

容量	P/N	交換針 P/N
0.25 mL	670-12504-28	670-12504-85 (5 本入)
0.5 mL	670-12504-29	670-12504-85 (5 本入)
1 mL	670-12504-30	670-12504-85 (5 本入)
2.5 mL	670-12504-31	670-12504-85 (5 本入)
5 mL	670-12504-32	670-12504-85 (5 本入)
10 mL	670-12504-33	670-12504-85 (5 本入)





株式会社 島津ジーエルシー

本 社 〒111-0053 東京都台東区浅草橋5-20-8 CSタワー 5F
TEL.03-5835-0120

関西支店 〒531-0072 大阪市北区豊崎3-1-22 淀川6番館6F
TEL.06-7220-9086

本文書に記載されている会社名、製品名、サービスマークおよびロゴは、各社の商標および登録商標です。

なお、本文中では「TM」、「®」を明記していない場合があります。

本製品は、医薬品医療機器法に基づく医療機器として承認・認証等を受けておりません。

治療診断目的およびその手続き上での使用はできません。

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。

株式会社 島津製作所

分析計測事業部

604-8511 京都市中京区西ノ京桑原町1

製品情報



価格お問合せ



東京支社 (官公庁担当) (03) 3219-5631
(大学担当) (03) 3219-5616
(会社担当) (03) 3219-5622

関西支社 (06) 4797-7230

札幌支店 (011) 700-6605

東北支店 (022) 221-6231

郡山営業所 (024) 939-3790

つくば支店 (官公庁・大学担当) (029) 851-8511
(会社担当) (029) 851-8515

北関東支店 (官公庁・大学担当) (048) 646-0095
(会社担当) (048) 646-0081

横浜支店 (官公庁・大学担当) (045) 311-4106
(会社担当) (045) 311-4615

静岡支店 (054) 285-0124

名古屋支店 (官公庁・大学担当) (052) 565-7521
(会社担当) (052) 565-7531

京都支店 (官公庁・大学担当) (075) 823-1604
(会社担当) (075) 823-1603

神戸支店 (078) 331-9665

岡山営業所 (086) 221-2511

四国支店 (087) 823-6623

広島支店 (082) 236-9652

九州支店 (官公庁・大学担当) (092) 283-3332
(会社担当) (092) 283-3334

島津コールセンター ☎ 0120-131691
(操作・分析に関する相談窓口) IP電話等: (075) 813-1691