

HandyTD TD265

ポータブル・サーマル・ディソーパー

2020年 5月改訂

ポータブル・サーマル・ディソーパー

HandyTD TD265



加熱脱離による高感度分析を「気軽に」「簡単に」

ジーエルサイエンス株式会社

HandyTD TD265

微量成分の高感度分析が求められる場合は、一度に多くの試料を注入できる加熱脱離の試料導入が有効です。しかし、従来の加熱脱離装置は大型で限られたGCを占有してしまい、さらに操作も複雑でした。HandyTD TD265は、これらの問題を解決することができます。

微量揮発性有機化合物の分析操作

サンプリング
(捕集・濃縮操作)

試料導入
溶媒抽出
加熱脱離

分離・検出
GC・GC/MS

- 手軽に高感度に濃縮分析をしたい
- 手持ちのGC・GC-MSで使用したい
- 高価な試料導入前処理装置は採用できない



ポータブル・サーマル・ディソルバー

HandyTD TD265

GC注入口を利用し、捕集剤に濃縮された揮発性成分を加熱脱離により試料導入します。

持ち運びができるコンパクトな設計のため、GCを占有しません。

捕集剤MonoTrapと一緒に使用することで、サンプリングから試料導入までの操作を簡便に行うことが可能です。



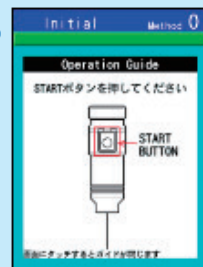
約5 kg

省スペース設計

非常にコンパクトな設計のため、様々なGCの横にスペースを占領せず設置できます。

操作手順をナビゲートする ウィザード機能搭載

次の操作がタッチパネルに表示されるので初めてでも簡単に扱うことができ、PCが必要ありません。



クーリング機能付き ホルダー搭載

分析終了後にTDプローブをホルダーに戻すと自動で冷却を開始します。さらにBakeoutモードで、TDプローブのベーキング（エージング）も行えます。

電子式流調 (EPFC) 搭載

ガス制御システムは専用設計のEPFCを搭載しています。ガス種 (He, N₂) の選択と流量・圧力の任意設定が可能です。
※オプションのガスカートリッジキットを使用すればガス配管の接続が不要です (4ページ参照)

速い昇温速度を実現

昇温速度はピーク形状に直結する重要な性能のひとつです。HandyTD TD265は、ダイレクト加熱の採用により速い昇温速度 (Max : 45 °C/sec) を実現しました。(特許登録済)

捕集剤MonoTrapをライナーへ 装填してそのまま分析可能

捕集剤MonoTrapを使用してサンプリングを行い、専用ライナーにセットするだけで簡単にGCへ試料導入を行うことができます。



捕集剤MonoTrapについては、7ページをご参照ください。

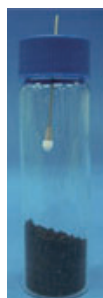
Tenax捕集管も使用可能

MonoTrapだけでなく、Tenax捕集管などの加熱脱離チューブ (ガラス製) にも対応可能です。

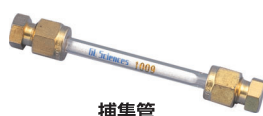
サンプリングから試料導入まで

サンプリング

ヘッドスペース法・パッシブ法・振とう法



MonoTrap



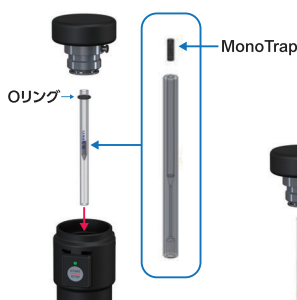
捕集管

アクティブ法



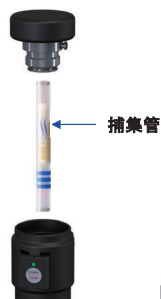
サンプリングポンプ

試料導入



MonoTrap

Oリング

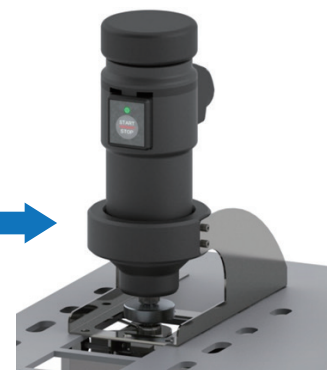


捕集管



GC注入口

注入口に挿して
「スイッチON」



試料導入完了

各社GC・GC-MSに使用可能

注)「Marlinマイクロシーセプタム」は使用できません。

対応機種についてはお問合せください。

周辺オプション品

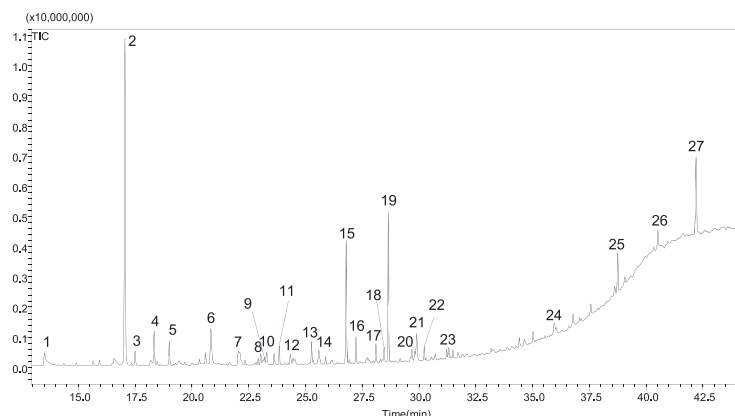
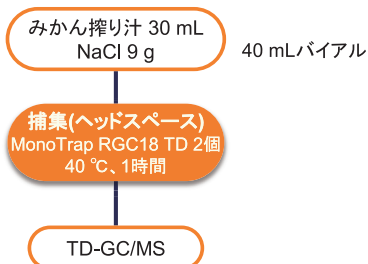
ガスカートリッジボンベ (He)

カートリッジ型でそのまま装置に取り付け可能な配管不要のガスボンベキットです。

品名	内訳	Cat. No.	価格
ガスカートリッジキット	レギュレーター(フィルター付き) 1個 ミニガスカートリッジボンベ He 2本	2709-80061	98,000
ミニガスカートリッジボンベ	ミニガスカートリッジボンベ He 2本組	2709-80024	14,000



■ MonoTrap®によるみかん搾り汁の香気成分の分析例



GC Conditions

System : GC/MS-Thermal Desorption (HandyTD TD265)
Column : InertCap Pure-WAX (0.32 mm I.D. × 60 m, df = 0.50 μm)
Col.Temp. : 40 °C (5 min) - 6 °C/min - 250 °C (20 min)
Carrier Gas : He, 1.6 mL/min
GC Inlet : 250 °C, Split 10:1
Detection : MS Scan (m/z 29-500)

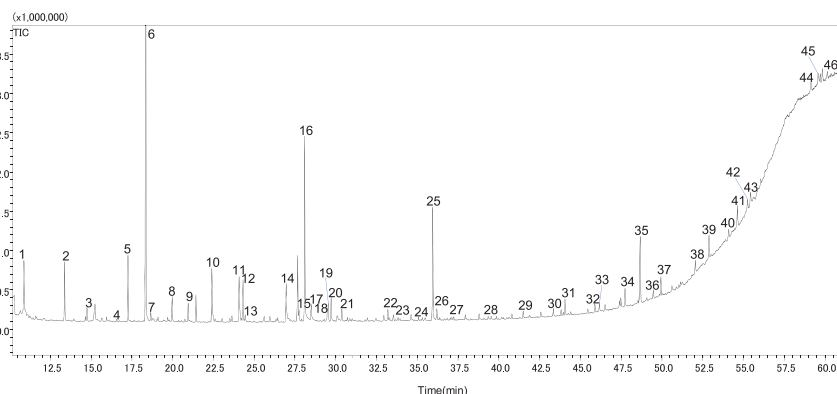
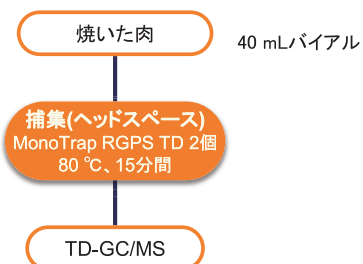
- | | |
|-------------------|--------------------------|
| 1.Hexanal | 15.Terpineol |
| 2.D-Limonene | 16.Menthadienol |
| 3.2-Hexenal | 17.Menthadienol |
| 4.Terpinene | 18.Citral |
| 5.Cymene | 19.Terpineol |
| 6.1-Hexanol | 20.Isopiperitenol |
| 7.Nonanal | 21.Isopiperitenol |
| 8.Acetic acid | 22.Dibutyl formamide |
| 9.Linalool oxide | 23.Carveol |
| 10.Heptanol | 24.Dihydroxyacetone |
| 11.Linalool oxide | 25.Dihydroxy maltol |
| 12.Formic acid | 26.Dihydroactinidiolide |
| 13.Linalool | 27.Hydroxymethylfurfural |
| 14.Octanol | |

HandyTD TD265 Conditions

Desorb Temp. : 40 °C - 45 °C/sec - 250 °C (1.5 min)
Desorb Press. : 92 kPa

注) 標準試料での定性は行っておりません。
ライブラリ検索結果になります。

■ MonoTrap®による焼いた肉の香気成分の分析例



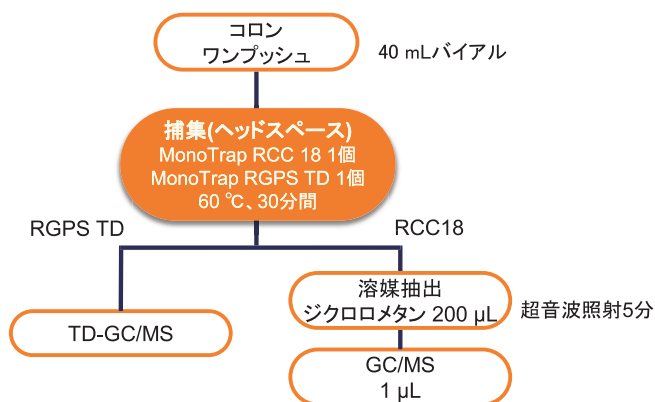
GC Conditions

System : GC/MS-Thermal Desorption (HandyTD TD265)
Column : InertCap Pure-WAX
(0.25 mm I.D. × 60 m, df = 0.25 μm)
Col.Temp. : 40 °C (5 min) - 6 °C/min - 250 °C
Carrier Gas : He, 2.0 mL/min
GC Inlet : 250 °C, Split 9:1
Detection : MS Scan (m/z 45-450)

- | | | |
|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Hexanal | 16. 2,3-Butanediol | 31. Nonanoic acid |
| 2. 1-Butanol | 17. Propylene Glycol | 32. 2-Heptadecanone |
| 3. Heptanal | 18. (E)-2-Octen-1-ol | 33. Pyranone |
| 4. 2-Pentylfuran | 19. Butyrolactone | 34. Heneicosane |
| 5. 1-Pentanol | 20. Butanoic acid | 35. 9-Heptadecanone |
| 6. Acetoin | 21. (E)-2-Decenal | 36. Docosanal |
| 7. Octanal | 22. 2(5H)-Furanone | 37. Heneicosane |
| 8. 2-Methyl-3-octanone | 23. 2,4-Decadienal | 38. Heneicosane |
| 9. 1-Hexanol | 24. (E,E)-2,4-Decadienal | 39. 4-hydroxydihydro-2(3H)-Furanone |
| 10. Nonanal | 25. Hexanoic acid | 40. Heneicosane |
| 11. Acetic acid | 26. 2-(2-Butoxyethoxy)ethyl acetate | 41. δ-Undecalactone |
| 12. 1-Octen-3-ol | 27. Dimethyl sulfone | 42. 5-methyl-2,4-Imidazolidinedione |
| 13. 1-Heptanol | 28. 1-(1H-Pyrrrol-2-yl)ethanone | 43. Tetradecanoic acid |
| 14. 2,3-Butanediol | 29. Octanoic acid | 44. δ-Dodecalactone |
| 15. 1-Octanol | 30. 2-Phenoxyethanol | 45. n-Hexadecanoic acid |
| | | 46. Niacinamide |

注) 標準試料での定性は行っておりません。
ライブラリ検索結果になります。

■ MonoTrap®による市販コロンの香気成分の分析例

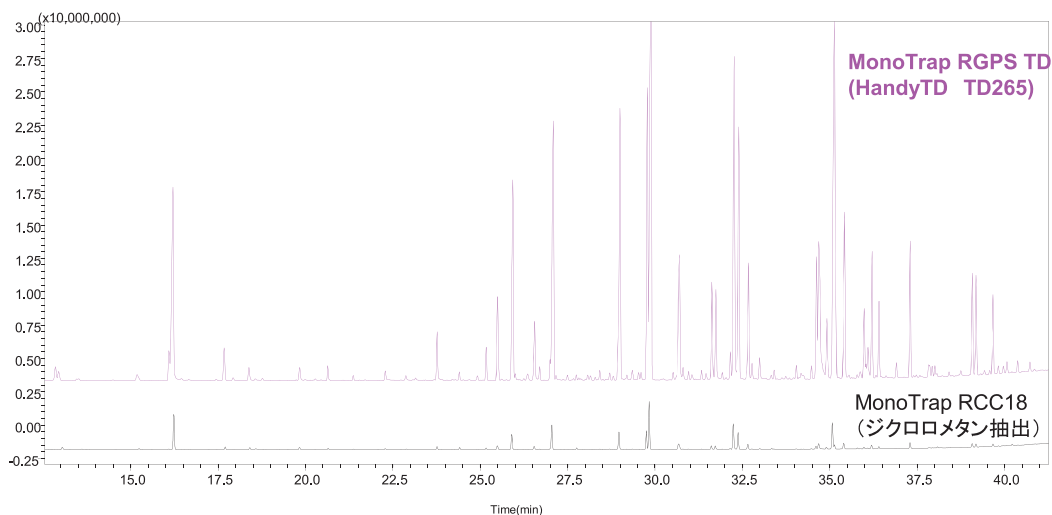


GC Conditions

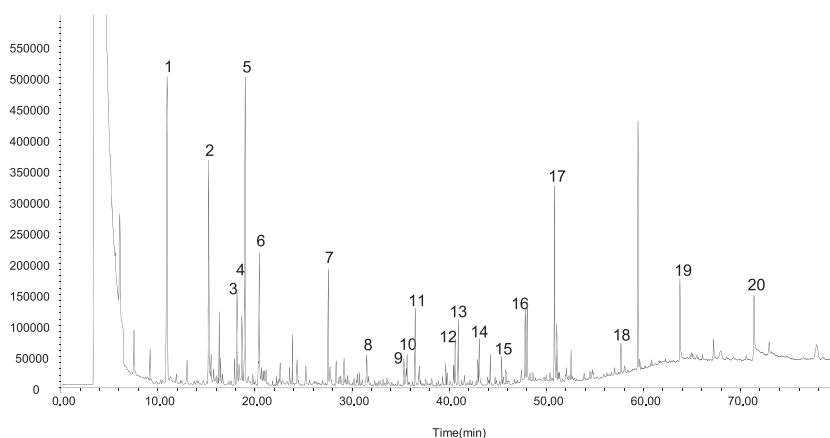
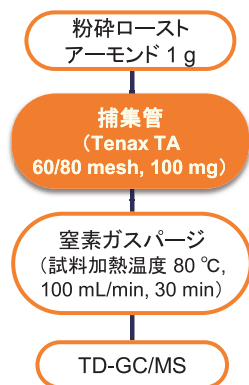
System : GC/MS-Thermal Desorption (HandyTD TD265)(加熱脱離)
GC/MS(溶媒抽出)
Column : InertCap Pure-WAX (0.25 mm I.D. × 60 m, df = 0.25 µm)
Col.Temp. : 40 °C (5 min) - 6 °C/min - 250 °C
Carrier Gas : He, 2.0 mL/min
GC Inlet : 250 °C,
Split 9:1 (加熱脱離)
Splitless (溶媒抽出)
Detection : MS Scan (*m/z* 45-450)

HandyTD TD265 Conditions

Desorb Temp. : 40 °C - 45 °C/sec - 250 °C (1.5 min)
Desorb Press. : 114 kPa



■ Tenax採集管を使用したローストアーモンドの香気成分の分析例



1. Dodecane
2. Dimethylpyrazine
3. Ethylmethylpyrazine
4. Trimethylpyrazine
5. Tetradecane
6. Dimethylethylpyrazine
7. Hexadecane
8. 1-Acetylpyrrole
9. 2,4-Decadienal
10. Cyclohexene
11. Hexanoic acid
12. Maltol
13. 2-Acetylpyrrole
14. Franeol
15. Octanoic acid
16. Nonanoic acid
17. 2,3-Dihydro-3,5-dihydroxy-6-methyl-4H-pyran-4-one
18. Lauric acid
19. Myristic acid
20. Palmitic acid

GC Conditions

System : GC/MS-Thermal Desorption (HandyTD TD265)
Column : InertCap Pure-WAX (0.25 mm I.D. × 60 m, df = 0.25 µm)
Col.Temp. : 70 °C (5 min) - 3 °C/min - 240 °C (40 min)
Carrier Gas : He, 2.0 mL/min
GC Inlet : 250 °C, Split 1:1
Detection : MS Scan (*m/z* 35-450)

HandyTD TD265 Conditions

Desorb Temp. : 45 °C - 45 °C/sec - 240 °C (5 min)
Desorb Press. : 294 kPa

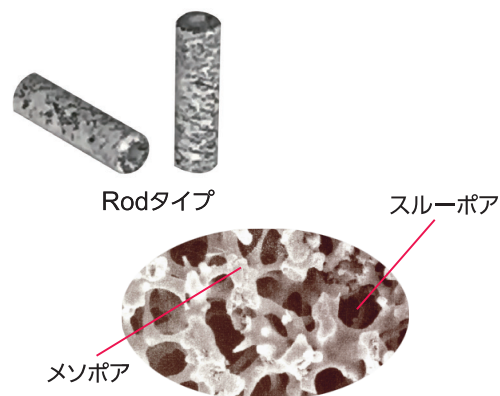
捕集剤・捕集管

濃縮分析の常識を変える画期的な捕集ツール

MonoTrap®シリーズ

MonoTrapは、連続孔(スルーポア)を有する表面積の大きいシリカモノリスを基材とした捕集ツールです。

- コンディショニング済なので開封後すぐに使用可能
- 高い捕集効果
- 試料形態(液体・気体・固体)を問わない多彩なサンプリング方法
- 豊富なラインアップ



Based on monolithic technology,
Merck KGaA, Darmstadt, Germany.

MonoTrap® 価格表

脱離方法	品名	推奨使用温度	外観	形状	サイズ	吸着剤・官能基・固定相			入数	Cat.No.	価格
						グラファイトカーボン	ODS基(C18基)	PDMS			
加熱脱離	MonoTrap RGC18 TD	200 °C		Rod	直径 2.9 mm 長さ 10 mm	●	●		30 個	1050-74201	30,000
	MonoTrap RSC18 TD	200 °C					●			1050-73201	30,000
	MonoTrap RGPS TD	250 °C				●		●		1050-74202	30,000

注) MonoTrapトライアルキットを用意しています。詳細はお問合せください。
MonoTrap RGC18 TD、RGPS TDは特許登録済の技術を使用した製品です。

MonoTrap® 専用ライナー

MonoTrap専用ライナーを使用すると、加熱効率が最も良い位置にMonoTrapをセットできます。

品名	入数	Cat.No.	価格
MonoTrap TD Liner for HTD(石英ウール付)	1 本	1003-75005	8,600



使用可能な捕集管

- AERO TD チューブ (for T-DEX, ATD, Markes)
- CAMSCO社製加熱脱離チューブ



■適用ライナー条件

外径: 1/4" (=6.35 mm) 長さ: 89 ± 0.5 mm
 捕集剤充填位置(下限): ライナー下端から15 mm
 捕集剤充填位置(上限): ライナー下端から60 mm
 材質: ガラス系材質(樹脂、導電材質不可)

捕集管の詳細についてはお問合せください。

HandyTD TD265の仕様と価格

仕様

コントローラ	
表示器	3.5型タッチパネル
搭載モード	RUN, BAKEOUT, EDIT, SETUP
温度制御	(室温 +10) ~ 350 °C
昇温速度設定範囲	5~45 °C/sec (1 °C/sec ステップ)
温度設定範囲	Initial : 40~150 °C (1 °C ステップ)
	Hold : (Initial 温度) ~ 350 °C (1 °C ステップ)
	Bake : 40~350 °C (1 °C ステップ)
時間設定範囲	Initial : 0.0~30.0 min (0.1 min ステップ)
	Hold : 0.1~5.0 min (0.1 min ステップ)
	Bake : 1~120 min (1 min ステップ)
供給ガス	ヘリウム, 窒素 (環境設定で選択)
接続ガス配管径	IN : 1/8 inch, OUT : 1/16 inch
圧力単位	kPa, psi (環境設定で選択)
ガス制御方式	電子式制御
ガス制御モード	Initial / Bakeout / Cool Down : 流量モード
	Pre Desorb / Desorb : 圧力モード
最大供給圧力	800 kPa (116 psi)
圧力設定範囲	10~450 kPa (1 kPa ステップ)
	(1.5~65.2 psi) (0.1 psi ステップ)
流量設定範囲	5~100 mL/min (1 mL/min ステップ)
ファイル数	RUN モード : 9 , BAKEOUT モード : 1
信号入出力	入力 : READY (N.C, N.O 切換可)
	出力 : START (無重圧接点)
大きさ	133 (W) × 275 (D) × 222 (H) mm 突起物を除く
重さ	約 4.4 kg
電源	AC100~240 V ± 10 % 50/60 Hz

TDプローブ	
加熱方式	ダイレクト加熱
注入方式	全量注入 (GC はスプリット注入)
試料管 / ライナー	ホウケイ酸ガラス*1
	φ6.35 × L89 ± 0.5 mm
ニードル*2	SUS316L
	φ0.52 × φ0.13 × L60 mm
ケーブル長さ	約 1.4 m
大きさ	外径 φ47 mm (最大部) × 長さ 135 mm (ニードル除く)
重さ	約 0.7 kg
電源	コントローラ部から供給

*1: 金属や樹脂のライナーを使用することはできません。
*2: 「Merlin マイクロシールセプタム」は使用できません。

本体価格

品名	Cat. No.	価格
ポーダブル・サーマル・ディソーパー HandyTD TD265	2709-80000	1,400,000

HandyTD TD265 は特許登録済の技術を使用した製品です。

HandyTD スタートアップキット

品名	Cat. No.	価格
HandyTD スタートアップキット	1050-78006	98,000

内訳	
捕集剤 MonoTrap RGPS TD	: 10 個
MonoTrap TD Liner for HTD (石英ウール付)	: 2 本
ニードル	: 2 本
高感度分析用銅チューブ 1/8" × 10 m	: 1 巻
オールチューブ・ティーパー 1/8" (Bs 製)	: 1 個
SL 型ジョイントプラグ 1/8" (Bs 製)	: 1 個
SL 型ジョイントキャップ 1/8" (Bs 製)	: 1 個

MonoTrap、InertCapは、ジーエルサイエンス株式会社の日本における登録商標です。



東京営業部	TEL.03(5323)6611	FAX.03(5323)6622
大阪支店	TEL.06(6220)0500	FAX.06(6220)0601
横浜支店	TEL.045(985)7900	FAX.045(985)7901
東北営業所	TEL.024(534)2191	FAX.024(536)1518
筑波営業所	TEL.029(858)3700	FAX.029(858)3780
北関東営業所	TEL.048(778)5001	FAX.048(778)5005
千葉営業所	TEL.043(248)2441	FAX.043(248)2485
名古屋営業所	TEL.052(931)1761	FAX.052(931)1814
広島営業所	TEL.082(233)1101	FAX.082(233)1110
九州営業所	TEL.092(738)6633	FAX.092(738)6636

総合技術センター	TEL.04(2934)2121	FAX.04(2934)2128
カスタマーサポートセンター	TEL.04(2934)1100	FAX.04(2934)3361
福島工場	TEL.024(533)2244	FAX.024(534)2139

- 掲載している価格には消費税が含まれていません。
- 改良のため、型式、価格、仕様などにつきましては予告なしに変更する場合があります。あらかじめご了承ください。
- 本カタログに掲載している会社名および製品名は、それぞれ該当する各社の商標、または登録商標です。
- 本文中には TM および ® マークは明記していません。
- データに起因し、直接的または間接的に生じたいかなる損害に対しても、当社が責任を負うものではありません。また、記載事項につきましては、予告無しに改訂する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

本社 〒163-1130 東京都新宿区西新宿6丁目22番1号 新宿スクエアタワー30F
TEL.03(5323)6611 FAX.03(5323)6622
https://www.gls.co.jp E-mail:info@glsc.co.jp



安全に関するご注意
ご使用前には必ず「取扱説明書」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

本カタログの内容は、2020年5月時点のものです。

20200511PP0.3T