

Biolog for Characterizing Diversity

微生物の“好み”を知る ～プレート1枚から読み取る、微生物の個性～

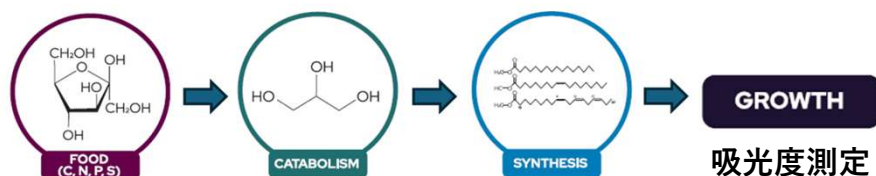
Biolog社は微生物の表現型（フェノタイプ）に着目し、微生物がどんな栄養を取り込み、どれほど効率的にエネルギーへ変換するのかを成長または代謝の測定を通じて取得する手法を開発しました。

Biologのマイクロプレートは異なる基質や化学物質がウェルごとにコーティングされている状態で提供されます。各プレートは「代謝取り込み」「ストレス応答」「薬剤感受性」など、微生物のさまざまな表現型を評価できるように設計されています。これらを用いて“成長”と“代謝活性”を評価することで、微生物の代謝プロファイルを広くスクリーニングすることが可能です。

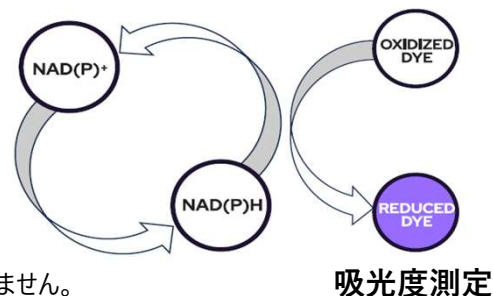
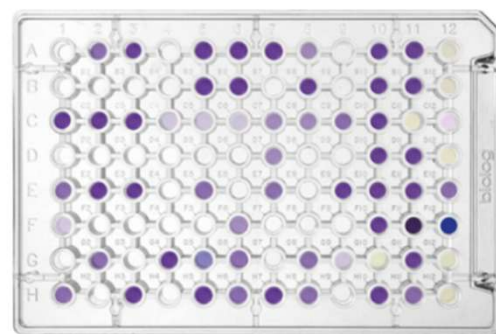
◆代謝活性評価の仕組み

Biologではテトラゾリウム系色素であるRedox Dyeをエネルギーのレポーターとして添加し、微生物の代謝活性を測定します。栄養源が分解される過程で補因子が酸化されると、Redox Dyeが還元されてフォルマザンに変化し、紫色に発色します。この色の变化の強度は、基質の消費量を反映しており、代謝の活性度を定量的に評価する指標となります。

このようにシンプルな化学反応原理に基づいた技術により、細胞の呼吸活性や代謝プロファイルを効果的に分析することが可能です。

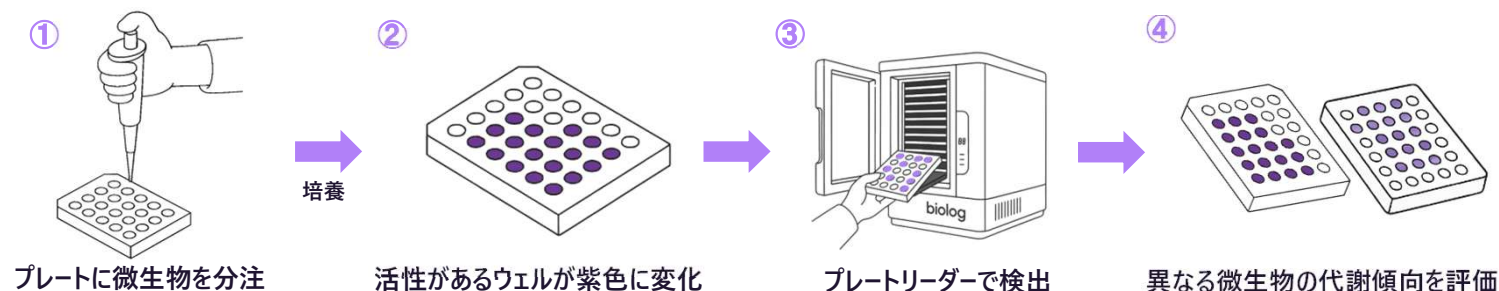


※偏性嫌気性菌はヒドロゲナーゼ活性によりDyeが還元されるため、Redox Dyeを使用できません。



◆ワークフロー

簡便なワークフローでご使用いただけます。もう試験管を大量に立てる必要はありません。

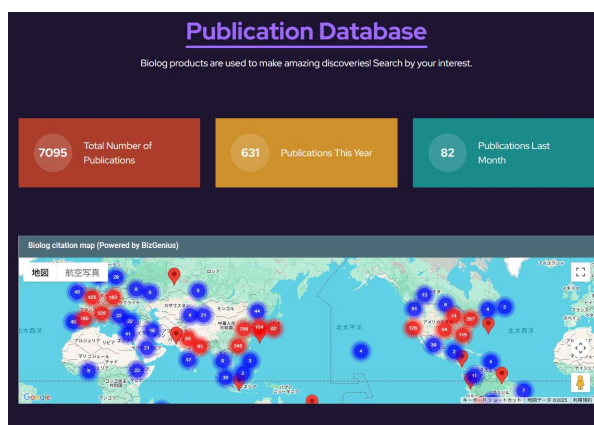
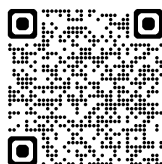


◆豊富な利用実績

Biolog社のマイクロプレートは、微生物の代謝活性を網羅的に評価できる解析ツールとして、微生物学、環境学、薬理学など世界中の研究機関で活用されています。

その実績は7000本以上の論文に裏付けされ、表現型解析の国際的スタンダードとして広く認知されています。

論文はBiolog社ウェブサイトから検索いただけます。
QRコードからアクセスして使用実績をご確認ください。



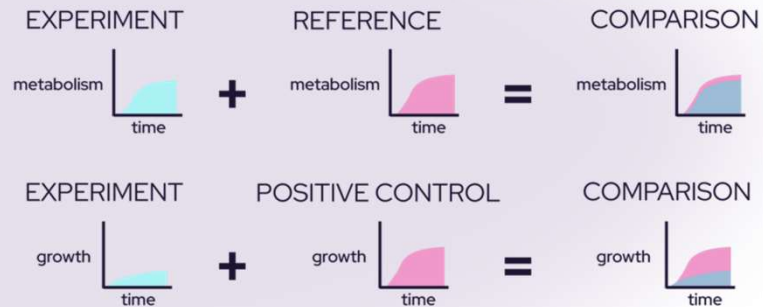
目的に合わせた様々なプレートをラインナップ

フェノタイプ

微生物の“表現型”を知る (4 ページへ)

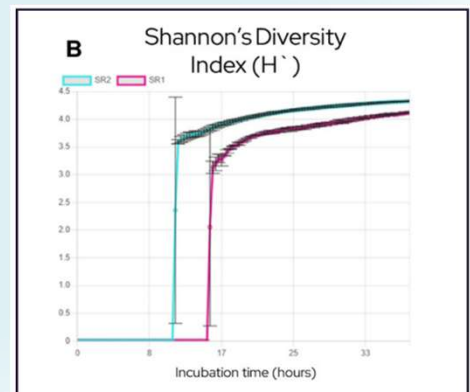
ゲノムやプロテオームだけではなかなか見えてこない微生物の表現型。

目的に合わせて異なる条件を設定したプレートを多数用意。微生物の代謝に着目して表現型を解析します。



環境・腸内における“微生物群”を知る (6 ページへ)

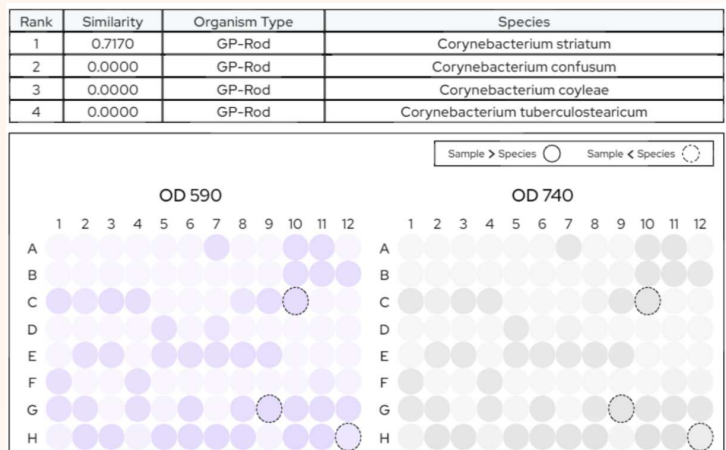
31種類の条件の異なるWell プレート上で培養して吸光度を測定するだけ。微生物群の多様性や環境の状態を簡単に可視化・評価します。



単離した微生物を“同定”する (7 ページへ)

プレート上の各ウェルの吸光度パターンをデータベース照合することで単離された微生物を簡単・迅速に同定。

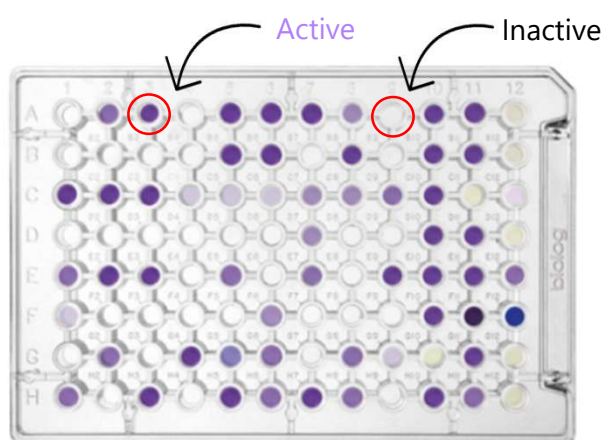
ID STATION™



Phenotype microarray technology reveals microbial characteristics

Phenotype MicroArray™は、微生物の代謝活性や環境応答、薬剤感受性を網羅的に評価できる技術です。基質の代謝、イオン濃度、浸透圧、pHの影響を調べる10種類の代謝関連パネルと10種類の薬剤感受性パネルを組み合わせることで、最大約2000条件でフェノタイプ解析ができます。

微生物を分注して培養するだけで、Redox Dyeの呈色反応により代謝活性を可視化・定量できます。色の変化は基質の消費量を反映し、遺伝的背景や環境変化、薬剤曝露による影響を客観的に評価することが可能です。



プレートMap情報（一部抜粋）

A1 Negative Control	A2 L-Arabinose	A3 N-Acetyl-D-Glucosamine	A4 D-Saccharic Acid	A5 Succinic Acid	A6 D-Galactose	A7 L-Aspartic Acid
B1 D-Serine	B2 D-Sorbitol	B3 Glycerol	B4 L-Fucose	B5 D-Glucuronic Acid	B6 D-Gluconic Acid	B7 D,L- α -Glycerol-Phosphate
C1 D-Glucose-6-Phosphate	C2 D-Galactonic Acid- γ -Lactone	C3 D,L-Malic Acid	C4 D-Ribose	C5 Tween 20	C6 L-Rhamnose	C7 D-Fructose
D1 L-Asparagine	D2 D-Aspartic Acid	D3 D-Glucosaminic Acid	D4 1,2-Propanediol	D5 Tween 40	D6 α -Keto-Glutaric Acid	D7 α -Keto-Butyric Acid
E1 L-Glutamine	E2 m-Tartaric Acid	E3 D-Glucose-1-Phosphate	E4 D-Fructose-6-Phosphate	E5 Tween 80	E6 α -Hydroxy Glutaric Acid- γ -Lactone	E7 α -Hydroxy Butyric Acid

< 主なアプリケーション >

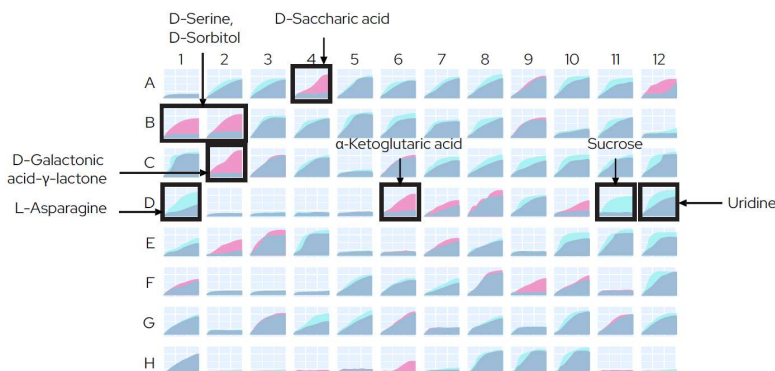
PMプレートを組み合わせて様々なアプリケーションでご使用いただけます。

- ・変異株のフェノタイプ評価
- ・異なる環境条件下での代謝変化
- ・抗生物質・抗菌剤などの毒性評価
- ・培養条件の検討
- ・バイオプロセスにおける生産効率の最適化
- ・微生物の品質管理

◆Odinシステム

Odin™はインキュベーターとプレートリーダーの機能を融合させた自動表現型解析装置です。微生物の代謝活性、成長特性をリアルタイムで測定し、両面から微生物の性質を明らかにします。

専用ソフトウェアでは測定結果を自動で解析して効率的なフェノタイプ判定することができます。例えば右図のように各ウェルの経時的な測定結果をグラフ化し、視覚的に比較することが可能になります。

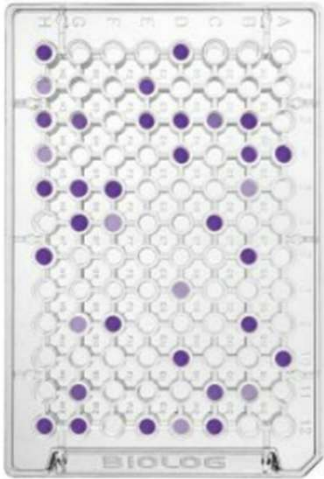


Phenotype MicroArrays プレートリスト

微生物の代謝特性を網羅的に評価するために様々なプレートが用意されています。

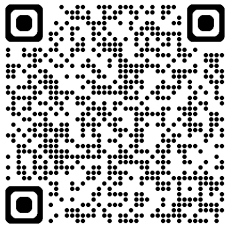
◆ Phenotype MicroArray Plates

型番	品名	用途
M1211110	PM1 Micro Plate	炭素代謝
M1211210	PM2 Micro Plate	
M1212110	PM3 Micro Plate	窒素代謝
M1213110	PM4 Micro Plate	リン・硫黄代謝
M1214110	PM5 Micro Plate	生合成経路
M1218110	PM6 Micro Plate	窒素代謝
M1218210	PM7 Micro Plate	
M1218310	PM8 Micro Plate	
M1216110	PM9 Micro Plate	浸透圧・イオン応答
M1216210	PM10 Micro Plate	pH応答
M1221110	PM11 Micro Plate	細菌の薬剤耐性
M1221210	PM12 Micro Plate	
M1221310	PM13 Micro Plate	
M1221410	PM14 Micro Plate	
M1221510	PM15 Micro Plate	
M1221610	PM16 Micro Plate	
M1221710	PM17 Micro Plate	
M1221810	PM18 Micro Plate	
M1221910	PM19 Micro Plate	
M1222010	PM20 Micro Plate	
M1222110	PM21 Micro Plate	酵母の薬剤耐性
M1222210	PM22 Micro Plate	
M1222310	PM23 Micro Plate	
M1222410	PM24 Micro Plate	
M1222510	PM25 Micro Plate	



◆ 接種液・RedoxDye

型番	品名	製品詳細
M72231	PM IFY-0	PM 1 - 8 Yeast & Fungi
M72268	PM IF-0a GN/GP Base	PM 1 - 8 GN & GP Bacteria
M72266	PM IF-10b GN/GP Base	PM 9 - 20 GN & GP Bacteria
M74221	Dye Mix A	グラム陰性菌
M74224	Dye Mix D	通性嫌気性菌
M74225	Dye Mix E	糸状菌
M74226	Dye Mix F	グラム陽性菌(コロニー形成～24時間)
M74227	Dye Mix G	難培養微生物(コロニー形成48時間～)
M74228	Dye Mix H	グラム陽性菌(コロニー形成～24時間)/グラム陰性菌(コロニー形成24～48時間)



各プレートのMap情報は
こちらからダウンロードいただけます。

※接種液とRedoxDyeは使用する微生物や用途によって組み合わせが異なります。詳細はお問い合わせください。

Analyzing the characteristics of microbial communities



自然環境において、微生物は複数の種が相互に関わり合いながら存在しています。これらの微生物群は様々な生態系機能に寄与しており、環境の状態や変化を反映する指標となります。微生物群の解析から環境の状態の把握や、代謝能力などの機能的多様性を知ることができます。

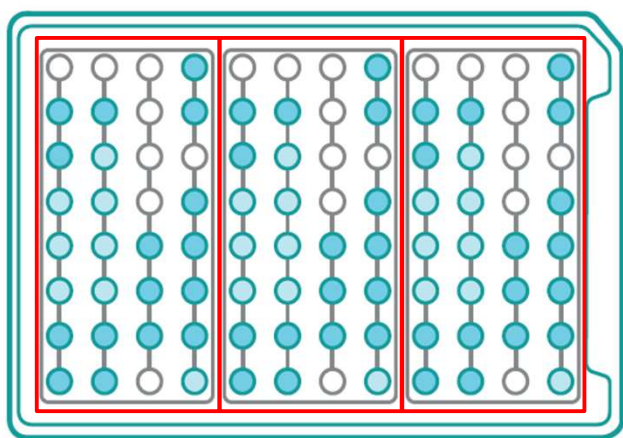
◆ EcoPlate™ (環境微生物用)

EcoPlate™は31種類の炭素源からなるプレートです。土壌や水などの環境微生物群の代謝反応パターンから、環境特性を評価することができます。

community-level physiological profiling (CLPP)と呼ばれるこの手法は、微生物群それぞれの代謝反応パターンから環境の時間的、空間的な変化に対する信頼性の高い指標を提供します。

< 主なアプリケーション >

- 微生物群の代謝活性のプロファイリング
- 微生物群の多様性や類似性のスクリーニング
- 環境の時間的・空間的変化のモニタリング
- 代謝群集のフィンガープリンティング



EcoPlate (31種×3セット)

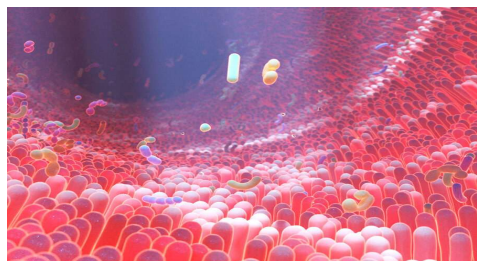
31 Carbon Source Measured Assays:

β-Methyl-D-Glucoside	D-Galactonic Acid γ-Lactone	L-Arginine
Pyruvic Acid Methyl Ester	D-Xylose	D-Galacturonic Acid
L-Asparagine	Tween 40	i-Erythritol
2-Hydroxy-Benzoic Acid	L-Phenylalanine	Tween 80
D-Mannitol	4-Hydroxy-Benzoic Acid	L-Serine
α-Cyclodextrin	N-Acetyl-D-Glucosamine	γ-Amino-Butyric Acid
L-Threonine	Glycogen	D-Glucosaminic Acid
Itaconic Acid	Glycyl-L-Glutamic Acid	D-Cellobiose
Glucose-1-Phosphate	α-Keto-Butyric Acid	Phenylethylamine
α-D-Lactose	D,L-α-Glycerol-Phosphate	D-Malic Acid
Putrescine		

◆ PreBioM™ (腸内細菌用)

PreBioM™は腸内細菌叢の特性を評価するためのプレートです。単糖から食物繊維まで様々なプレバイオティクス基質で構成されています。

NGSで行われる多様性評価で得られない機能性評価の側面をPreBioM™プレートで実施することができます。



< 主なアプリケーション >

- 腸内細菌叢の機能性評価
- マイクロバイーム療法の研究 (有効性・安全性)
- プロバイオティクスの評価
- 腸内細菌叢の相互作用テスト

Microbial identification technology using ID STATION

微生物同定用のプレートを用いて、培養後の染色パターンから微生物の種を特定します。同定解析は専用のプレートリーダーである ID Station™ システムを使用して行います。本システムを用いることで、約3000種にわたる広範なデータベースとテストプレートの結果を照合し、環境微生物や病原微生物など幅広い分野の微生物を識別できます。

ID STATION™



Size	31.8 cm × 30.5 cm × 19.6 cm
Weight	6.8 kg
Power	100 to 240 volts, 50 to 60 Hz
Operating Temp Range	18 to 28 °C
Test Capacity	1 microplate
Read Method	Endpoint
Detection Method	Absorbance

好気性細菌 (1581分類群)

- *Achromobacter cholinophagus*
- *Achromobacter denitrificans*
- *Achromobacter insolitus*
- *Achromobacter piechaudii*
- *Achromobacter ruhlandii*

糸状菌 (715分類群)

- *Absidia californica* BGA
- *Absidia californica* BGB
- *Absidia coerulea*
- *Absidia cylindrospora* var. *cylindrospora*

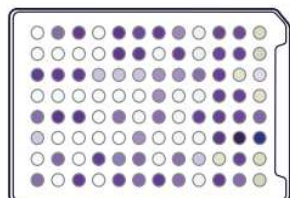
酵母 (313分類群)

- *Apiotrichum brassicae*
- *Apiotrichum laibachii*
- *Bandonia marina*
- *Barnettozyma californica*
- *Brettanomyces anomalus*

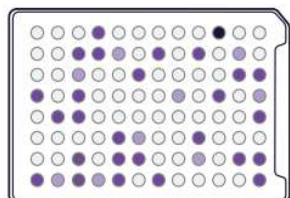
嫌気性細菌 (393分類群)

- *Abiotrophia defectiva*
- *Absiella tortuosum*
- *Acetitomaculum ruminis*
- *Acetivibrio ethanolignens*
- *Acetoanaerobium noterae*
- *Acetoanaerobium sticklandii*

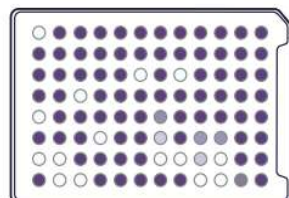
ID STATION™を用いた微生物同定は、96ウェルマイクロプレート内で個別に行われるテスト反応から得られる特有のパターン、いわゆる「代謝フィンガープリント」をもとに微生物種の同定を行います。そのため、種レベルでの同定に加えて代謝活性解析から得られる機能的な特性に関する情報も提供します。



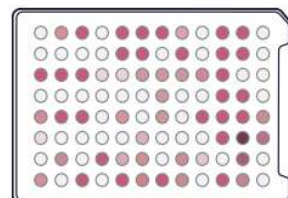
GEN III (Aerobes)



AN (Anaerobes)



YT (Yeast)



FF (Filamentous Fungi)

<プレートの種類>

•Gen III Test Panel

好気性細菌・通性嫌気性菌同定

•Anaerobic Bacteria Test Panel

嫌気性および微好気性細菌の同定

•Yeast Test Panel

酵母同定および特性評価

•Filamentous Test Panel

糸状菌と酵母の同定/特性評価を可能に



Choose Your Odin

Odin™は、インキュベーター機能が付いた自動表現型解析装置です。
微生物の代謝・増殖をリアルタイムで高精度に測定し、様々な条件を一括でスクリーニングすることができます。

	Odin VIII	Odin L
Dimensions	24.2 in x 21.0 in x 18.0 in (61.5 cm x 53.3 cm x 45.6 cm)	24.2 in x 21.0 in x 33.1 in (61.5 cm x 53.3 cm x 84.2 cm)
Power	100 to 240 volts, 50/60 Hz	
Operating Temperature Range	18-28°C	
Incubation Temperature Range	22-45°C	
Temperature Consistency	±2 °C in the tray chamber	
Incubation Humidity Range	Ambient	
Test Capacity	8 microplates	50 microplates
Optical Density (OD) measurements at 2 wavelengths	490 nm or 590 nm, and 740 nm	
Temperature Control	Input of set temperature by external computer	
Temperature Indication	Output to external computer	Output to external computer and 7 segment display
Monitor	22 inch LCD flat panel	
Regulatory Options	21 CFR Part 11	



イムイス機器株式会社

□東京 〒162-0805 東京都新宿区矢来町113番地
TEL(03)3235-0661(代) / FAX (03) 3235-0669
□大阪 〒532-0005 大阪市淀川区三国本町2丁目12番4号
TEL(06)6396-0501(代) /FAX (06) 6396-0508



www.technosaurus.co.jp

© 2025 M&S Instruments Inc.

本リーフレットに掲載された内容の無断複製・転載を禁じます。

取扱代理店



SEIKO

正晃株式会社

福岡第一営業所 (092) 611-8131
福岡第二営業所 (092) 611-5335
福岡西営業所 (092) 330-6060
北九州営業所 (093) 671-8006
久留米営業所 (0942) 45-1331
佐賀営業所 (0952) 22-7841
長崎営業所 (0957) 49-2780
熊本営業所 (096) 380-0055
大分営業所 (097) 558-0025
宮崎営業所 (0985) 27-1331

鹿児島営業所 (099) 260-7133
沖縄営業所 (098) 888-3666
山口営業所 (083) 972-0215
下関配送センター (083) 248-3862
岡山営業所 (086) 250-1205
東京支店 (03) 5947-6680
海外営業所 (092) 611-5570
移設営業所 (03) 5935-6613
福岡物流センター (092) 624-6333

www.seikonet.co.jp

※会社名および商品名は、各会社の商標または登録商標です。

●本カタログに記載の規格・仕様・外観および価格は、改良などのため予告なく変更する場合があります。

●本カタログに表示の価格には、消費税は含まれておりません。