

熱中症暑さ指数計

SK-160GT

取扱説明書

このたびは熱中症暑さ指数計「SK-160GT」をお買いあげいただきありがとうございました。

◎この商品は、屋内の暑さ指数（WBGT指数）、温度および湿度をはかるものです。それ以外のご使用はしないでください。

◎ご使用前には必ず取扱説明書(本書)をお読みになり、大切に**保存**してください。

**⚠ 本器をご使用いただく前に**

本器で熱中症を防ぐことはできません。  
本器は熱中症の予防の目安となる暑さ指数（WBGT指数）をお知らせする製品です。  
熱中症の発症は暑熱環境の影響のほか、個人の健康状態や暑熱環境に対する習慣性など様々な要因があります。  
本器をご使用するにあたり、上記の要因を良く理解していただき、熱中症予防のための目安としてご使用ください。

**保証規定**

- 取扱説明書の注意に従った正常な使用状態で故障した場合、お買いあげ後1年間、無償で修理または交換させていただきます。その他の責はご容赦願います。
- 修理の必要が生じた場合は製品に本証を添えて、お買いあげ店または弊社サービスネットワークにご持参またはご送付ください。
- 保証期間内でも次の場合は有償修理となります。
  - 誤用・乱用および取扱不注意による故障
  - 火災・地震・水害等の災害による故障
  - 不当な修理や改造および異常電圧に起因する故障
  - 使用中に生じた傷等の外観上の変化
  - 消耗品および付属品の交換
  - 本証の提示がない場合および必要事項（お買いあげ日、販売店名等）の記入がない場合
- 本証は日本国内でのみ有効です。また本証は再発行いたしません。大切に保存してください。

**品質保証書**

お願い 本保証書はアフターサービスの必要となります。お手数でも※印箇所にご記入の上本器の最終ご使用者のお手許に保存してください。

※当商品の保証書にご記入された、お客様の個人情報は、商品の修理・交換の商品発送などに使用し、それ以外に使用したり、第三者に提供する事は一切ございません。

品名	熱中症暑さ指数計	型式	SK-160GT
※お客様名			
※ご住所			
	※TEL	( )	
●以下につきましては、必ず販売店にて、記入捺印してください。			
お買いあげ店名	㊞		
ご住所			
	TEL	( )	
お買いあげ年月日	年	月	日

**SK 株式会社 佐藤計量器製作所**  
〒101-0037 東京都千代田区神田西福田町3番地  
TEL 03-3254-8111(代) FAX 03-3254-8119

**⚠ 警 告**

**爆発注意**

爆発する恐れがあり大変危険です。  
本器は防爆仕様構造ではありませんので、引火性ガスを含んだ気体の測定には絶対にご使用しないでください。

- ご不明な点がありましたらお買いあげ店または弊社サービスネットワークにご相談ください。

**⚠ 注 意**

本器を正しくご使用いただくために、以下のことを守ってください。

- 標準空気組成（一般大気）以外でのご使用は絶対にしないでください。
- 本器は防水構造ではありませんので絶対に濡らさないでください。
- 測定範囲外でのご使用は故障の原因となります。
- 本器が結露した場合は、すみやかに乾電池を取り出し、常温で自然乾燥させてから再度ご使用ください。
- 電氣的ノイズが発生する環境で使用しますと、表示が不安定になったり、誤差が大きくなる場合があります。
- 分解、改造または規定電源以外のバッテリーを使用しますと、正確な測定ができなかったり、故障の原因となりますので、絶対にしないでください。
- 本器は精密にできていますので落下させたり、振動・衝撃を与えないよう注意してください。
- 本器をアルコール、シンナー、その他溶剤などで洗ったり、拭いたりしないでください。汚れた場合は、中性洗剤を溶かしたぬるま湯を含ませたタオルなどをよくしぼってから拭いてください。
- 長期間使用しない場合は、必ず乾電池を取りはずしてください。乾電池を入れたままにしておきますと乾電池から液漏れる場合があります、故障の原因となります。
- 乾電池は幼児の手の届かないところに保管してください。万一飲み込んだ場合には直ちに医師に相談してください。

※修理・校正はお買いあげ店または弊社サービスネットワークへお申し付けください。

**概 要**

本器は、屋内の暑さ指数（WBGT指数）、温度および湿度を測定する卓上・壁掛け用の測定器です。  
熱中症予防の目安としてご使用ください。

※暑さ指数（WBGT指数）とは、人体の熱収支に影響の大きい気温、湿度、輻射熱の3つを取り入れた湿球黒球温度指数（Wet Bulb Globe Temperature Index）で、乾球温度、湿球温度、黒球温度の値を使って求めます。  
一般に、湿球温度や黒球温度の測定にはある程度の専門知識・技術を必要とし、機器の取扱いや設置場所の制約がありました。

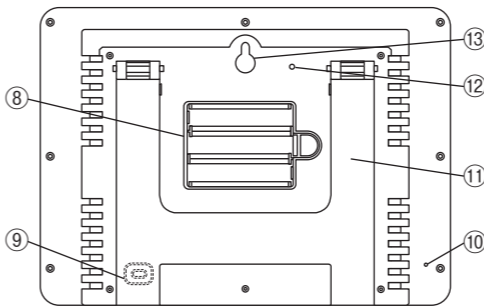
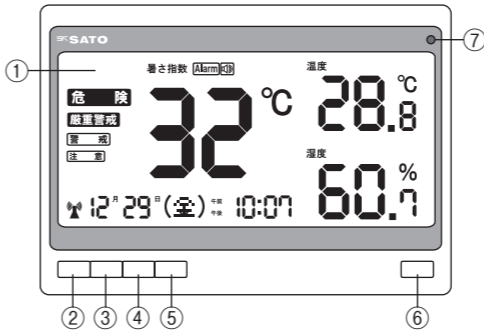
本器では日本生気象学会の「日常生活における熱中症予防指針 Ver.1」に基づき、温度と湿度から暑さ指数（WBGT指数）を求めています。

**特 長**

- 本器は、日本生気象学会「日常生活における熱中症予防指針 Ver.1」に基づいた、4段階の注意レベル（注意、警戒、嚴重警戒、危険）を表示します。暑さ指数と併せて熱中症予防の目安としてご利用いただけます。
- 暑さ指数の警報機能を搭載しています。設定した値を超えるとブザー音およびLEDランプが点滅してお知らせします。
- 大型液晶を採用し、文字が大きく見やすいので、離れた場所や幅広い角度から表示を読むことができます。
- 本器は、暑さ指数、温度および湿度を同時に測定、表示するため、環境測定に便利です。
- 時計は、電波時計を採用しており、時刻合わせの手間がかかりません。
- スタンドで卓上などに立てかけたり、壁掛け用穴で壁にかけて使用することができます。

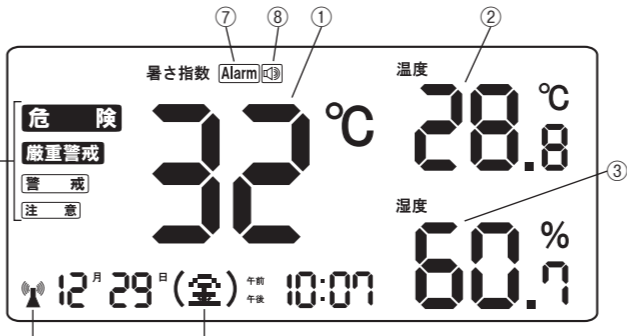
**各部の名称**

1. 本体部



- ①表示部 : 測定値や本器の状態を示します。  
※詳しくは「2.表示部」をご覧ください。
- ②時計キー : カレンダー・時刻設定時に使用します。
- ③12/24▲キー : 12時間表示と24時間表示を切り替えるときに使用します。  
各設定モード中は、値を増加します。
- ④▼キー : 各設定モード中に、値を減少します。
- ⑤警報キー : 警報設定時に使用します。
- ⑥受信キー : 手動で電波受信を行うときに使用します。
- ⑦LEDランプ : 警報設定値を超えたときにお知らせします。
- ⑧電池カバー／電池BOX : 乾電池をセットする部分です。
- ⑨ブザー音 ON/OFFスイッチ : ブザー音のON/OFFを切り替えるときに使用します。
- ⑩RESETボタン : 電源をリセットします。  
(誤動作したときに使用します)
- ⑪スタンド : 立て掛けて設置するときに使用します。
- ⑫ブザー : 警報動作およびキー操作に連動して音が鳴ります。
- ⑬壁掛け用穴 : 壁に設置するときに使用します。

2. 表示部

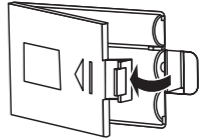


- ①暑さ指数 : 暑さ指数を表示します。
- ②温度 : 温度測定値を表示します。
- ③湿度 : 湿度測定値を表示します。
- ④カレンダー／時計 : 月、日、曜日、時刻を表示します。  
※年はカレンダー・時刻設定モード中のみ表示します。
- ⑤電波受信マーク : 電波時計の受信状態を示します。
- ⑥注意レベル : 暑さ指数に対応した4段階の注意レベルを表示します。
- ⑦警報マーク : 警報機能がONのとき点灯します。
- ⑧音マーク : ブザー音 ON/OFFスイッチがONのとき点灯します。

**乾電池のセット**

本器をはじめてご使用する場合や表示が薄くなったとき、ブザー音が小さく（鳴らなく）なったときは以下の手順で乾電池をセットまたは交換してください。

①電池カバーを下図のように外します。



②電池交換の場合は古い乾電池を取り出してください。

③電池は単3形乾電池を3本使用します。

電池の極性（⊕、⊖）を確認して正しく乾電池をセットし、電池カバーを取り付けてください。

※電池交換後は自動的に表示内容および設定値が初期状態にリセットされます。電池交換後は自動で電波受信を開始します。受信状況が悪く電波を受信できない場合は手動にてカレンダー・時刻を設定してください。（カレンダー・時刻の合わせ方－電波を受信できない場合－参照）

**⚠ 注 意**

- 表示が薄くなった、ブザー音が小さく（鳴らなく）なったときは、速やかに新しい乾電池と交換してください。電池が消耗した状態で使用すると正しい測定ができません。
- 乾電池はすべて新しい乾電池をご使用ください。
- 不要になった乾電池は火中に投入しないでください。
- 環境保全のため使用済み乾電池はそれぞれの自治体の条例に基づいて処理するようにお願いします。

**カレンダー・時刻の合わせ方**

**電波受信方法（自動受信）**

使用前の準備は電波を受信するだけの簡単操作です。電波の受信方法は、乾電池セット後の自動受信以外に、以下の操作や状況で電波を受信することができます。

- ・毎晩の自動受信
- ・“受信”キーを押したとき（手動受信）
- ・RESETを押して電源をリセットしたとき

設置場所や電波の状況等により異なりますが、受信時間は概ね10分程度です。正しく電波を受信すると、『ピッ』と音が鳴り、年月日・曜日・時刻の情報が更新されます。毎日電波を受信し、時刻を正確に表示するために、電波が強いところに設置することをお勧めします。

- 電波受信マーク (📶) について  
電波受信マーク (📶) は、受信状態を表しています。

**電波受信中**



電波受信中は (📶) マークが順に点灯し、受信中であることをお知らせします。また (📶) マークは電波の強弱を表し、(📶) マークが消灯しているときは電波が届いていないことを表します。

正しく電波を受信すると、電波受信マーク (📶) は点灯に変わります。電波を受信できなかった場合、電波受信マーク (📶) は消灯します。「電波受信方法（手動受信）」または「電波を受信できない場合（手動設定）」を参照してください。

※カレンダー・時刻設定モードに移行すると、電波受信マーク (📶) は消灯します。

- 毎晩の自動受信について  
電波時計は常に電波を受信することにより正確さを保ちますので、受信の成功・失敗（電波受信マークの点灯・消灯）に関わらず、毎晩自動受信が行われます。一般的に日中よりも夜間のほうが電波を受信しやすいため、毎晩12時以降に自動で電波を受信します。  
※一度受信に成功すると、夜12時以降まで自動受信は行われません。

#### 電波受信方法（手動受信）

電波受信に失敗したときは、本器を電波状況の良い場所に移動し、以下の方法により手動で電波を受信してください。

- ①“受信”キーを2秒以上押ししてください。電波受信を開始します。
- ②正しく受信した場合、「ピッ」と音が鳴って電波受信マーク（📶）が点灯し、年月日・曜日・時刻の情報が更新されます。設置場所や電波状況により異なりますが、受信時間は概ね10分程度です。※受信に失敗した場合、電波受信マーク（📶）は消灯します。

#### 電波を受信できない場合（手動設定）

電波が受信できない場合は、カレンダー・時刻を手動で設定してください。

- ①測定状態で“時計”キーを2秒以上押しカレンダー・時刻設定モードに切り替えてください。“時刻”が“年”表示に切り替わり数字が点滅します。
- ②“12/24▲”キーまたは“▼”キーを押して「年」を合わせ、“時計”キーで決定します。
- ③続いて「月」「日」「時」「分」を順に設定してください。「分」を確定後、測定状態に戻ります。

※曜日は年、月、日などに対応して自動で設定されます。曜日のみを個別に設定することはできません。

※約30秒間キー操作がない場合は、設定した数値が確定され測定状態に戻ります。

#### 12時間／24時間表示の切り替え

12時間／24時間表示切り替えは、測定状態で“12/24▲”キーを押してください。12時間表示の場合は、“午前”または“午後”のキャラクタが点灯します。

### 測定方法

- ①本器を安定した台の上や壁に設置してください。
- ②本器を使用環境に30分以上なじませてください。
- ③測定環境の暑さ指数、温度、湿度を表示します。※測定値は約30秒毎に更新されます。

## 注意

- 設置する場所は、直射日光やエアコンなどの暖房器具、加湿器などから離れた場所に設置してください。
- 使用環境条件を超えた環境でのご使用は絶対にしないでください。
- 測定範囲を超えた測定は絶対にしないでください。
- 本器の周囲温度が急激に変化した場合、測定精度に影響を及ぼすことがあります。結露に注意して周囲の温度に十分なじませた後にご使用ください。

### 警報機能

本器は、暑さ指数の警報機能を搭載しています。

暑さ指数測定値が設定した値以上になるとブザー音およびLEDランプが点滅してお知らせします。

注意：警報機能は暑さ指数測定値のみの機能です。温度および湿度測定値に警報を設定することはできません。

●警報機能の設定

- ①測定状態で“警報”キーを2秒以上押し警報設定モードに切り替えてください。警報マーク（**Alarm**）、“暑さ指数”および“℃”のキャラクタが点滅します。

- ②“12/24▲”キーまたは“▼”キーを押して設定値を変更し、“警報”キーで決定します。警報マーク（**Alarm**）、“暑さ指数”および“℃”のキャラクタが点灯に変わり、測定状態に戻ります。

※警報の設定範囲は「0～50℃」です。

警報機能を使用しない場合は“OF”に設定してください。

出荷時には“OF”に設定されています。

※約30秒間キー操作がない場合は、設定した数値が確定され、測定状態に戻ります。

※警報が設定されている場合、警報マーク（**Alarm**）が点灯してお知らせします。“OF”に設定した場合、警報マーク（**Alarm**）は点灯しません。

●警報動作について

暑さ指数測定値が設定した警報値以上になると約30秒間ブザー音とLEDランプの点滅でお知らせします。

警報動作中にブザー音およびLEDランプの点滅を停止したい場合は、本器正面の何れかのキー（“時計”“12/24▲”“▼”“警報”“受信”）を押してください。

※ブザー音をOFFにしている場合は、LEDランプの点滅でお知らせします。

注意：警報マーク（**Alarm**）は、警報が設定されていることを示すマークです。測定値が警報設定値を超えているかどうかを示すものではありません。

### ブザー音の設定

警報動作およびキー操作に連動するブザー音のON/OFFを設定できます。

必要に応じて切り替えてご使用ください。

●操作方法

- ①本体裏面にあるスタンドを引き出してください。
- ②左下にあるスライドスイッチでON/OFFを切り替えてください。ONに設定すると「ピッ」と音が鳴り、表示部に音マーク（🔊）が点灯します。

### 参考資料

以下は熱中症予防についての活用資料です。

- 日本気象学会「日常生活における熱中症予防指針 Ver.1」より抜粋

【日常生活における熱中症予防指針】		
温度基準 (WBGT)	注意すべき生活活動の目安	注 意 事 項
危 険 (31℃以上)	すべての生活活動でおこる危険性	高齢者においては安静状態でも発生する危険性が高い。外出はなるべく避け、涼しい室内に移動する。外出時は炎天下を避け、室内では室温の上昇に注意する。
嚴重警戒 (28～31℃)		
警 戒 (25～28℃)	中等度以上の生活活動でおこる危険性	運動や激しい作業をする際は定期的に充分に休息を取り入れる。
注 意 (25℃未満)	強い生活活動でおこる危険性	一般に危険性は少ないが激しい運動や重労働時には発生する危険性がある。

注：ここでのWBGTはその日の最高気温時の気温と湿度から推定されるものです。（28～31℃は28℃以上31℃未満の意味）

【注意すべき生活活動強度の目安】

各温度基準域における注意すべき生活活動強度の目安は次表のとおりです。

熱中症の発生は、作業強度だけではなく、作業時間によっても大きく影響されます。このため、運動や労作をする場合、軽い活動強度であっても、定期的に休息を取り入れ、水分を補給する必要があります。

軽 い	中 等 度	強 い
(RMR:2.5未満) (3.0METs未満) (250kcal/h未満) (290W未満)	(RMR:2.5～6.0) (3.0～6.5METs) (250～490kcal/h) (290～570W)	(RMR:6.0以上) (6.5METs以上) (490kcal/h以上) (570W以上)
休息・談話 <p>食事・身の回り 楽器演奏 裁縫（縫い、ミシンかけ） 自動車運転 机上事務 乗物（電車・バス立位） 洗濯 手洗い、洗顔、歯磨き 炊事（料理・片付け） 買い物 掃除（電気掃除機） 散歩／分速60～70m 家庭菜園、草むしり 体操（軽め） 入浴 ゲートボール*</p>	自転車（平地） <p>時速10～15km 歩行／分速80～100m 掃除（はく・ふく） 布団あげおろし 体操（強め） 階段昇降 ウォーキング ／分速100～120m 床磨き 垣根の刈り込み 芝刈り ゴルフ* 野球*</p>	ジョギング サッカー テニス 自転車（登り） 時速10km リズム体操 卓球 バドミントン 登山 剣道 水泳（平泳ぎ） バスケットボール 縄跳び マラソン

※野球やゴルフ、ゲートボールは活動強度は低いですが運動時間が長いので注意が必要です。

RMR　：エネルギー代謝率と呼ばれ、活動に要したエネルギー量の基礎代謝量に対する比率

METs　：代謝当量と呼ばれ、活動に要したエネルギー量の安静時代謝量に対する比率

kcal/h　：1時間あたりの消費エネルギー量

W　　　：活動に要したエネルギー量

### 電波時計について

電波時計とは

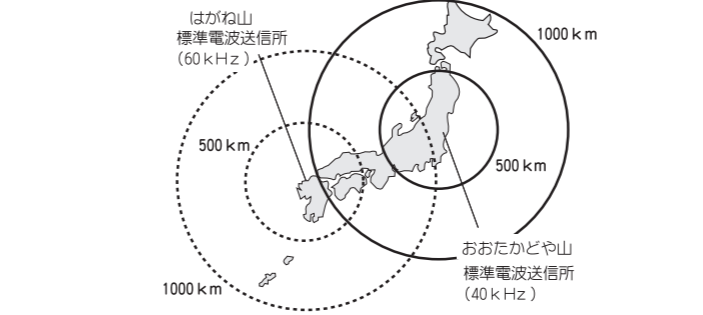
●電波時計（電波修正機能）とは
正確な時刻およびカレンダー情報をのせた標準電波を受信することにより、自動的に現在時刻を修正し正確な時刻を表示する時計（機能）です。

●標準電波（JJY）とは
独立行政法人情報通信研究機構が運用している時刻情報をのせた電波で、国内2箇所の標準電波送信所からそれぞれ異なる周波数で送信されています。標準信号の時刻情報はおよそ10万年に1秒の誤差という超高精度を保つ“セシウム原子時計”によるものです。

●電波受信について

各々の送信所からの受信範囲の目安は、条件によって異なりますが概ね1000kmです。個別の状況により異なりますが、東日本地域（福島局）は40kHz、西日本地域（九州局）は60kHzの電波が受信しやすいと想定されています。

※但し、天候、置き場所、本器の向き、時間帯あるいは地形や建物の影響などによって受信できない場合があります。



#### 静電気による誤動作について

静電気により内蔵されているマイコンが誤動作し、時刻違いなどが発生することがあります。この場合は、ケース裏面のRESETボタンを先の細い針金のようなもので押して、電源をリセットしてください。初期設定に戻り、自動で電波受信を開始します。（乾電池を一度外してから再度セットしても、電源リセットと同じ効果が得られます。）

#### 電波を受信しにくい環境

◎高圧線、テレビ塔、電車の架線などの近く

◎ビルの地下

◎金属製の雨戸やブラインドの近く

◎電化製品やOA機器の近く、またはスチール机などの金属製家具の近く

◎工事現場、空港の近くや交通量の多い場所

◎朝夕の時間帯や雨天のとき

- ※受信範囲内であっても、設置場所、本器の向き、建物の影響などの環境条件によっては受信できない場合があります。
- ※電波障害により、誤った受信をした際に、誤った時刻を表示することがあります。

#### こんなときは

Q）受信できているが、テレビやラジオなどの時報サービスと一致しない。
A 1）時計の受信処理などで、±1秒程度の誤差を生じる場合があります。
A 2）誤受信により時刻違いが発生することがあります。受信キーを押して再度電波を受信してください。誤受信を繰り返す場合は、設置場所を変えてみてください。

A 3）電池が消耗すると、時計の遅れ進みの原因となります。新しい電池と交換してください。

Q）今まで受信できていたのに、急に受信できなくなった。

A）標準電波を送信している設備の定期点検や落雷などの影響で停波（送信停止）することがあります。停波に関する情報は「独立行政法人情報通信研究機構」のホームページに掲載されています。ホームページアドレス　http://jijy.nict.go.jp/

### エラーメッセージ

本器に異常が発生した場合、表示部にエラーメッセージを表示しお知らせします。

コード	内 容	対 策
L o		測定範囲内でご使用ください。解決しない場合はセンサの異常などが考えられます。
H i	測定値が測定範囲を超えています。	お買い上げ店または弊社サービスネットワークにご相談ください。
--		

### 仕 様

製 品 名	熱中症暑さ指数計
型 式	SK-160GT
製 品 番 号	8311-00
測 定 範 囲	暑さ指数　0～50℃（演算値） <p>温度　　0.0～50.0℃</p> <p>湿度　　20.0～95.0% rh</p>
測 定 精 度	温度　　±1.0℃：10～40℃ <p>±1.5℃：上記以外</p> <p>湿度　　±5% rh：40～70% rh（at20～30℃） ±8% rh：上記以外</p>
分 解 能	暑さ指数　1℃ <p>温度　　0.1℃</p> <p>湿度　　0.1% rh</p>
測定サンプリング	約30秒
セ ン サ	温度　　サーミスタ <p>湿度　　電気抵抗式センサ</p>
警 報 設 定 範 囲	暑さ指数0～50℃の範囲において1℃単位で設定可能
時 計	電波時計（40kHz/60kHz自動受信）12/24時間表示
時 計 精 度	◎標準電波の受信に成功している場合　±1秒 <p>◎電波を受信していないときはクォーツ精度で動作します。 月差±45秒</p>
使用環境条件	0～50℃、95% rh以下（結露なきこと）
保管環境条件	-10～50℃（結露なきこと）
電 源	単3形乾電池　3本（4.5V）
電池寿命	約1年（アルカリ乾電池使用、1日1回警報動作あり、手動受信をしない場合）
本 体 材 質	ABS樹脂、アクリル樹脂
寸 法	約(W)225×(H)165×(D)25mm
質 量	約500 g（乾電池含む）
付 属 品	単3形マンガン乾電池（R6P）3本（モニター用） <p>取扱説明書（本書）　　1冊</p>

※付属の乾電池は、モニター用のため電池寿命が規定より短い場合があります。
※製品仕様は、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。

### インターネットホームページ

弊社製品の最新情報は、インターネットホームページでご覧いただけます。
http://www.sksato.co.jp

### サービスネットワーク

- 本 社 営 業 部　東京都千代田区神田西福町3番地
〒101-0037　TEL 03-3254-8110(代)　FAX 03-3254-8119
- 大 阪 支 店　大阪府大阪市中央区内平野町2-1-10
〒540-0037　TEL 06-6944-0921(代)　FAX 06-6944-0926
- 札幌営業所　北海道札幌市北区北20条西4-2-17
〒001-0020　TEL 011-758-0051(代)　FAX 011-758-0065
- 仙台営業所　宮城県柴田郡村田町西ヶ丘25-1
〒989-1304　TEL 0224-83-4781(代)　FAX 0224-83-4770
- 名古屋営業所　愛知県名古屋市中区大須1-3-16
〒460-0011　TEL 052-204-1234(代)　FAX 052-204-1123
- 富山営業所　富山県富山市二口町5-2-3
〒939-8211　TEL 076-494-3088(代)　FAX 076-494-3090
- 福岡営業所　福岡県福岡市博多区博多駅前4-18-26
〒812-0011　TEL 092-451-1685(代)　FAX 092-451-1688