

ボッシュ株式会社 電動工具事業部

ホームページ： <http://www.bosch.co.jp>
〒150-8360 東京都渋谷区渋谷 3-6-7

コールセンターフリーコール

0120-345-762

(土・日・祝日を除く、午前 9：00～午後 5：30)

* 携帯電話からお掛けのお客様は、TEL. 03-5485-6161
をご利用ください。コールセンターフリーコールのご利用
はできませんのでご了承ください。



1 609 92A 62R

1 609 92A 62R (2021.03)

放射温度計 GIS 1000 CN Professional



取扱説明書（保証書）

このたびは、弊社 GIS 1000 CN Professional をお買い求めいただき、誠にありがとうございます。

- ご使用になる前に、この『取扱説明書』をよくお読みになり、正しくお使いください。
- お読みになった後は、この『取扱説明書』を大切に保管してください。わからないことが起きたときは、必ず読み返してください。
- 充電については、『充電器の取扱説明書』を併せてお読みください。

- 本取扱説明書に記載されている、日本仕様の能力・型番などは、外国語の印刷物とは異なる場合があります。
- 本製品は改良のため、予告なく仕様等を変更する場合があります。
- 製品のカタログ請求、その他ご不明な点がありましたら、お買い求めになった販売店または弊社までお問い合わせください。



目次

● 安全規則.....	2
警告表示の区分	2
一般的な電動機械の安全に関する警告	2
記号について	6
● 安全上のご注意.....	7
コードレス製品全般についての注意事項	7
赤外線放射温度測定器についての注意事項	11
● 本製品について.....	14
用途.....	14
各部の名称.....	14
標準付属品.....	18
仕様.....	19
用語.....	22
● 使い方.....	24
作業前の準備をする.....	24
作業する	27
メニュー設定項目	38
他の機器へのデータ転送	44
● バッテリーを長持ちさせるために.....	45
● リサイクルのために	45
使用済みバッテリーのリサイクルにご協力ください	45
● お手入れと保管.....	46
廃棄.....	46
● 困ったときは.....	47
故障かな?と思ったら.....	47
修理を依頼するときは.....	49

安
全

つ本
製
い製
品
てに

使
い
方

つバ
ッテ
リー
に

保
お
手
入
れ
と
管
と

困
っ
た
と
き
は

安全規則

安

全

警告表示の区分

ご使用上の注意事項は 、、 に区分していますが、それぞれ次の意味を表わします。



◆ 誤った取り扱いをしたときに、使用者が死亡または重傷を負う可能性が大きい内容のご注意。



◆ 誤った取り扱いをしたときに、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容のご注意。



◆ 誤った取り扱いをしたときに、使用者が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容のご注意。

なお、 に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

一般的な電動機械の安全に関する警告



電動機械とともに提供される全ての安全上の警告、指示、図解および仕様をお読みください。

次に示す全ての指示に従わない場合には、感電、火災および重傷を負う恐れがあります。

必要に応じて読むことができるように、全ての警告および指示を後日のために保管してください。

次に示す全ての警告における“電動機械”という用語は、電源式（コード付き）電動機械または、電池式（コードレス）電動機械を示す。

a) 一般的な電動機械の安全性に関する警告－作業場

- 1) 作業場は整理整頓し、十分に明るくしてください。散らかった暗い場所で作業すると事故の原因となります。
- 2) 爆発を誘引することがある可燃性液体、ガスまたは粉じんがある場所では、電動機械を使用しないでください。電動機械から発生する火花は、粉じんまたは蒸気(ヒューム)を発火させることがあります。
- 3) 電動機械の使用中は、子供および第三者を近付けないでください。注意が散漫になって、操作に集中できなくなることがあります。

b) 一般的な電動機械の安全性に関する警告－電気的安全性

- 1) 電動機械の電源プラグは、電源コンセントに合ったものを使用してください。また、電源プラグを改造しないでください。アダプタープラグを接地した電動機械と一緒に使用しないでください。改造していない電源プラグおよびそれに対応する電源コンセントを使用することで、感電のリスクは低減されます。
- 2) パイプ、暖房器具、電子レンジ、冷蔵庫などの接地されたものと、身体を接触させないでください。
身体が接地されたものと接触した場合、感電する恐れがあります。
- 3) 電動機械を雨または湿気のある状態にさらさないでください。電動機械に水が入ると、感電する恐れがあります。
- 4) コードを乱暴に扱わないでください。コードを引っ張って電動機械を引き寄せたり、または電源プラグを抜くためにコードを引っ張らないでください。コードを熱、油、鋭利な角または動いているものに接触させないでください。コードが損傷したり絡まったりすると、感電する恐れがあります。
- 5) 電動機械を戶外で用いる場合は、戶外の使用に適した延長コードを使用してください。戶外の使用に適したコードを使用することで、感電のリスクは低減されます。
- 6) 電動機械を湿った場所で用いることが避けられない場合、漏電遮断器(RCD)によって保護された電源を使用してください。漏電遮断器(RCD)を使用することで、感電のリスクは低減されます。

c) 一般的な電動機械の安全性に関する警告－人的安全性

- 1) 電動機械の使用中は、油断をせず、現在、自分が何をしているかに注意してください。電動機械の使用中は、自らの動作に対する作業安全を常に考慮してください。疲れていたり、アルコールまたは医薬品を飲んでいる場合は、電動機械を使用しないでください。電動機械の使用中的一瞬の不注意で、深刻な人的傷害を引き起こす恐れがあります。
- 2) 安全保護具を使用してください。常に、保護めがねを装着してください。防じんマスク、滑り防止安全靴、ヘルメット、耳栓などの安全保護具を適切に用いることで、傷害事故を低減することができます。

- 3) 意図しない始動を避けるため、スイッチに指をかけて電動機械を運ばないでください。電源プラグを差し込む前に、スイッチが“切”の位置にあることを確認してください。スイッチに指をかけて電動機械を運んだり、スイッチが“入”の位置になった電動機械の電源プラグを差し込むと、意図せず始動し事故の原因となる恐れがあります。
- 4) 電動機械の電源を入れる前に、調整キーまたはレンチを外してください。電動機械の回転部分に調整キーまたはレンチを付けたままにしておくと、人的傷害を引き起こす恐れがあります。
- 5) 無理な姿勢で作業しないでください。常に適切な足場およびバランスを維持してください。これによって、予期しない状況でも電動機械を適切に操作することができます。
- 6) だぶだぶの(余裕のある)衣服または装飾品は身に付けず、きちんとした服装で作業してください。髪、服および手袋を回転部分に近付けないでください。だぶだぶ(余裕のある)の衣類、装飾品または長髪で作業をすると、回転部に巻き込まれる恐れがあります。
- 7) 集じん装置が接続できるものは、適切に使用してください。これらの装置を使用することによって、粉じん関連の危険を低減することができます。
- 8) 電動機械を使い慣れていても、安全性に注意して作業してください。不注意な行動は、重大な傷害を引き起こす恐れがあります。

d) 一般的な電動機械の安全性に関する警告－バッテリー電動機械の使用および手入れ

- 1) 弊社が指定する充電器およびバッテリーの組み合わせ以外では充電しないでください。
指定する充電器およびバッテリーの組み合わせ以外で充電すると、火災を発生する恐れがあります。
- 2) 電動機械は、指定するバッテリー以外は、使用しないでください。指定していないバッテリーを使用すると、人的被害および火災のリスクを生じる恐れがあります。
- 3) バッテリーを使用しないときは、クリップ、硬貨、鍵、釘、ネジなどの金属物、または端子間を短絡する恐れがあるその他の小さな金属物と分けて保管してください。バッテリー端子の短絡によって、やけどまたは火災を生じる恐れがあります。
- 4) 過度な条件の下では、バッテリーから液体が漏えいすることがあります。バッテリーから漏えいした液体への接触は避けてください。漏えいした液体に接触した場合は、水で洗い流してください。液体が目に入った場合は、医師にご相談ください。バッテリーから漏えいした液体は、炎症またはやけどの原因となる恐れがあります。
- 5) 破損または改造したバッテリーや電動機械を使用しないでください。使用すると、火災や爆発、若しくはけが、予期しない動作を生じる恐れがあります。

- 6) 火または高温にバッテリーや電動機械をさらさないでください。火または130°C以上の温度にさらすと爆発する恐れがあります。
- 7) 取扱説明書の指示に従って充電してください。取扱説明書で指定する温度範囲外では、バッテリーまたは電動機械を充電しないでください。不適切または指定範囲外の温度で充電すると、バッテリーが損傷し、火災の危険が増大します。

e) 一般的な電動機械の安全性に関する警告－修理

- 1) 電動機械の修理は、資格を有する修理要員に純正交換部品だけを用いて修理するよう依頼してください。これによって、電動機械の安全性が維持できます。
- 2) 損傷したバッテリーは、修理しないでください。損傷したバッテリーの修理は、弊社または認定整備業者に依頼してください。

記号について

本機には下記の記号が表示されています。
記号の意味を十分理解して本機を使用してください。

安

全

	消費生活用製品安全法における特別特定製品の基準適合表示
	電波法の基準適合表示
	レーザー放射警告表示
	けがのリスクを軽減するために取扱説明書をお読みください
	ご使用前に取扱説明書を必ずよくお読みください
	ビニール袋は窒息の危険があります。この袋は赤ちゃんや子どもから遠ざけてください。
	リサイクル識別表示マーク (リチウムイオンバッテリー)
	リサイクル識別表示マーク (紙製容器包装)
	リサイクル識別表示マーク (プラスチック製容器包装)
Li-Ion	リチウムイオンバッテリー

安全上のご注意

- ◆ 火災、感電、けがなどの事故を未然に防ぐため、次に述べる『安全上のご注意』を必ず守ってください。
- ◆ ご使用前に、この『安全上のご注意』すべてをよくお読みのうえ、指示に従って正しく使用してください。
- ◆ お読みになった後は、ご使用になる方がいつでも見られる所に必ず保管してください。
- ◆ 他の人に貸し出す場合は、一緒に取扱説明書もお渡しください。

コードレス製品全般についての注意事項

ここでは、コードレス製品全般の『安全上のご注意』について説明します。

危険

- リチウムイオンバッテリーを使用する際は、ボッシュ専用のバッテリーを使用してください。
 - ◆ この取扱説明書に記載されているバッテリー以外は充電しないでください。
 - ◆ 改造したバッテリー（分解して、セルなどの内蔵部品を交換したバッテリーを含む）を使用しないでください。
本体の性能や安全性を損なう恐れがあり、けがや故障、発煙、発火などの原因になります。
- バッテリーを火中に投入したり、加熱したりしないでください。
- バッテリーに釘を刺したり、衝撃を与えたりしないでください。
 - ◆ 内部で短絡してバッテリーが焼けたり、煙を出したり、破裂、オーバーヒートする危険があります。
- バッテリーの端子部を金属などに接触させないでください。
 - ◆ バッテリーを金属と一緒に工具箱や釘袋などに保管しないでください。
- 本体やバッテリーを火のそばや炎天下などの高温の場所で充電・使用・保管・放置しないでください。
 - ◆ 発熱・発火・破裂・バッテリーの液漏れの恐れがあります。

- 専用の充電器以外では、充電しないでください。
 - ◆ 他の充電器でバッテリーを充電しないでください。
バッテリーの液漏れや発熱、破裂の恐れがあります。
- バッテリーを分解したり、改造したりしないでください。
 - ◆ 短絡の恐れがあります。
- バッテリーを水のような導電体に浸さないでください。
また、バッテリー内部に水のような導電体を浸入させないでください。
 - ◆ 発熱、発火、破裂の恐れがあります。



警告

- 正しく充電してください。
 - ◆ バッテリーは、取扱説明書の指示に従って充電してください。
 - ◆ 充電器は、定格表示してある電源で使用してください。直流電源やエンジン発電機では、使用しないでください。
 - ◆ 仕様に記載されている推奨充電周囲温度範囲外で、バッテリーを充電しないでください。
 - ◆ バッテリーは、換気の良い場所で充電してください。充電中、バッテリーや充電器を布などで覆わないでください。
 - ◆ 充電器を使用しない場合は、電源プラグを電源コンセントから抜いてください。
 - ◆ 不適切に充電したり、指定された範囲外の温度で充電すると、バッテリーが破損したり、火災が発生したりする恐れがあります。
- 感電に注意してください。
 - ◆ めれた手で電源プラグに触れないでください。
- 使用時間が極端に短くなったバッテリーは使用しないでください。
- ご使用済みのバッテリーは、一般家庭ゴミとして捨てないでください。
捨てられたバッテリーが、ゴミ収集車内などで破壊されてショートし、発火・発煙の原因になる恐れがあります。

- 充電式でないバッテリー（マンガン乾電池等）は、充電しないでください。
- 作業領域に電線管や水道管、ガス管などが埋設されていないか、公益事業者へ連絡をして、助言を求めてください。
作業後、各種の管類が破損していないか確認してください。
 - ◆ 埋設物があると、先端工具が触れたとき事故の原因になります。
電気配線との接触は、発火や感電につながる恐れがあります。
ガス配管の損傷は、爆発につながる恐れがあります。
水配管の貫通は、器物破損の原因になります。
- 作業中に本体の調子が悪くなったり、異常音がしたりしたときは、直ちにスイッチを切ってください。使用を中止し、お買い求めの販売店またはボッシュ電動工具サービスセンターに点検・修理を依頼してください。
 - ◆ そのまま使用していると、事故の原因になります。
- 誤って落としたり、ぶつけたりしたときは、本体や付属品などに破損や亀裂、変形がないことをよく点検してください。
 - ◆ 破損や亀裂、変形があると、事故の原因になります。
- フル充電されたバッテリーを複数個続けて使用する作業では、本体が冷めるための時間を設けてください。
 - ◆ 複数個による連続作業は、本体に支障をきたすばかりでなく、本体の温度を上昇させて低温やけどをする恐れがあります。
- 損傷したバッテリーを使用したり、不適切な使い方をしたりしないでください。バッテリーから蒸気が発生する場合があります。蒸気が発生したときは、直ちに周囲を換気し、医者 の 診断を受けてください。
 - ◆ 蒸気は呼吸器を刺激する恐れがあります。
- 搬送について
内蔵のリチウムイオンバッテリーは危険物法令条件に該当しますが、お客様自身で陸送される場合はそれ以上の制約はありません。
第三者が運搬する場合（例えば空輸あるいは代理店経由）、特別な梱包とラベルの明記が必要です。出荷準備をされる際、有害物質取り扱いの専門家に相談してください。

 注 意

安

全

- 高所作業のときは、下に人がいないことをよく確かめてください。
 - ◆ 材料や機体などを落としたときなど、事故の原因になります。
- 電源プラグやコードが損傷した充電器や、落としたり何らかの損傷を受けた充電器は使用しないでください。
- 破損した保護カバー、その他の部品交換や修理については、お買い求めの販売店、またはボッシュ電動工具サービスセンターにお問い合わせください。

この取扱説明書は、大切に保管してください。

赤外線放射温度測定器についての注意事項

コードレス製品全般の『安全上のご注意』について、前項では説明しました。ここでは、赤外線放射温度測定器をお使いになるうえで、さらに守っていただきたい注意事項についてご説明します。



警告

- 本機を、人や動物の温度測定や、その他の医療目的に使用しないでください。
- レーザー光を人や動物に向けたり、直接のぞいたりしないでください。
本機はレーザークラス2 (EN60825-1準拠) のレーザー光を発光します。レーザー光が目に入ると視力に影響を及ぼす場合があります。
- レーザーメガネを保護メガネとして使用しないでください。
レーザーメガネはレーザー光の視認を助けるものであり、レーザー光から目を保護するものではありません。
- レーザーメガネをサングラスとして使用したり、道路交通上で着用したりしないでください。
レーザーメガネでは紫外線からの完全な保護はできません。またレーザーメガネは色の認識力を低下させます。
- 測定を行う場合は安全な測定場所を確保してください。
 - ◆ 爆発の危険性のある環境(可燃性液体、ガスおよび粉じんのある場所)では使用しないでください。測定器から火花が発生し、粉じんや蒸気に引火する恐れがあります。
- レーザー光が他人や動物、自分に向いていないことを確かめて、本機を設置してください。
- 本機に強い衝撃を与えたり、落としたりしないでください。
- 取扱説明書に記載された使用方法に従って使用してください。

安

全

- 取扱説明書およびボッシュ電動工具カタログに記載されている付属品やアクセサリ以外は使用しないでください。
- 本機を分解・改造しないでください。
- 誤って落としたり、ぶついたりしたときは、本機に破損や亀裂、変形がないことをよく確認してください。
- 本機を湿気の多い場所や直射日光の当たる場所に、放置しないでください。
- 本機を極度に高温または低温になる場所や、急激な温度変化のある場所では、使用しないでください。
- 使用中に異常が疑われるときには、直ちに使用を中止し、お買い求めの販売店またはボッシュ電動工具サービスセンターに点検を依頼してください。
- 本機をBluetooth[®]機能が有効な状態で使用する場合、他の機器、システム、航空機、医療機器（例、心臓ペースメーカー、補聴器）との干渉が起きることがあります。また、人間や動物に傷害を与える可能性は完全に排除することはできません。医療機器、ガソリンスタンド、化学工場、爆発の危険性のある場所、爆風に曝される場所などの近くや航空機内で本機をBluetooth[®]が有効な状態で使用しないでください。

注 意

- **付属品は、取扱説明書に従って確実に取り付けてください。**
確実にしないと外れたり、けがの原因になります。
- **使用前に、本機に損傷がないか点検してください。**
 - ◆ 使用前に、本機に損傷がないか十分に点検し、正常に作動するか、また所定機能を発揮するか確認してください。
- **無理な姿勢で作業しないでください。**
 - ◆ 常に足元をしっかりとさせ、バランスを保つようにしてください。
- **子供を近づけないでください。**
 - ◆ 目の届かない場所で、子供に本機を使用させないでください。

レーザー光が他者や子供自身の目に入ると、視力に影響を及ぼす場合があります。

- **使用しない場合は、きちんと保管してください。**
 - ◆ 子供や製品知識を持たない方の手の届かない安全な所、または鍵のかかる所に保管してください。
- **点検は、必ずお買い求めの販売店、またはポッシュ電動工具サービスセンターにお申し付けください。**
点検の知識や技術のない方が点検しますと、十分な性能を発揮しないだけでなく、事故やけがの原因になります。

本製品について

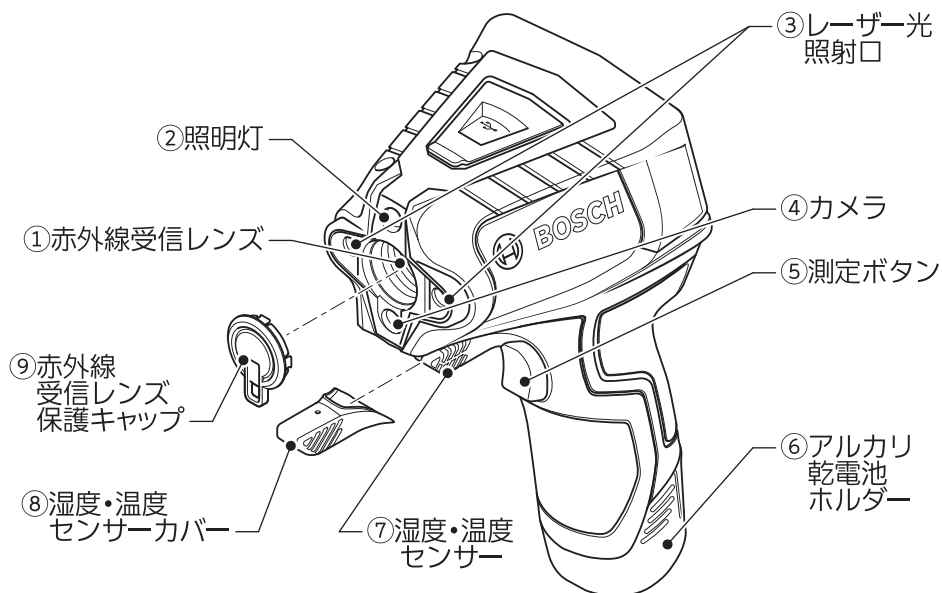
用途

- ◆ 赤外線受信による物体表面温度（放射温度）の非接触式測定
- ◆ 周辺温度・相対湿度の測定に基づく露点温度の算出
- ◆ 熱橋（サーマルブリッジ）・カビ発生の可能性を検出
- ◆ 熱電対プローブ（Kタイプ市販品）による固体・液体温度の接触式測定
- ◆ レーザーポインターによる測定範囲の指示
- ◆ 測定した画像データの本体メモリー保存
- ◆ USBケーブルまたはBluetooth[®]による画像データ転送

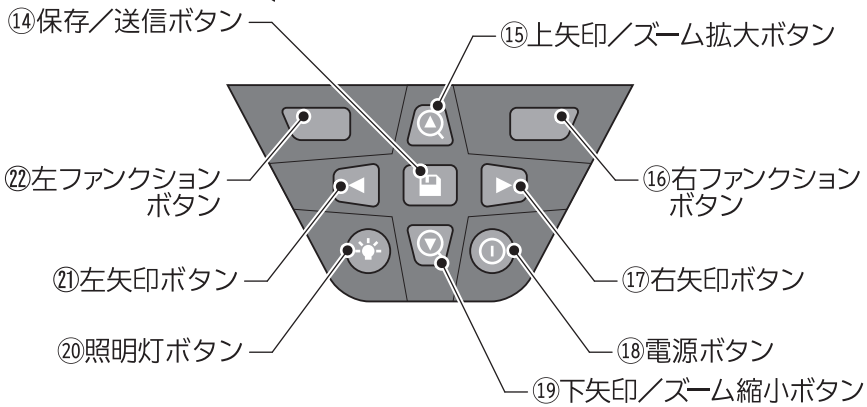
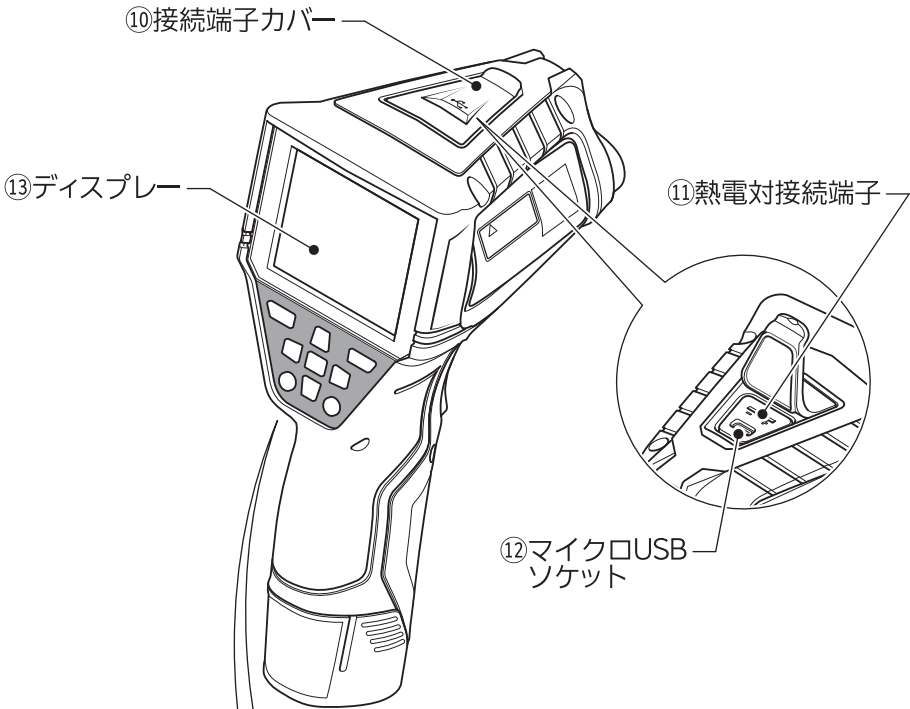
つ本
製
い
品
てに

☞ 本機を、人や動物の温度測定や、その他の医療目的に使用しないでください。

各部の名称

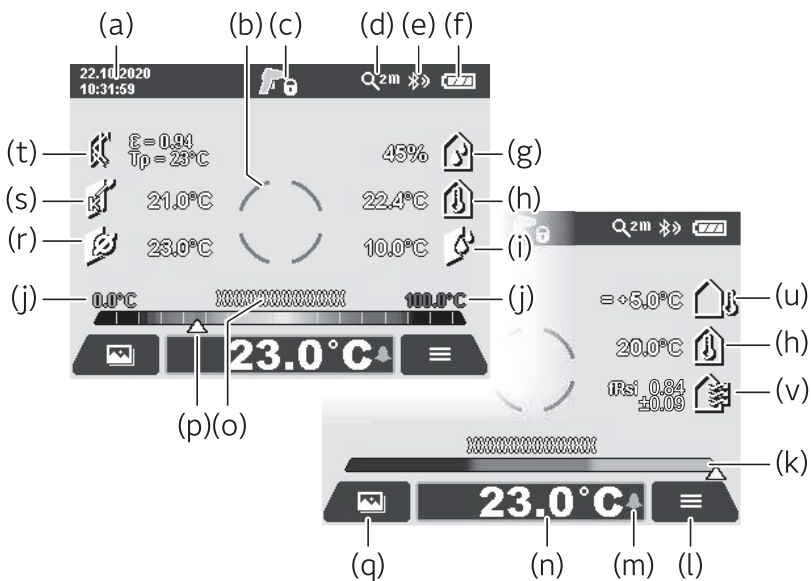


◆イラストの形状・詳細は、実物と異なる場合があります。














◆イラストの形状・詳細は、実物と異なる場合があります。

ディスプレイ（ホーム画面）



◆イラストの形状・詳細は、実物と異なる場合があります。

表示項目

記号	名称	アイコン・機能
a	日時	現在の日付／時間（フォーマット設定可）
b	測定枠	測定範囲の目安（ON/OFF可）
c	状態表示	 測定可能  測定中（レーザーON）  測定完了（レーザーOFF）
d	ズームレベル	 ズーム距離0.5m  ズーム距離2m  ズーム距離5m
e	Bluetooth®	 Bluetooth® ON
f	バッテリー残量	 2/3以上  2/3未満  1/3未満  10%以下  要充電

記号	名称	アイコン・機能
g	相対湿度測定値	湿度・温度センサーによる測定値
h	周辺温度測定値	湿度・温度センサーによる測定値
i	露点温度計算値	相対湿度・周辺温度を元に算出した露点
j	スケール最大値／最小値	スケールが示す最大値と最小値 (自動／手動設定)
k	温度スケール	赤～黄～青のカラースケール
l	右ファンクションボタンの機能	メインメニュー ごみ箱 (保存画像の削除) X印 (操作取り消し) ホーム (ホーム画面へ戻る)
m	表面温度アラーム	設定した温度範囲超過アラームON
n	表面温度測定値	現在測定中の表面温度
o	測定モード	現在の測定モード
p	測定値／結果指針	カラースケールの指針
q	左ファンクションボタンの機能	ギャラリー (保存画像の表示) チェック (操作実行) 戻る (ひとつ上のメニューへ戻る)
r	平均温度測定値	連続測定時の平均温度
s	接触温度測定値	熱電対プローブ (Kタイプ) の測定値
t	設定放射率	放射率εの設定値 (素材選択／数値入力)
u	外部温度	外部温度の設定 (熱橋モード)
v	f _{Rsi} 値	許容誤差 (熱橋モード)

つ本
製
い品
てに

標準付属品

モデル名	
型番	GIS 1000 CN Professional
 キャリングケース	1個
 マイクロUSBケーブル	1本
 アルカリ乾電池ホルダー	1個
 アルカリ乾電池(テスト用) 単3形	4本

◆イラストの形状・詳細は、実物と異なる場合があります。

つ本
製
い品
てに

仕様

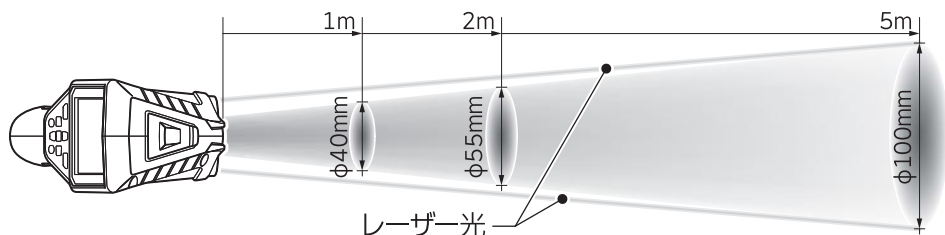
本体

モデル名	
型番	GIS 1000 CN Professional
測定可能範囲 測定距離 表面温度 接触温度 周辺温度 相対湿度 測定距離:測定径比*1*2	0.1~5m -40~+1000℃ -40~+1000℃ -10~+50℃ 0~100% 50:1
測定精度(代表値)*3 ・表面温度*4 -40~-20.1℃ -20~-0.1℃ 0~+100℃ +100℃~400℃ >400℃ ・周辺温度 ・相対湿度*5 <20% 20~60% 60~90%	±2.5℃ ±1.5℃ ±1℃ ±1% ±2% ±1℃ ±3% ±2% ±3%
レーザー光 ・レーザークラス ・レーザーの種類	クラス2 635nm、<1mW
発散角	<1.5mrad(全角)
使用可能標高	2000m(最高)
汚染度*6	2
最大相対湿度	90%
電源	単3形アルカリ乾電池4本もしくは ポッシュ純正10.8Vリチウムイオンバッテリー
連続使用時間 ・アルカリ乾電池 ・リチウムイオンバッテリー	最大約3時間 最大約10時間*7
推奨充電周囲温度範囲	0℃~+35℃
使用可能周囲温度範囲*8	-10℃~+50℃
保管可能周囲温度範囲	-20℃~+70℃
バッテリー保管可能温度範囲	-20℃~+50℃

つ本
い製
品
てに

寸法(奥行き×幅×高さ)	136×89×214mm
質量*7*9	0.56~0.77kg
本体メモリー記憶容量 (イメージ数代表値)	>200
データ転送 Bluetooth® 周波数 最大送信出力	Bluetooth® Low Energy*10 2402~2480MHz 2.5mW
USBポート	2.0
原産国	マレーシア

- *1 ドイツ技術者協会のVDI/VDE 3511パート4.3規格(発行日2005年7月)に準拠した値。測定信号の90%に適用されます。技術データに示されている値を超えるすべての領域で、測定値に偏差が生じる可能性があります。
- *2 下図参照。測定信号の90%に適用。測定の誤差は、すべての範囲において「仕様」で示した値より大きくなる可能性があります。



- *3 使用状況(反射、距離、周囲温度など)により、さらに誤差が生じます。
- *4 周辺温度20~23℃、放射率 $\epsilon > 0.999$ の状況下において。
- *5 周辺温度+15℃~+40℃
- *6 非導電性の汚染は発生するが、たまたま結露によって一時的に導電性が引き起こされることが予想されます。(IEC61010-1)
- *7 使用するバッテリーの容量により異なります。
- *8 0℃以下の環境では、設計上の十分な能力を発揮できないことがあります。
- *9 EPTAプロシーチャー01/2014に準拠
- *10 転送先の機種やOSによっては、**Bluetooth®** Low Energy通信できないことがあります。**Bluetooth®**機器には、GATTプロファイルのサポートが必要です。

本機の型番は、本体側面の銘板に記載されています。

本機は、日本の電波法および電気通信事業法の規格に準拠しています。
分解・改造しないでください。(分解・改造すると認証番号は無効になります)

使用可能ボツシュ充電器

品番	GAL 12... AL 11...
----	-----------------------

使用可能ボツシュリチウムイオンバッテリー

品番	A 10... GBA 10.8...
----	------------------------

☞ 使用可能なバッテリー・充電器の品番は、ボツシュ電動工具カタログを参照いただくか、弊社コールセンターフリーコールまでお問い合わせください。(フリーコールの番号は、本取扱説明書の裏表紙に記載されています。)

つ本
い製
品
てに

赤外線熱放射

赤外線熱放射とは人間の身体や物体が発する電磁放射のことです。放射の度合いは物体の温度や放射率により、それぞれ異なります。

放射率

物体の放射率はその材質や表面の構成により異なります。理想的な熱放射（黒体の放射率 $\epsilon=1$ ）と比べて、どれほど赤外線熱放射が出ているかを0～1の値で示します。

つ
本
製
い
品
て
に

物体の反射温度/反射率

物体自体から放出されない熱放射です。周囲の構造や材質によって熱放射が測定対象物に入射するため、実際の温度結果が歪ゆがんでしまいます。

熱橋

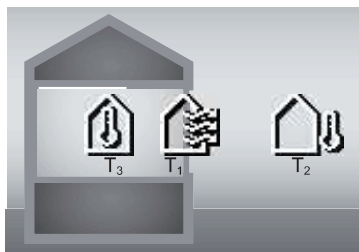
熱橋（サーマルブリッジ）とは、熱が壁の外側または内部へ不要に伝達してしまい、断熱効果が低い部分のことです。

熱橋を評価できるようにするため、DIN4108-2に記載されている熱シールドの最小要件を使用します。

DIN4108-2によると、温度係数 f_{Rsi} が0.7より大きい場合、熱シールドの最小要件が満たされます。

温度係数は、次のように計算されます。

$$f_{Rsi} = \frac{T_1 - T_2}{T_3 - T_2}$$



T1: 内部表面温度

T2: 外部温度

T3: 内部周囲温度

最小シールドは、標準境界条件下でカビの発生を防ぎます。これにより、建物が危険にさらされるのを防ぎます。

標準条件（外部温度 -5°C 、内部周囲温度 20°C ）では、表面温度が 12.6°C を下回ってはなりません。これは f_{Rsi} 限界値0.7に対応します。可能な限り意味のある結果を得るには外部温度は 10°C 未満である必要があります。

相対湿度

相対湿度は、空気にとれほどの水蒸気が含まれているかを、空気が吸収できる水蒸気の最大値に対するパーセントで示します。

水蒸気の最大値は温度により異なり、温度が高いほど空気が吸収できる水蒸気の最大値は増加します。

相対湿度が高過ぎる場合、カビが発生する可能性が大きくなります。

相対湿度が低過ぎる場合、健康被害が起きやすくなります。

露点温度

露点温度とは、空気中の水蒸気が結露し始める温度を示します。露点温度は相対湿度と周辺温度により異なります。

表面の温度が露点温度より低い場合、表面が結露し始めます。

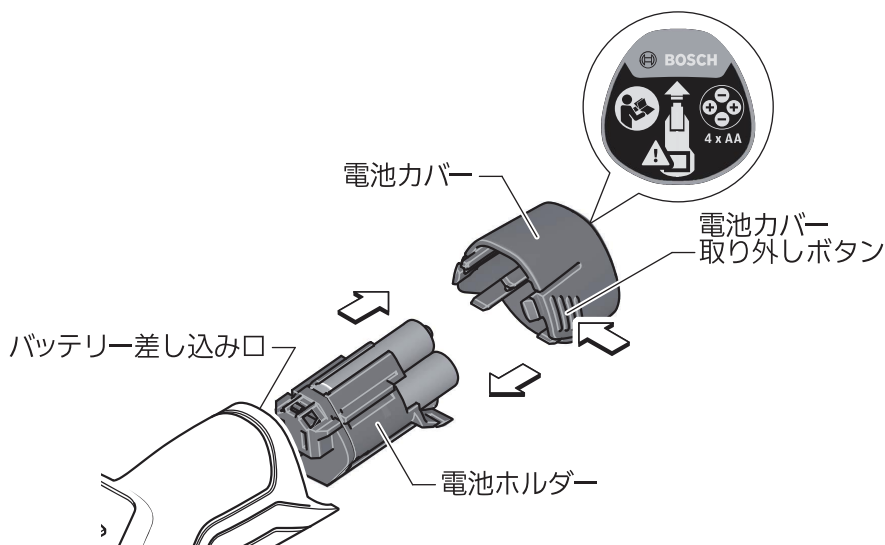
双方の温度差が大きいほど、また相対湿度が高いほど、より結露しやすくなります。表面の結露はカビが発生する主要因になります。

使い方

作業前の準備をする

● 単3形アルカリ乾電池を取り付ける・取り外す

☞ 長期間使用しない場合は、本体からアルカリ乾電池ホルダー⑥を取り外してください。長期間、電池を入れたまま使用しないと、電池が腐食、放電することがあります。



取り付け

1. 電池ホルダーを、本体のバッテリー差し込み口に差し込みます。
2. 電池ホルダーに電池を挿入します。
電池カバーの表示に従い、電池の向きに注意して挿入してください。
☞ 電池を交換するときは、常に新しい電池を4本セットで交換してください。この際、メーカーおよび容量の異なる電池を混在して使用しないでください。
3. 電池カバーを、本体のバッテリー差し込み口に、“カチツ”と音がするまで押し込みます。



◆ 不意の脱落を防ぐため、電池カバーが確実に固定されているか確認してください。

取り外し



注意

◆ アルカリ乾電池ホルダー⑥を取り外すときは、電源が“切”になっていることを確認してください。

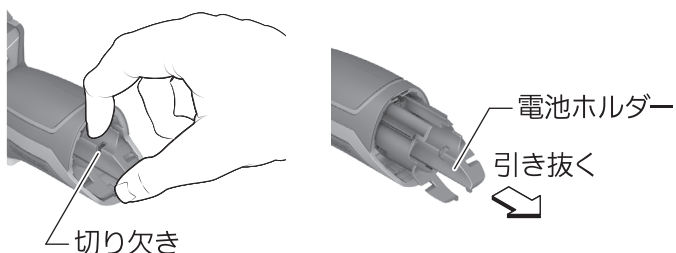
☞ アルカリ乾電池ホルダー⑥を取り外すときは、ドライバーなどを使用しないでください。アルカリ乾電池ホルダー⑥を損傷する恐れがあります。

1. 電池カバー取り外しボタンを両側から押しながら、電池カバーを取り外します。

☞ 電池が脱落しないように注意してください。

2. 電池を電池ホルダーから引き抜きます。

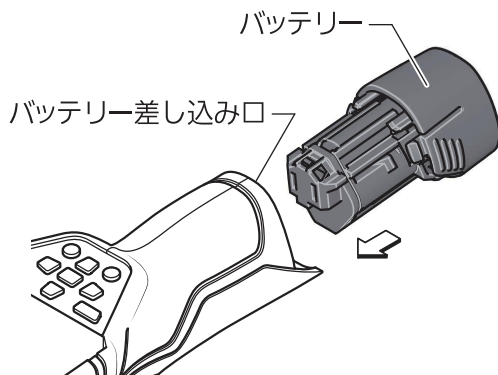
3. 電池ホルダーの切り欠きに指を引っ掛けて、電池ホルダーを引き抜きます。



使
い
方

● ボッシュ純正プロ用10.8Vリチウムイオンバッテリーを取り付ける・取り外す

取り付け



バッテリーを、本体のバッテリー差し込み口に“カチッ”と音がするまで差し込みます。



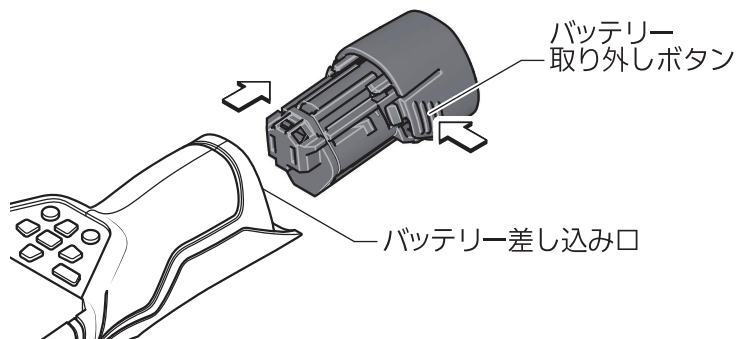
- ◆ 不意の脱落を防ぐため、確実に固定されているか確認してください。

取り外し



- ◆ バッテリーを取り外すときは、電源が“切”になっていることを確認してください。

バッテリー取り外しボタンを両側から押しながら、バッテリーを取り外します。



作業する



警告

- ◆ レーザー光を直接のぞかないでください。
- ◆ レーザー光が他人や動物、自分に向いていないことを確かめて、本機を使用してください。



注意

- ◆ 本機を水分や直射日光から保護してください。
- ◆ 極度に温度の高いまたは低い環境、極度に温度変化のある場所では使用しないでください。
- ◆ 本機に強い衝撃を与えたり、落としたりしないでください。

- ☞ 測定条件が適切で安定しているほど、測定結果の精度と信頼性が高まります。
- ☞ 測定するときは、赤外線受信レンズ①およびレーザー光照射口③、カメラ④、湿度・温度センサー⑦が塞がれていないことを確認してください。
- ☞ 測定はレーザーポインターの2点が左右に外接する円内が対象になります。対象物が遠いほど左右のレーザーポインターの幅(測定範囲)が広がります(20ページ「仕様」の*2参照)。最適な測定結果を得るには、対象物に本機をできるだけ垂直に向け、近づけてください。最適な測定距離は0.8mです。
- ☞ 日光照射の強い屋外で作業を行う際は、レーザーメガネを使用するか、照準対象面に影を当てるとレーザーポインターが見やすくなります。
- ☞ 透明な表面(ガラスや水面など)または光沢のある表面(タイルや金属など)を対象物にして測定を行った場合、正しく測定されないことがあります。対象物に合わせて放射率(ϵ)を設定してください。
- ☞ 光沢のある表面では、他の物体(例えば、正面にいる自分の体温)からの反射熱が測定に影響しないよう、多少角度をつけて測定するようにしてください。
- ☞ 穴があいている表面や、極端な凹凸のある表面は、測定誤差の原因となることがあります。
- ☞ 必要に応じ、熱を通しやすい暗い色の艶消し粘着テープを対象物に貼って、粘着テープが同じ温度になるまで待ってから測定してください。
- ☞ 近くにある熱源、間接的な反射光の受光などが測定誤差の原因となることがあります。遮蔽するなどの措置を取ってください。
- ☞ 気体温度は測定しませんが、ほこり・煙(固体)、湯気・ミスト(液体)などが対象物の前にあると影響を受けます。十分に換気したのち、元の温度になるまで待つなどの措置を取ってください。
- ☞ 高熱の対象物や化学薬品(揮発性の塗装など)に本機を接触させたり近づけたりしないでください。本機が損傷する恐れがあります。
- ☞ 周囲の温度と相対湿度は、湿度・温度センサー⑦で直接測定されます。信頼性のある結果を得るには、ラジエーターや液体などの干渉源の真上または隣で本機を使用しないでください。また、どのような状況でも、湿度・温度センサー⑦を覆わないでください。

1 電源“入/切”

電源“入”

1. 赤外線受信レンズ保護キャップ⑨および湿度・温度センサーカバー⑧を取り外します。
☞ カバーを外し忘れたり、操作中に赤外線受信レンズ①、カメラ④、湿度・温度センサー⑦が塞がれたりすると、正しい測定ができません。
2. 本機の電源を入れるには、電源ボタン⑩を押します。また測定ボタン⑤を軽く引いても電源が入ります。起動中はディスプレイ⑬に起動シーケンスが表示されます。
3. 起動シーケンスが完了すると、前回電源を切ったときの測定モードでホーム画面が表示されます。この時点では、まだレーザー光は照射されません。

使
い
方

初期設定確認

初めて本機を起動させたときは、起動シーケンスが完了後、自動的に「ツール」メニューがディスプレイ⑬に表示されます。

この「ツール」メニューで、言語・日時などの機能設定が行えます。

上矢印ボタン⑮または下矢印ボタン⑯を押し、各々の設定値を確認してください。あとから、「ツール」メニューで設定を変更することも可能です。

(41～43ページ「ツールメニュー」の各項参照)

バックライトセーブ

いずれのボタンも30秒以上(工場出荷時設定)押されなかった場合、ディスプレイ⑬のバックライトが暗くなります。

いずれかのボタンを押すと、ディスプレイ⑬は再び明るくなります。

「ツール」メニューから、暗くなるまでの時間を設定することができます。

(42ページ「自動照明オフ時間メニュー」参照)

自動スイッチオフ

いずれのボタンも一定時間押されなかったり、測定を行わなかったりした場合、自動的に電源を切るように「ツール」メニューから設定できます。

また自動的に電源を切るまでの時間を設定することができます。

(42ページ「自動スイッチオフ時間メニュー」参照)

自動的に電源が切れるときの測定モードと各種設定は同時に保存されます。

電源“切”

1. 本機の電源を切るときは、もう一度電源ボタン⑩を押します。
そのときの測定モードと各種設定が記憶されてから、電源が切れ、ディスプレイ⑬に何も表示されなくなります。
 2. 赤外線受信レンズ保護キャップ⑨および湿度・温度センサーカバー⑧を取り付けます。
- ☞ アルカリ乾電池ホルダー⑥やリチウムイオンバッテリーを引き抜いて、電源を切ることはしないでください。内部メモリーを破損する恐れがあります。
 - ☞ 本機の電源を入れたまま放置しないでください。
他の人の誤操作を防ぐため、また電池の消耗を抑えるため、必要なとき以外は電源を切ってください。

エラー時の電源OFF

測定器の温度が動作温度範囲を超えた場合、警告を表示したのち自動的に電源が切れます。(47ページ「故障かな?と思ったら」参照)

この場合は、適正温度になるのを待ってから再び電源を入れてください。


2 測定の準備

放射率の設定

物体は、それぞれ固有の放射率をもっています。(22ページ「放射率」参照)

その物体が発する赤外線を正確に測定するためには、測定器側で放射率を設定する必要があります。


- ☞ 測定器の放射率設定値と対象物の実際の放射率が合致したときのみ、正確な表面温度測定が可能となります。
- ☞ 熱橋・カビ発生の可能性も、放射率の設定値に左右されます。
- ☞ 前回の設定が記憶されていますので、同じものを測定する場合は、設定を変更する必要はありません。
- ☞ 放射率が低いほど、反射温度が測定結果に与える影響が大きくなります。放射率を変更するときは、必ず反射温度を調整してください。

1. 右ファンクションボタンの機能(l)が“メインメニュー”になっていることを確認し、右ファンクションボタン⑩を押します。
2. 上矢印ボタン⑮または下矢印ボタン⑯を押して、「素材」メニューを選択します。(通常、一番上で選択された状態になっています)

3. 素材の選択肢が表示されますので、右矢印ボタン⑱または左矢印ボタン㉑を押して、測定対象物の素材名称を選択します。
ディスプレイ⑬の設定放射率(t)に、選択した素材名称と放射率(ϵ)が表示されます。
4. 素材の選択肢にはほとんどの一般的な対象物が登録されていますが、登録されていない素材、または正確な放射率分かっている素材の場合は、「放射率」メニューで任意の数値に変更することができます。(39ページ「放射率メニュー」参照)

登録された素材以外に、下表のような素材もあります。(参考)

素材	放射率	素材	放射率
アルミ(磨き)	0.04	鉄(ややさび)	0.65
アルミ(酸化)	0.25	鉄(亜鉛メッキ)	0.25
真ちゅう	0.04	クロム(磨き)	0.07
真ちゅう(酸化)	0.61	ルーフィングフェルト	0.90
鉄(磨き)	0.20	ガラス	0.88

5. 右ファンクションボタンの機能(l)が“ホーム  ”になっているときに右ファンクションボタン⑩を押すと、ホーム画面に戻ります。
また測定ボタン⑤を軽く引いても、ホーム画面に戻ります。

その他の設定

各種表示項目・アラームのON/OFFなどを設定することができます。必要に応じて、メインメニューからサブメニュー・各項目へ進み、設定してください。

(38ページ「メニュー設定項目」参照)

なお、すべてのメニュー項目は、選択・変更した時点で設定され、本機の電源を切っても内蔵ボタン電池によって記憶保持されています。

3 測定モードを選択する

測定モードは、下記から選択できます。

- 表面温度モード
- 熱橋モード
- 露点モード
- 接触温度モード
- ユーザーモード

電源を入れた直後は、前回電源を切ったときの測定モードが選択されています。

測定モードを切り替えるときは、右矢印ボタン⑰または左矢印ボタン⑱を、希望するモードウィンドウ(名称と説明文)が表示されるまで繰り返し押します。

モードウィンドウは約10秒で消えますが、保存/送信ボタン⑭を押すと、直ちに消えます。また、測定ボタン⑤を引いてもウィンドウが消え、直ちに測定が開始されます。

表面温度モード

表面温度モードでは、非接触式で対象物の表面温度を測定します。

このモードでは、ラジエーターをチェックしたり、過熱した部品を探したりすることができます。「機能」メニューから温度の許容範囲を設定し、アラームを表示するよう設定できます。

熱橋モード

熱橋モードでは、熱橋の検出ができます。壁などの対象物表面と周辺の温度を測定し、その温度差をディスプレイ⑬の温度スケール(k)に表示します。温度差が著しい場合は、断熱が不十分な可能性があります。「熱橋(サーマルブリッジ)メニュー」(40ページ)で許容温度差を変更することもできます。

露点モード

露点モードでは、カビによる損傷のリスクがある場所を検出できます。周辺温度と相対湿度を測定し、対象物の表面が何度になると結露し始めるかを算出します。対象物表面温度が露点に近いと、カビが発生する可能性が高くなります。これらを、ディスプレイ⑬の露点温度計算値(i)と温度スケール(k)に表示します。

接触温度モード

市販のKタイプ熱電対プローブを使用して物体の温度を直接測定します。

接触温度測定は、赤外線測定に適さない状況(媒体、液体、または研磨された金属など放射率の低い表面)がある場合の温度測定に向いています。

このモードでは、温度センサーの温度のみが測定されます。他のパラメーターはここでは除外されます。

ユーザーモード

ユーザーモードでは、表面温度・周辺温度・相対湿度を測定し、露点温度と平均温度(表面温度の連続測定における平均値)を算出します。

また、ディスプレイ⑬の平均温度測定値(r)、相対湿度測定値(g)、周辺温度測定値(h)、露点温度計算値(i)を表示しないように設定できるほか、スケール最大値/最小値(j)を任意の値に設定することができます。これによって、いくつかの異なる条件下の対象物を同じ許容範囲で測定し、温度スケール(k)の測定値/結果指針(p)位置を比較することができます。

表面温度測定の場合、温度スケール(k)のスケール最大値/最小値(j)を自動的に設定するか、手動で設定するかを選択できます。

[ユーザーモード]メニューに進み、次に「スケール範囲」サブメニューに進みます。

- スケール最大値/最小値(j)を自動的に設定する場合は、“自動”を選択します。測定値の差が3℃以上になると、測定された最低温度と最高温度がスケール最大値/最小値(j)に表示されます。
- 値を手動で設定する場合は、“プリセット”を選択します。[ユーザーモード]メニューの「スケール下限」および「スケール上限」で必要な値を設定します。手動で設定した最小値と最大値がスケール最大値/最小値(j)に表示されます。これにより、たとえば測定値/結果指針(p)を使用して、さまざまな測定値のスクリーンショットを比較できます。

4 測定する



- ◆ レーザー光照射口③が他人や動物、自分に向いていないことを確かめてから、レーザー光を照射させてください。

いずれの測定モードでも、単動測定と連続測定ができます。

単動測定は、測定範囲を動かさずに測定ボタン⑤を1秒程度引き込み、指を離します。レーザーポインターが消灯し、測定値表示がホールドされます。

連続測定は、測定ボタン⑤を引き込み続けたまま、広い測定範囲をなぞるように上下左右にゆっくり動かし、測定値表示は刻々と変化します。指を離すとレーザーポインターが消灯し、最後の測定値表示でホールドされます。

表面温度モードでの測定

1. ホーム画面で右矢印ボタン⑰または左矢印ボタン⑱を押し、表面温度モードを選択します。
2. 測定器を対象物に垂直に向け、測定ボタン⑤を引き込みます。
3. 測定ボタン⑤から指を離すと、最後に測定した値がディスプレイ⑬の表面温度測定値(n)に表示されます。
4. 連続測定を行った場合、測定における最大値と最小値がディスプレイ⑬のスケール最大値／最小値(j)に表示され(測定値の差が3℃以上の場合)、現在測定している表面温度が温度スケール(k)上に測定値／結果指針(p)で示されます。現在測定している温度が、既に測定された範囲において、どれほどのレベルにあるかを判断することができます。

使
い
方

熱橋モードでの測定

1. ホーム画面で右矢印ボタン⑰または左矢印ボタン⑱を押し、熱橋モードを選択します。
2. 測定器を対象物に向け、測定ボタン⑤を引き込みます。
3. 測定ボタン⑤から指を離すと、最後に測定した値がディスプレイ⑬の表面温度測定値(n)と周辺温度測定値(h)に表示されます。
計算された f_{RSi} 値(22ページ「 f_{RSi} 値」参照)と推定許容値が、ディスプレイ⑬の f_{RSi} 値(v)に表示されます。
測定器は自動的に温度差を計算し、結果を温度スケール(k)上に、測定値／結果指針(p)で示します。

- スケールの緑色領域(許容誤差を含む0.7を超える f_{RSi} 値)
表面温度と周辺温度の差は微小です。熱橋は存在しません。

● スケールの黄色領域 (f_{RSI}値0.7)

許容温度差に近づいています。

測定した場所に熱橋が存在する可能性があります。その場所の断熱が不十分な可能性があります。

念のため、時間をおいて再測定してください。その場合、測定に影響を及ぼす外的要因に注意してください。例えば、測定する表面が直射日光で温まっていないか。または、対象物が開いたドアの近くにあつて、冷気が当たっていないかなどです。

● スケールの赤色領域 (許容誤差を含む0.7未満のf_{RSI}値)

測定した場所の表面温度は周辺温度に対してかなり変動しています。

そこに熱橋があり、断熱が不十分であることを示します。

許容する最大温度差を「熱橋(サーマルブリッジ)」メニューで変更することができます。(40ページ「熱橋(サーマルブリッジ)メニュー」参照)

露点モードでの測定

1. ホーム画面で右矢印ボタン⑰または左矢印ボタン⑱を押し、露点モードを選択します。
2. 測定器を対象物に向け、測定ボタン⑤を引き込みます。
3. 測定ボタン⑤から指を離すと、最後に測定した値がディスプレイ⑬の表面温度測定値(n)と周辺温度測定値(h)、相対湿度測定値(g)に表示されます。測定器は自動的に露点温度を計算し、結果を露点温度計算値(i)に、カビ発生の可能性を温度スケール(k)上に測定値/結果指針(p)で示します。

● スケールの緑色領域

現在の環境下では、カビ発生の可能性はありません。

● スケールの黄色領域

現在の環境は、露点許容値に近づいています。

測定場所の湿度・温度、熱橋の可能性に注意してください。

必要に応じ、時間をおいて再測定してください。


●スケールの赤色領域

現在の環境は露点許容値に達し、カビ発生の可能性が大きくなっています。

湿度が高過ぎるか、表面温度が露点温度に近づいています。

問題がある数値の表示が点滅します。換気して湿度を下げるか、表面温度を上げるようにしてください。

表面温度が露点温度の80%になると、カビ発生の危険性が警告されません。

 カビの胞子は検出できません。条件が変わらない場合に、カビが発生する可能性があることを示しているだけです。

ユーザーモード

1. メインメニューの「機能」から「ユーザーモード」メニューに進み、以下の項目を設定します。(40ページ「ユーザーモードメニュー」参照)

•Scale range	(温度スケール範囲)	プリセット/オート
•Scale lower limit	(スケール下限)	-20~+998℃
•Scale upper limit	(スケール上限)	-18~+1000℃
•Average temp.	(平均温度)	オフ/オン
•Rel. humidity	(湿度)	オフ/オン
•Room temperature	(室温)	オフ/オン
•Dewpoint	(露点)	オフ/オン

2. ホーム画面に戻り、右矢印ボタン⑰または左矢印ボタン⑱を押し、ユーザーモードを選択します。

3. 測定器を対象物に向け、測定ボタン⑤を引き込みます。

4. 測定ボタン⑤から指を離すと、最後に測定した値が「ユーザーモード」メニューで設定した状態で表示されます。

熱電対による接触式測定

本機は、市販の熱電対プローブ(Kタイプ)を使って固体や液体に接触し、表面または内部の温度を測定することができます。すべての非接触式測定モードと組み合わせて使用できます。

1. 接続端子カバー⑩を開き、熱電対接続端子⑪に熱電対プローブのコネクターを接続します。ディスプレイ⑬に接触温度測定マークおよび接触温度測定値(s)が表示されます。
2. 測定値表示は刻々と変化します。プローブを対象物に当て、表示が安定するまで待ってください。(数分かかる場合もあります)
3. いずれかのモードで表面温度を測定すると、接触温度を表示した画像データが得られます。
測定値は、接触温度測定値sに表示されます。
表面温度測定値(n)には、熱橋とカビ発生リスクを判断するため、常に表面温度が表示されます。
4. コネクターを抜くと、接触温度測定マークおよび接触温度測定値(s)は消えます。
接続端子カバー⑩を閉じてください。

- ☞ Kタイプの熱電対のみを使用してください。他のタイプの熱電対が接続された場合、誤った測定結果をもたらす可能性があります。
また、熱電対の取扱説明書の指示に従ってください。
- ☞ 熱電対を使用する場合、測定対象物に直接接触する必要があります。
発生する可能性のある危険と、安全上の指示に注意してください。

5 測定した画像データを保存する


画像の保存

測定が完了し表示がホールドされたら、保存/送信ボタン⑭を押すと、ディスプレイ表示がスクリーンショットとして本体メモリにJPG画像ファイルで保存されます。

本体メモリに保存された画像は、あとから呼び出して確認したり、USBケーブルまたはBluetooth®を介して他の機器へ転送することができます。

(44ページ[他の機器へのデータ転送]参照)


画像の呼び出し



保存した画像を表示させるには、左ファンクションボタンの機能(q)が“ギャラリー”になっているときに、左ファンクションボタン⑳を押します。

画像が表示されたら、右矢印ボタン⑰または左矢印ボタン㉑を押すと、画像を順に切り替えることができます。

ホーム画面に戻るには、左ファンクションボタンの機能(q)が“戻る”になっているときに、左ファンクションボタン㉒を押します。

画像の削除

表示中の画像を削除するには、右ファンクションボタンの機能(l)が“ごみ箱”になっているときに、右ファンクションボタン⑯を押します。

削除するかどうか、ごみ箱が点滅表示されますので、削除するときは“チェック”左ファンクションボタン㉓”、削除しないときは“×印”右ファンクションボタン⑯”を押します。

保存されているファイルを一括削除することもできます。

(43ページ「全画像削除メニュー」参照)

6 測定中の画像表示調整

ズーム調整

ズームレベルには“0.5m、2m、5m”の3段階があり、現在のズームレベルは、ディスプレイ⑬のズームレベル表示(d)に表示されます。

測定中に手動でズームレベルを切り替えるとき、または保存した画像表示を拡大／縮小するときは、上矢印／ズーム拡大ボタン⑮または下矢印／ズーム縮小ボタン⑯を押してください。

視差があるため、選択したズームレベルが実際の測定距離に対応している場合にのみ、測定枠(b)が測定範囲に対応します。

照明灯


暗い場所で測定する場合、照明灯ボタン⑳を押して照明灯②を点灯させることができます。画像を保存するときも、より良い結果が得られます。

消灯するには、もう一度照明灯ボタン⑳を押してください。

電池の消耗を抑えるため、バックライトセーブと同時に、照明灯②も自動的に消灯します。ただし、ディスプレイ⑬が再び明るくなっても、照明灯②は自動的に点灯しません。また、バッテリー残量が極端に少なくなった場合は、照明灯②は点灯しません。





メニュー設定項目

本機のメニュー構成は下記の通りです。

右ファンクションボタン⑩が“メインメニュー”のときに押すと、メインメニュー画面が表示されます。サブメニューがある場合は“設定▷”“more...▷”などが表示されますので、右矢印ボタン⑪で進んでください。

そのメニュー項目に対して複数の選択肢がある場合は、“◀▷”で挟まれて表示されますので、右矢印ボタン⑪または左矢印ボタン⑫を押して選択してください。数値の場合は、ボタンを長押しすると早送りできます。

使
い
方

メインメニュー	サブメニュー		
素材	◀コンクリートなど登録素材名▷		
放射率	ε=0.10~1.00		
Bluetooth®	オフ/オン		
機能	設定▷	アラーム小/大	オフ/オン
		アラーム最小	◀-40.0~999.0°C▷
		アラーム最大	◀-39.0~1000.0°C▷
		熱橋(サーマルブリッジ)	◀1.0~基準6.5~10.0°C▷
		ユーザーモード	スケール範囲 ◀自動/fixed▷
	設定▷	スケール下限	◀-20~998°C▷
		スケール上限	◀-18~1000°C▷
		 平均温度	オフ/オン
	 温度	オフ/オン	
	 室温	オフ/オン	
	 露点	オフ/オン	
ツール	設定▷	言語	◀日本語など表示言語名▷
	日時設定	設定▷	年 ◀2000~2099▷
			月 ◀1~12▷
			日 ◀1~31▷
			時 ◀0~23▷
			分 ◀1~59▷
		日時設定	◀DD.MM.YYなど▷
		時刻設定	◀24h/am/pm▷
		シグナル音	オフ/オン
		単位	°C
		レーザー	オフ/オン
		測定枠	オフ/オン
		配色	白/青/黄/緑など
		自動スイッチオフ時間	◀設定しない/1~10分▷
		オーディオ信号	オフ/オン
	自動照明オフ時間	◀常時点灯/10~240秒▷	
	全画像を削除する ...▷	残メモリ%・全画像削除確認	
	ツール情報 表示...▷	製品シリアル番号・SW Ver.	
	出荷時設定へのリセット	全データ削除/キャンセル	

素材メニュー

測定する対象物の素材を選択します。

“コンクリート／レンガ／壁紙／タイル／木／プラスチック／被覆金属／ユーザー”の選択肢があります。登録されていない素材の場合は、“ユーザー”を選び、次の[放射率]メニューで数値を設定してください。

放射率メニュー

[素材]メニューで登録されている素材を選んだ場合は、その一般的な放射率(固定登録値)が表示されます。“ユーザー”を選んだ場合、左右矢印ボタン⑰⑱で数値を設定してください。また、矢印ボタンを押すと、自動的に素材メニューが“ユーザー”になります。設定範囲は“ $\varepsilon=0.10\sim 1.00$ ”です。

同じ材料を頻繁に測定する場合は、お気に入りとして5つの放射率を入力し、1～5までの番号から呼び出すことができます。

反射温度メニュー

パラメーターを設定すると、特に低放射率(=高反射)の材料で、測定結果の精度を向上させることができます。

状況によっては(特に屋内)、反射温度が周囲温度に対応します。

反射率の高い物体の近くで温度が大きくずれている物体がある場合は、この値を調整する必要があります。

Bluetooth®メニュー

Bluetooth®を使用する場合は“オン”に設定します。“オン”のときはディスプレイ⑬にBluetooth®アイコン(e)が表示されます。

Bluetooth®を使用しない場合は“オフ”に設定します。

機能 ▽ アラーム小／大メニュー

測定した表面温度が許容範囲に達したとき、アラームを表示するかしないか(オン／オフ)の設定です。

表面温度アラームは、すべての測定モードで有効になります。

測定温度が最小値を下回ると、ディスプレイ⑬の表面温度アラームアイコン(m)が青く点滅し、警告音を発します(シグナル音“オン”の場合)。

測定温度が最大値を上回ると、ディスプレイ⑬の表面温度アラームアイコン(m)が赤く点滅し、警告音を発します(シグナル音“オン”の場合)。

なお、このメニューを“オフ”にしても、最小値／最大値は保存され続けます。

機能 ▷ アラーム最小メニュー

アラームを表示する場合の表面温度の最小値を設定します。

設定範囲は“-40.0 ~ +999.0°C”ですが、アラーム最大値以上にはなりません。

機能 ▷ アラーム最大メニュー

アラームを表示する場合の表面温度の最大値を設定します。

設定範囲は“-39.0 ~ +1000.0°C”ですが、アラーム最小値以下にはなりません。

機能 ▷ 熱橋(サーマルブリッジ)メニュー

熱橋モード測定時の許容最大温度差や外部温度を設定します。

許容最大温度差の基準値は“6.5°C”ですが、“1.0 ~ 10.0°C”の範囲で設定できます。

機能 ▷ ユーザーモードメニュー

ユーザーモードで測定するときの各種設定です。

「スケール範囲」を“自動”に設定すると、スケール最大値/最小値(j)が測定状況に合わせて自動的に変化ようになります。“fixed (固定)”に設定すると、「スケール最小値/最大値」で設定した値に固定されます。

「スケール下限」は“-20 ~ +998°C”の範囲で固定値を設定できます。最大値-1°C以上にはなりません。

「スケール上限」は“-18 ~ +1000°C”の範囲で固定値を設定できます。最小値+1°C以下にはなりません。

「平均温度」はディスプレイ⑬の平均温度測定値(r)を表示するかしないか(オン/オフ)の設定です。

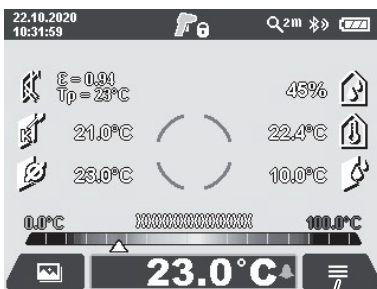
「温度」はディスプレイ⑬の相対湿度測定値(g)を表示するかしないか(オン/オフ)の設定です。

「室温」はディスプレイ⑬の周辺温度測定値(h)を表示するかしないか(オン/オフ)の設定です。

「露点」はディスプレイ⑬の露点温度計算値(i)を表示するかしないか(オン/オフ)の設定です。

● 各種設定方法

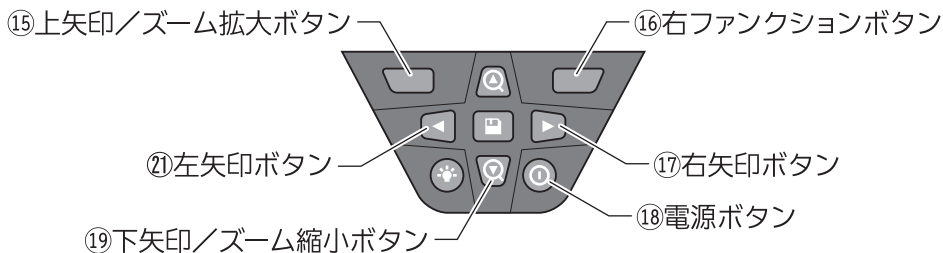
1. 電源ボタン⑱を押して、電源を入れます。
2. 右ファンクションボタンの機能(I)が“メインメニュー☰”になっていることを確認し、右ファンクションボタン⑰を押してメインメニューを表示させます。



↓ 右ファンクションボタンの機能

3. 上矢印ボタン⑮または下矢印ボタン⑲を押して、“⚙️”メニューを選択します。
4. 右矢印ボタン⑰を押して「ツール」メニューを表示させます。
☞ 初めて本機を起動させたときは、起動シーケンス完了後、自動的に「ツール」メニューがディスプレイ⑬に表示されます。

使
い
方



※ディスプレイ⑬の表示は、改良のため変更される場合があります。

ツール ▷ 言語メニュー

ディスプレイの表示言語を選択します。

ツール ▷ 日時設定メニュー

ディスプレイの日時(a)の表示を設定します。

「年・月・日・時・分」に現在の日時を設定します。

「日時設定」は年月日の並び、「時刻設定」は24時間表示か午前午後12時間表示かを選択します。

設定変更を保存するときは“チェック☑️ 左ファンクションボタン⑳”、保存せずにメインメニューに戻るときは“×印❌ 右ファンクションボタン⑰”を押します。

ツール ▷ シグナル音メニュー

測定操作やアラーム時のシグナル音を鳴らすか鳴らさないか(オン/オフ)の設定です。

ツール ▷ 単位メニュー

温度を“C”

ツール ▷ レーザー

測定ツールのレーザーの(オン/オフ)を切り替えます。レーザーは測定領域の境界として機能するため、例外的な場合にのみ“オフ”にする必要があります。

ツール ▷ 測定枠メニュー

レーザーポインターが肉眼で見にくい場合、ディスプレイ⑬に測定枠(b)を表示するかしないか(オン/オフ)の設定です。

“オン”にすると円形が表示され、測定範囲の目安になります。

ただし、測定する距離によっては誤差を生じる場合があります。レーザーポインターで示された範囲が、より正確な測定範囲です。

ツール ▷ 配色メニュー

ディスプレイ⑬で画像上に表示される数値(文字)の色が選択できます。

壁などの色に対して見やすい色を選ぶことができます。

この選択は、保存される画像にも適用されます。

ツール ▷ 自動スイッチオフ時間メニュー

いずれのボタンも押されなかったり、測定を行わなかったりした場合、自動的に電源を切るまでの時間を設定できます。

“設定しない/1分/2分/5分/10分”の選択肢があります。

時間を短くするほど電池の消耗を防ぐことができます。

ツール ▷ オーディオ信号メニュー

表面温度アラーム音の(オン/オフ)を切り替えます。



ツール ▷ 自動照明オフ時間メニュー

いずれのボタンも押されなかった場合、ディスプレイのバックライトが暗くなるまでの時間を設定できます。

“常時点灯/10秒/20秒/30秒/60秒/120秒/240秒”の選択肢があります。工場出荷時設定は“30秒”です。

時間を短くするほど電池の消耗を防ぐことができます。

ツール ▷ 全画像削除メニュー

本体メモリーに保存されているファイルを一括削除することができます。“more... ▷”を押して進むと、残メモリー (%) と全画像削除確認メッセージが表示されます。全画像削除するときは“チェック  左ファンクションボタン⑳”、削除しないときは“×印  右ファンクションボタン⑯”を押します。

ツール ▷ ツール情報メニュー

測定器固有の情報を確認することができます。

“表示... ▷”を押して進むと、製品シリアル番号とSWバージョンが表示されます。

ツール ▷ 出荷時設定へのリセット

測定ツールを工場出荷時の設定にリセットし、全てのデータを完全に削除できます。

すべて削除されるまで、数分かかることがあります。

右ファンクションボタン⑯を押してすべてのファイルを削除するか、左ファンクションボタン⑳を押してキャンセルします。

● USBケーブル通信

マイクロUSBケーブルを介して、PCにデータ転送を行うことができます。
PC側に必要なシステム条件については、ボッシュホームページ
(<http://www.bosch.co.jp>)をご覧ください。

1. 接続端子カバー⑩を開き、マイクロUSBソケット⑫にマイクロUSBケーブルを差し込みます。
2. PCのUSBポートにマイクロUSBケーブルを差し込みます。
3. PC内DドライブのGIS1000_Cをクリックし、作業(確認、コピーなど)します。
4. 作業が終了したら、通常のUSB機器と同様に取り外します。

使
い
方

● データ管理用アプリ「Measuring Master」(無償アプリ)をダウンロードして使用する

データ管理用アプリ「Measuring Master」は、Apple App StoreやGoogle Play Storeなどから無償でダウンロードできます。

使用する携帯端末機器に対応したアプリストア (Apple App Store、Google Play Storeなど) から「Measuring Master」をダウンロードしてください。

対応OS

iOS 7.0以降

Android 4.0以降

データ管理用アプリ「Measuring Master」を使用すると、表面温度・大気湿度・室内温度・平均表面温度・露点・放射値などの温度測定値を、図面などに直接転送することができます。

バッテリーを長持ちさせるために

- ◆ 長時間(6か月以上) 使用しない場合は、満充電にしてから保管してください。
- ◆ 満充電にしたバッテリーを、再度充電しないでください。
- ◆ 機械の力が弱くなってきたと感じた場合は使用を中止し、充電してください。

リサイクルのために

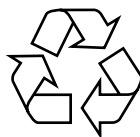
使用済みバッテリーのリサイクルにご協力ください

ボッシュは一般社団法人JBRCに加盟し、使用済みコードレス電動機械用バッテリーのリサイクルを推進しております。

恐れ入りますが使用済みのバッテリーは、ボッシュ電動工具取扱店、ボッシュ電動工具サービスセンター、またはJBRCリサイクル協力店へお持ちくださいますようお願いいたします。



【<http://www.jbrc.com>】



Li-ion

つ
バ
ッ
テ
リ
ー
に

本製品は、リチウムイオンバッテリーを使用しています。リチウムイオンバッテリーは、リサイクル可能な貴重な資源です。使用済みバッテリーのリサイクル活動にご協力くださいますよう、お願いいたします。

ご使用済みのリチウムイオンバッテリーは、コードレス電動機械本体から取り外し、ショート防止のためバッテリー端子部に絶縁テープを貼ってお出してください。

お手入れと保管

- 温度測定器を保管・運搬する際は、必ず付属のキャリングケースに収納してください。ビニールの袋など通気性の悪いものに入れると、湿度・温度センサー⑦が湿気で損傷する恐れがあります。
- 相対湿度が30～50%以外の場所で、本機を長期保管しないでください。湿度が高過ぎたり、乾き過ぎたりするところに保管しますと、起動後に不完全な測定を行う恐れがあります。
- 湿度・温度センサー⑦の近くにシール・テープなどを貼らないでください。
- 温度測定器はきれいな状態を保ってください。
- 温度測定器を水中やその他の液体中に入れないでください。
- 汚れは湿ったやわらかい布で拭き取ってください。洗剤や溶剤は使用しないでください。
- 赤外線受信レンズ①、照明灯②、レーザー光照射口③、カメラ④は、眼鏡およびカメラレンズ等の光学機器と同等に損傷を受けやすい部品です。特に慎重にお取り扱いください。
- レンズのほこりは、ブローで吹き飛ばしてください。
- レンズには指で触れないでください。

廃棄



- ◆ 温度測定器を廃棄するとき以外は、絶対に本体を分解しないでください。

本機の廃棄処分は各地域の行政が指導する方法に従って適切に処分してください。

本機を不適切に廃棄処分すると、以下のような問題が起きる恐れがあります。

- プラスチック部品を燃やすと、有毒ガスが発生し、人体に悪影響を及ぼす恐れがあります。
- 電池が損傷したり、加熱され爆発したりすると、毒物の発生、火傷、腐食、火事あるいは環境汚染の原因となることがあります。
- 本機を無責任に廃棄処分すると、製品知識のない人が規定を守らずに使用する恐れがあります。そのため自分自身だけでなく第三者も重症を負ったり、環境汚染を起こすことがあります。

本機には、データやメニュー設定の記憶保持用に、リチウムイオンボタン電池が内蔵されています。本機を破棄する場合は、ポッシュ電動工具取扱店またはポッシュ電動工具サービスセンターに分解と取り外しをご依頼ください。

困ったときは

故障かな?と思ったら

- ① 『取扱説明書』を読み直し、使い方に誤りがないか確かめてください。
- ② 充電については、『充電器の取扱説明書』を読み直してください。
- ③ 次の代表的な症状が当てはまるかどうか確かめてください。

症 状	原 因	対 処
測定器の電源が入らない	電池が切れている	電池を交換する
	バッテリーが熱過ぎるか冷た過ぎる	バッテリーが適正な温度に戻るまで待つか、別のバッテリーと交換する
	測定器が熱過ぎるか冷た過ぎる	測定器が適正な温度に戻るまで待つ
	画像メモリー不良	全画像を削除し、メモリー領域を初期化する(43ページ「全画像削除メニュー」参照) それでも問題が解消しない場合は、修理が必要
	画像メモリーフル	必要な画像をPCなどに保存してから、メモリー内に残った画像を削除する
	測定器不良	修理が必要
接触温度測定値のアイコンが表示されない	熱電対接続端子⑪不良	修理が必要
	湿度・温度センサー⑦不良	相対湿度・周辺温度以外の測定機能は使用可能 センサーは修理が必要
測定器がPCとつながらない	マイクロUSB接続端子または接続ケーブルの不良	測定器やケーブルが別のPCに接続できるか確認。 どうしても接続できない場合、修理が必要

困ったときは

症 状	原 因	対 処
Bluetooth [®] 接続ができない	Bluetooth [®] 接続に失敗する	モバイル端末・機器のソフトウェアをチェックする 本機とモバイル端末・機器のそれぞれでBluetooth [®] が有効となっているかチェックする モバイル端末・機器に負荷がかかり過ぎていないかチェックする 本機とモバイル端末・機器の距離を近くする 本機とモバイル端末・機器の間にある障害物や電磁障害を取り除く

上記(表中)の措置をとってもエラーが解消されない場合は、お買い求めの販売店または弊社コールセンターへご相談ください。

修理を依頼するときは

- ◆ 『故障かな?と思ったら』を読んでもご不明な点があるときは、お買い求めの販売店または弊社コールセンターフリーコールまでお尋ねください。
- ◆ 修理を依頼されるときは、お買い求めの販売店またはボッシュ電動工具サービスセンターにご相談ください。
- ◆ この製品は厳重な品質管理体制の下に製造されています。万一、本取扱説明書に書かれたとおり正しくお使いいただいたにもかかわらず、不具合(消耗部品を除きます)が発生した場合は、お買い求めの販売店または、ボッシュ電動工具サービスセンターまでご連絡ください。
弊社で現品を点検・調査のうえ、対処させていただきます。お客様のご使用状況によって、修理費用を申し受ける場合があります。あらかじめご了承ください。

コールセンターフリーコール 0120-345-762

土・日・祝日を除く、午前9:00～午後5:30

※携帯電話からお掛けのお客様は、TEL.03-5485-6161をご利用ください。
コールセンターフリーコールのご利用はできませんのでご了承ください。

ボッシュ株式会社ホームページ <http://www.bosch.co.jp>

ボッシュ電動工具サービスセンター

〒355-0813 埼玉県比企郡滑川町月輪1464番地4

TEL 0493-56-5030 FAX 0493-56-5032

ボッシュ電動工具サービスセンター西日本

〒811-0104 福岡県糟屋郡新宮町の野741-1

TEL 092-963-3486 FAX 092-963-3407

