

Your Flow Meter Redefined

オールインワン型ガス質量流量計のご紹介



3

4

1

2



1

複数測定を一斉に

流量|温度|絶対圧力|容積|低差圧|湿度

必要な測定を1台で！

オールインワン流量計は、流量、温度、絶対圧力、容積、低差圧、湿度測定値を1台の装置で実施可能です。測定準備の簡略化に加えて、様々な機器の購入、保守から解放されることで、時間と費用を節約します。

2

アプリケーションにフィット

新型流量計はあなた独自の用途にフィットします。

当社の新しいオールインワン流量計は、交換可能なチューブ端、広い動作範囲、軽量、コンパクトな設計で、様々なユーザーのテスト環境にフィットします。

3

使い易い タッチスクリーン ディスプレイ

流量計の大型カラータッチスクリーンディスプレイから直接素早く簡単に測定項目や機器の設定が可能です。

また、最大4つの測定値を同時に表示したり、表示を一時停止して測定値を記録したり、データを機器に直接記録したりすることもできます。

4

データロガー 内蔵

データを機器に保存し、USBポートを使って簡単にエクスポート可能です。

5000シリーズでは、すべての測定データが自動的に同期されたCSVファイルとして保存され、USBフラッシュドライブを使用してエクスポートするか、またはFLO-Sight™ソフトウェアを介して直接PCと接続することも可能です。



FLO-Sight™ ソフトウェアで 操作

FLO-Sight Companionソフトウェアの利用で、さらに多くの機能を利用可能です。

リアルタイムグラフの表示、最小/最大/平均データの表示、認識しやすいように流量計に名前を付けて整理する、データを直接コンピュータに記録する、アラームを設定するなどの追加機能のロックを解除します。



必要な測定を行 う

5000シリーズは、クラス最高のターンダウン比で双方向の流量測定を提供します。

1台の流量計で両方向の広範囲の流量を測定することが可能です。測定対象の流量範囲が未知である場合や、流量が大きく変動する場合には大変便利です。



校正・補償

各メーターに対して、TSIIはその全流量範囲にわたって10ポイントのNISTトレーサブル校正を実施しています。

全てのメーターは、温度や圧力に関係なく質量流量を出力するように補正されています。5000シリーズの一部のモデルでは、乾燥ガス相当流量を提供するために湿度補正をすることも可能です。

特徴

- + 4ミリ秒の双方向フロー応答
- + 高精度 (読み取り値の±2%、読み取り値の±1.5% (オプション))
- + 低い圧力損失は背圧を最小にします
- + 広いダイナミックレンジ (ターンダウン比 1000:1)
- + 複数の校正ガスからユーザー選択可能
- + 1台で最大6つのパラメータを測定
- + 4つの測定パラメータを同時表示
- + 2.8インチカラータッチスクリーンによる操作
- + 交換可能なチューブエンドコネクタ
- + データロギングオプション
- + USB電源とデータ通信
- + 温度と圧力補償
- オプションの湿度補償
- + 10ポイントNISTトレーサブル校正証明書付き
- + FLO-Sight PCソフトウェア (基本バージョン) が付属

用途

- + 医療機器の製造・サービス
 - 人工呼吸器、CPAP、麻酔ワークステーション、酸素濃縮器、ネブライザー、吸入器
- + 軽工業
 - パルプ、ポンプ、継手、チューブ、レギュレータ等
- + 環境
 - サンプルポンプ
 - 空気採取装置
- + 研究・分析
- + エアロゾル科学



信頼の パフォーマンス

新しいオールインワン流量計は、TSIの35年以上にわたる信頼・実績のある技術を駆使して設計されています。

5000シリーズでは、高精度、高速応答、低圧力損失が要求されるガス流量を測定するために、独自の白金フィルムセンサー設計を採用しています。



アプリケーション

研究者、技術者、設計者、科学者等に、TSIガス流量計は以下のような様々な用途でご利用いただけます。

- + 製品開発
- + 製造
- + 品質保証
- + 研究
- + 計測
- + フィールドサービス



FLO-Sight PCソフトウェア

新しいオールインワンTSI 流量計を最大限に活用する5000シリーズ用 FLO-Sight PCソフトウェア。

FLO-Sightソフトウェアのリアルタイム分析とデータの視覚化を、5000シリーズフローメータのトップクラスの応答速度と非常に小さな圧力損失とを組み合わせることで、より正しい流量を得る事が可能です。

FLO-Sightベーシックソフトウェアは、5000シリーズ全てに標準で付属しており、次の機能を提供します。

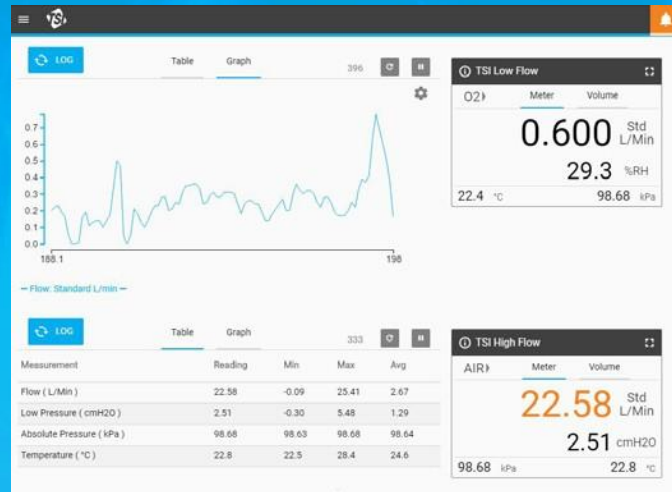
- + 積算測定を含む全測定パラメータのリアルタイム表示
- + 最小値、最大値、平均値
- + 高度な設定

オプションのFLO-Sight アドバンスソフトウェアには、さらに以下の機能も利用可能です。

- + リアルタイムグラフ表示
- + データのロギング、ダウンロード、およびファイル管理
- + 任意のパラメータに設定されたアラート
- + 複数の流量計オペレーション

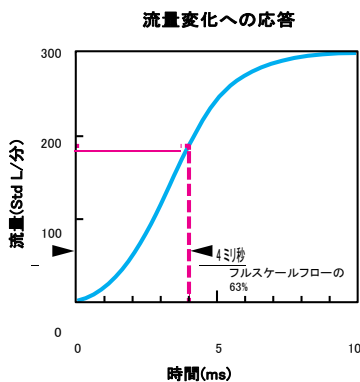
5000シリーズ流量計には、FLO-Sightソフトウェアのアドバンスドバージョン無料トライアルが含まれています。アドバンスドバージョンは、ソフトウェア内から、またはwww.tsi.comで購入することが可能です。

FLO-Sightソフトウェアで今まで見る事の出来なかった、フローを見てください。



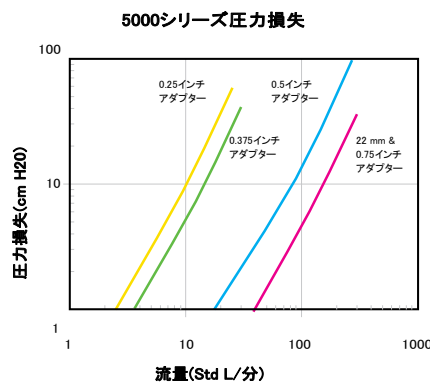
信頼のパフォーマンス

TSI流量計は、全機種独自の白金フィルムセンサーを備えており、非常に正確な測定値、迅速な応答時間、および低い圧力損失を提供します。



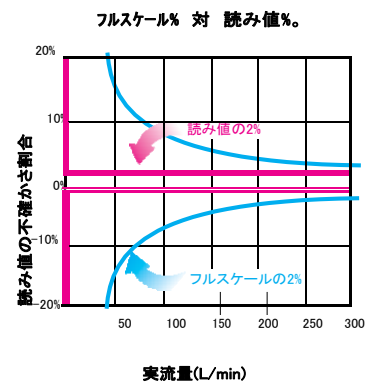
高速応答

高速4ミリ秒の応答が、変動する流量の正確な測定を可能にします。この迅速な応答は、閉ループ制御システムおよび積算体積測定に理想的です。圧力と温度測定の応答も極めて高速です。



低圧力損失

低い圧力損失は、フロー回路の背圧を小さくし、試験中のシステムに対する影響を最小限に抑えます。



正確

フルスケールの±2%を精度とした流量計は、フルスケールで最も正確です。フルスケールが300 L/minの場合、すべての測定値の不確かさは±6 L/minです。TSI流量計は、読み値の±2%として指定されており、フルスケールから指定された下限値まで、実際の読み取り値の±2%の不確かさがあります。したがって、TSI流量計は、広範囲の流量にわたって信頼性の高い精度を提供します。1台のTSI流量計で、3台以上の「フルスケールパーセント」の機器と同じ範囲をカバーできます。

モデル選択ガイド

Step 1

必要な流量範囲は？

流量範囲

5200 シリーズ

0-30 Std L/min

5300 シリーズ

0-300 Std L/min

Step 2

必要な機能は？

流量、積算測定

温度、絶対圧力測定

体積測定(画面表示)

差圧測定

データロギング

相対湿度測定

湿度補償

精度向上(1.5%読み)

広い精度スペック(読み取り値の3%)

	ベースモデル (5200, 5300)	Advanced Models (5210, 5310)	湿度モデル (5220, 5320)	高精度モデル (5230, 5330)	広い精度モデル (5203, 5303)
流量、積算測定	+	+	+	+	+
温度、絶対圧力測定	+	+	+	+	+
体積測定(画面表示)		+	+	+	
差圧測定		+	+	+	
データロギング		+	+	+	
相対湿度測定			+	+	
湿度補償			+	+	
精度向上(1.5%読み)				+	
広い精度スペック(読み取り値の3%)					+

Step 3

測定対象ガスは？*

空気のみ

空気、O₂、空
気/O₂混
合物

大気、CO₂

O₂のみ

CO₂のみ

5200 シリーズ低流量

ベースモデル

5200-1

5200-2

5200-3

5200-6

5200-7

上位モデル

5210-1

5210-2

5210-3

5210-6

5210-7

湿度モデル

5220-2

高精度モデル

5230-2

汎用精度仕様モデル

5203-2

5300 シリーズハイフロー

ベースモデル

5300-1

5300-2

5300-3

5300-4

5300-5

上位モデル

5310-1

5310-2

5310-3

5310-4

5310-5

湿度モデル

5320-2

高精度モデル

5330-2


汎用精度仕様モデル


5303-2


対話式モデル選択ガイドを表示するには、

tsi.com/5000-Series-Flow-Meters/Selection-Guide のオンラインツールをご覧ください。

オプション製品一覧

	オプション名	部品番号
	インレットフィルター - 低圧	5300-IF-LP
	インレットフィルター - 高圧	5300-IF-HP
	22mm M ~ 15mm F ISO チューブエンド(2)	5300-22MM
	1/2 インチチューブエンド(2)	5300-05IN
	15mm ISO チューブエンド(2)	5300-15MM
	3/4インチチューブエンド(2)	5300-075IN
	高圧3/8インチNPTチューブエンド(2)	5300-375NPT
	高圧キット	5300-HPK

	オプション名	部品番号
	インレットフィルター 3/8インチ - 低圧	5200-IF-0375IN
	インレットフィルター 1/4インチ - 低圧	5200-IF-025IN
	3/8インチチューブエンド(2)	5200-0375IN
	1/4 インチチューブエンド(2)	5200-025IN
	10mm チューブエンド(2)	5200-10MM

	オプション名	部品番号
	テーブルトップスタンド	5000-TTS
	USB C - USB-A ケーブル(ネジロック付き)	5000-USB-LOCK
	USB-RS232 Communications Cable	5000-RS232
	USB ハブケーブル	5000-HUB
	壁面取付キット	5000-WMK
	壁掛けDINレールキット	5000-WMDRK
	デラックスキャリングケース	5000-DCC
	FLO-Sight PC ソフトウェア(アドバンスドバージョン)	5000-PC-ADV

流量計または付属品の注文

TSI Incorporated - 詳細については、ホームページwww.tsi.comをご覧ください。



トランステック株式会社

電話: 03-5475-5656

メール: inst@transtech.co.jp

HP: <https://www.transtech.co.jp/>

5000 シリーズ 多機能質量流量計

ガス流量測定用熱式質量流量計

TSI熱式質量流量計は、高速応答、低圧力損失、および広い流量範囲にわたる高精度が要求される用途でガス流量を測定するための独自の白金フィルムセンサー設計を採用しています。

5000シリーズには、双方向フローセンシング、カラータッチスクリーンディスプレイ、交換可能なチューブアダプタ、およびコンピュータPCソフトウェアが全モデル組み込まれています。

高度なモデルでは、質量流量、絶対圧力、温度、体積、差圧、および湿度の測定値を1つのデバイスに統合できるだけでなく、より高い流量精度、データロギング、または湿度補正流量測定の実装オプションも提供できます。



機能と特長

- + 4ミリ秒の双方向フロー応答
- + 高精度（読み取り値の±2%、読み取り値の±1.5%（オプション））
- + 低い圧力低下は背圧を最小にします
- + 広いダイナミック動作範囲（1000:1のターンダウン比）
- + 複数のガス校正が可能、ユーザー選択可能
- + 1つの機器で最大6つのパラメータを測定
- + 4つの測定パラメータを同時に表示
- + 2.8インチカラータッチスクリーン操作
- + 交換可能なチューブエンドコネクタ
- + データロギングオプション
- + USB電源とデータ通信
- + 10点でのNISTトレーサブル校正証明書付き
- + 温度と圧力補償
- オプションの湿度補償
- + ベーシックFLO-Sight™PCソフトウェアが付属

用途

- + 研究者、エンジニア、設計者、科学者等の、次の様な様々な用途に使用可能です。
- 製品開発
- 製造
- 品質保証
- リサーチ
- メトロロジー
- フィールドサービス



tsi.com



5300 シリーズ 高流量モデル

流量計測

校正ガス	空気、O ₂ 、CO ₂ 、N ₂ (ユーザー選択可能)
範囲	0～±300 Std L/min 0～±100 Std L/min (CO ₂)
精度(型番別)	
5300, 5310, 5320	読み値の2%または 0.05 L/min(いずれか大きい方)
5330	読み値の1.5%または 0.05 L/min(順方向) 読み値の2%、または0.05 L/min(逆方向)
5303	読み値の3%または 0.1 L/min(いずれか大きい方) (裏面注1～5参照)
応答時間	4ms : フルスケールの63% 時

単位 L/minまたはft³/min
(標準、体積、実流量、
またはリモート)

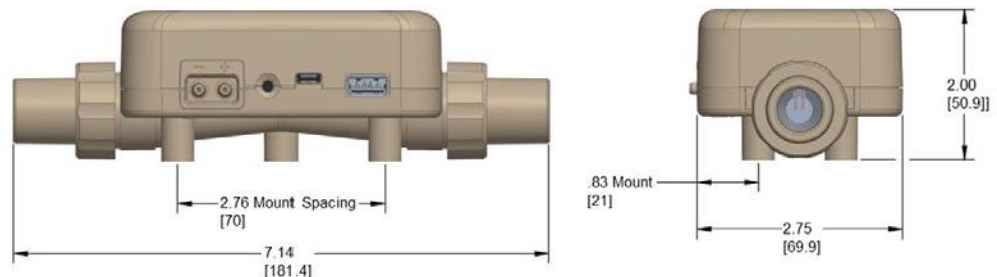
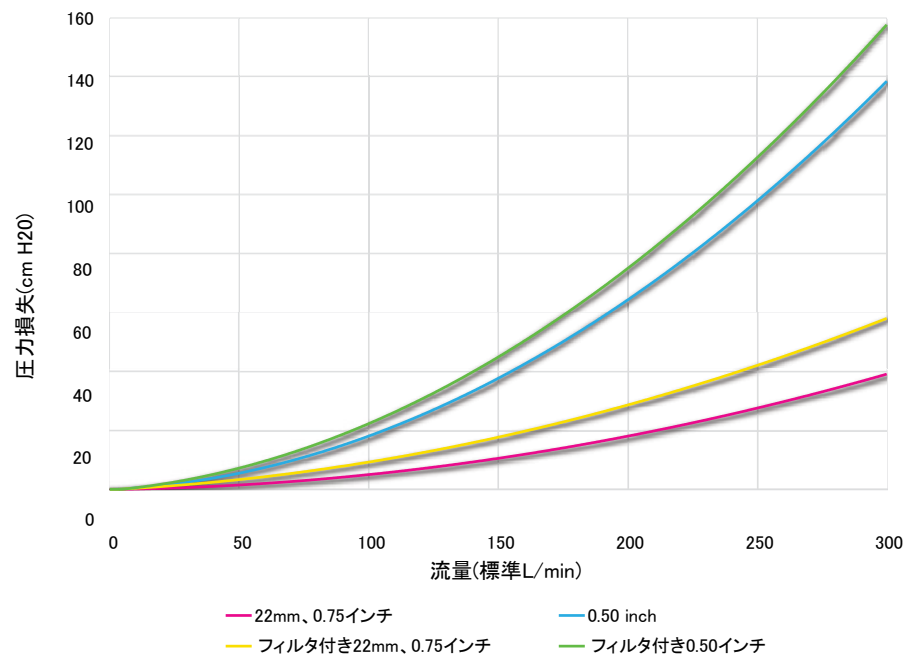
体積測定

範囲	0.004～99 L
精度	読み値の2%または1mlの いずれか大きい方 (ピーク流量が2.5 Std L/minより大きい時) (裏面注1～5参照)

単位 L, mL, ft³

5300シリーズはTSIの高流量熱式質量流量計です。5300シリーズは、逆流圧力やシステムへの影響を最小限に抑えながら、最大300 l / minの超低圧力損失で大流量を測定する機能を提供します。これらの流量計は、同様の流量で測定する他の機器と比較すると、軽量でコンパクトなフォームファクタも持っています。5300シリーズは汎用の流量計として設計されており、呼吸装置市場での用途に最適化されています。

5300 シリーズ圧力損失

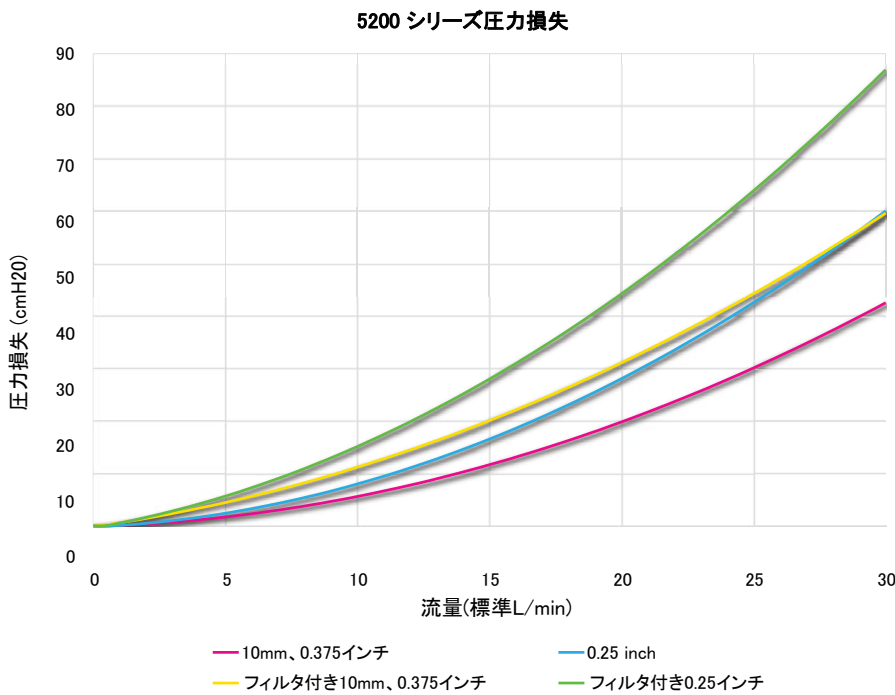


取付ねじ: M3



5200シリーズはTSIの低流量熱質量流量計です。これらの流量計は1 L / min以下の流速で高い分解能と精度を提供します。5200シリーズフローボディは、回路のデッドスペースを最小限に抑え、非常に正確な容積測定を提供するために、内部容積を小さくして設計されています。TSI製の低流量計は、サンプリング機器の校正や他の多くの低流量アプリケーションの流量基準として使用されます。

5200 シリーズ 低流量モデル



流量計測

校正ガス 空気、O₂、CO₂、N₂
(ユーザー選択可能)

範囲 0 ~ ±30 Std L/min

精度(型番別)

5200, 5210, 5220 読み値の2%または0.005 L/min(いずれか大きい方)

5230 読み値の1.5% または0.005 L/min(順方向)
読み値の2% または0.05 L/min(逆方向)

5203 読み値の3% または0.01 L/min(いずれか大きい方)
(裏面注1~5参照)

応答時間 4ms : フルスケールの63%時

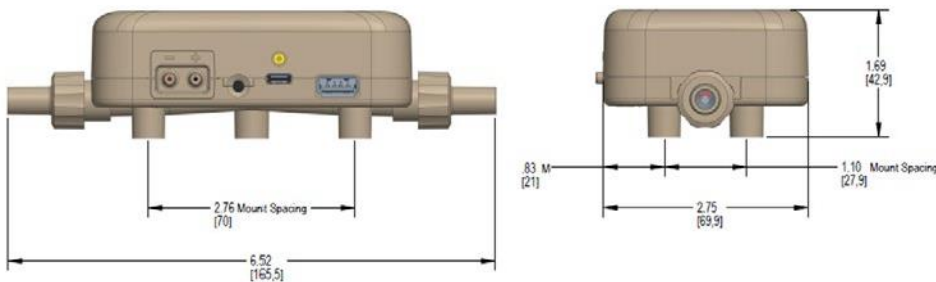
単位 L/minまたはft³/min
(標準、体積、実流量、またはリモート)

体積測定

範囲 0.002 ~ 99 L

精度 読み値の2%または1mlのいずれか大きい方
(ピーク流量が0.25 Std L/minより大きい時)
(裏面注1~5参照)

単位 L, mL, ft³



取付ねじ: M3

仕様

5000 シリーズ 多機能流量計

温度測定

範囲	-10~50°C
精度	±1°C (流量が 1 Std L/minより大きい時)
応答時間	75ms以下 (最終値の63%到達時)
単位	°C, °F

絶対圧力測定

範囲	50~200 kPa
精度	±1 kPa
応答時間	4ms以下 (最終値の63%到達時)
単位	Pa, hPa, kPa, mbar, PSI, mmHG, cmH2O, inH2O

低差圧/呼吸回路圧測定

範囲	±150 cmH2O
精度	読み値の±0.5%または0.15 cmH2Oのいずれか大きい方
応答時間	4ms以下 (最終値の63%到達時)
単位	Pa, hPa, kPa, mbar, PSI, mmHG, cmH2O, inH2O

相対湿度測定

範囲	10~90% RH
精度	RHの±3%
応答時間	3秒以下 (最終値の63%到達時)
単位	% RH, 露点(°C, °F)

積算測定

範囲	0.05~400,000 L
精度	読み値の±5%
単位	L, mL, ft3

機器温度範囲

運転	-10~50°C(周囲温度)
保管	-20~70°C(周囲温度)

電源

USB-Cポートから供給
5.0 VDC ±5%, 500 mA maximum

破壊圧力

690kPaまで試験済み。690kPa以下でご使用ください

出力

USB、RS-232シリアル(オプションのUSB-A~RS232変換ケーブルを使用)

表示部

2.8インチカラーLCDタッチスクリーン

内部記憶装置

1 GBストレージ、最大20個のデータログファイル

重量/材質

重量	230グラム(保護エンドキャップを含む)
材質	ポリカーボネート(流動体)

注

- 流量精度は15~25°C、101.3kPaが前提です。
+ 15~25°Cの基本動作範囲から1°C毎にさらに0.085%の読み値を加算します。

+ 50kPa~200kPaの圧力範囲内で操作する場合、101.3kPaを超える時は1kPa当たりさらに0.01%の読み値を加え、+101.3kPa未満の時は1kPa毎にさらに0.02%の読み値を加えてください。
- ガスと流量計との温度差を±10°C以内とした場合の流量精度。
- 流量精度は、乾燥ガス(RH.10%未満)測定時を示しています。湿度補正機能なしのモデルでは、0%からRHの10%上がる毎にさらに±0.01%の読み値を加えてください。
- 読取再現性の±0.5%を含みます。
- 体積流量は、質量流量測定から計算されます。
ガスの温度と圧力を測定する際の不確実性を考慮して、流量精度にさらに0.25%の読値を加えます。

仕様は予告なく変更する場合があります。

TSIおよびTSIロゴは、TSI Incorporatedの登録商標です。



TSI Incorporated - www.tsi.comのウェブサイトを参照してください。

米国	電話: +1 800 874 2811	インド	電話: +91 80 6877200
英国	電話: +44 149 4 459200	中国	電話: +86 10 8219 7688
フランス	1 41 19 電話: +33 21 99	シンガポール	テレ: +6595 6388
ドイツ	電話: +49 241 523030		



トランステック株式会社
電話: 03-5475-5656
メール: inst@transtech.co.jp
HP: <https://www.transtech.co.jp/>