

FLUKE®

Calibration

9118A

Calibration Furnace

スタート・ガイド

PN 4176584

September 2012 Rev. 1, 3/14 (Japanese)

© 2012-2014 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice.

All product names are trademarks of their respective companies.

保証および責任

この **Fluke** 製品は、発送日から **1** 年間材料および製造上の欠陥がないことを保証します。ヒューズ、使い捨て電池、または、使用上の間違いがあったり、変更されたり、無視されたり、汚染されたり、事故若しくは異常な動作や取り扱いによって損傷したと **Fluke** が認めた製品は保証の対象になりません。**Fluke** 認定再販者は、より大きな保証または異なった保証を **Fluke** に代りに行う権限は持っていません。保証サービスを受けるには、最寄りの **Fluke** 認定サービス・センターへご連絡いただき、返送方法に関する情報を入手してから、問題に関する説明を添えて製品を返送してください。

本保証は購入者の唯一の救済手段であり、ある特定の目的に対する商品性または適合性に関する黙示の保証をすべて含むがそのみに限定されない、明白なまたは黙示の他のすべての保証の代りになるものです。データの紛失を含む、あらゆる原因に起因する、特殊な、間接的、偶然的または必然的損害または損失に関して、それが保証の不履行、または、契約、不法行為、信用、若しくは他のいかなる理論に基づいて発生したものであっても、**Fluke** は一切の責任を負いません。ある国または州では、黙示の保証の期間に関する制限、または、偶然的若しくは必然的損害の除外または制限を認めていません。したがって、本保証の上記の制限および除外規定はある購入者には適用されない場合があります。

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

目次

題目	ページ
はじめに.....	1
Fluke の連絡先	1
安全に関する情報.....	2
設置	7
開梱と検査	7
設置	7
乾燥期間	7
本器の移動方法	8
製品のコンポーネント	8
フロントパネル	10
リアパネルの接続.....	12
プローブの取り付け	17
均熱ブロック	20
主電源の接続.....	21
本器の電源の投入方法	21

本器の電源を切る方法.....	22
設定	23
言語の設定	23
ディスプレイのコントラストの設定.....	23
ディスプレイ	23
操作	24
メンテナンス	25
カットアウト・テスト	26
製品のクリーニング方法	26
9118A および 9118A-ITB の仕様	27
一般仕様	27
確度仕様	28
放射方向の均一度	28
軸方向の均一度	29
温度安定度	29
加熱時間 (23 °C ~ 1,200 °C).....	29
冷却時間 (1,200 °C ~ 300 °C).....	29

表目次

表	題目	ページ
1.	記号	6
2.	フロントパネルのインターフェイス	11
3.	リアパネルの接続	13
4.	表示要素	23

図目次

図	題目	ページ
1.	温度校正炉	9
2.	フロントパネルのインターフェイス	10
3.	リアパネルの接続.....	12
4.	背面シールドの取り外し	14
5.	短いチューブおよび長いチューブの挿入	15
6.	背面プラグの挿入.....	15
7.	背面シールドの取り付け	16
8.	サポート・ブラケットの取り付け.....	16
9.	正面プラグの挿入.....	17
10.	プローブの取り付け A.....	18
11.	プローブの取り付け B.....	19
11.	インサートのアライメント	20
12.	電源投入画面.....	21
13.	メイン画面	22

はじめに

⚠⚠ 警告

不慮の感電事故、火災、人体への傷害を防止するために、本器の使用前にすべての「安全に関する情報」をお読みください。

本器の目的は、白金抵抗温度計 (PRT)、光ファイバー・センサー、および熱電対を最大温度 1,200 °C までの範囲で校正することです。

このマニュアルには本器の電源を入れる手順、使用方法についての概要、および基本的なメンテナンス方法が記載されています。本器の操作方法の詳細については、CD-ROM に収録されている『9118A ユーザーズ・マニュアル』を参照してください。

Fluke の連絡先

Fluke Calibration にご連絡いただく場合は、次の電話番号をご利用ください。

- 米国、テクニカル・サポート: 1-877-355-3225
- 米国、校正/修理: 1-877-355-3225
- カナダ: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- ヨーロッパ: +31-40-2675-200
- 日本: +81-3-6714-3114
- シンガポール: +65-6799-5566
- 中国: +86-400-810-3435
- ブラジル: +55-11-3759-7600
- その他の国: + 1-425-446-6110

製品情報と最新のマニュアルの追補については、Fluke Calibration の Web サイト <http://www.flukecal.com> をご参照ください。

製品の登録は、<http://flukecal.com/register-product> で行えます。

安全に関する情報

「警告」は使用者に危険を及ぼすような条件や手順であることを示します。「注意」は、本器や被測定器に損傷を与える可能性がある条件や手順であることを示します。

⚠️ 警告

感電、火災、人体への傷害を防ぐため、次の注意事項を遵守してください。

- 本製品を使用する前に、安全に関する情報をすべてお読みください。
- すべての説明を注意深くお読みください。
- 本器は指定された方法でのみ使用してください。指定外の方法で使用方法、安全性に問題が生じることがあります。
- 爆発性のガスまたは蒸気の周辺、結露のある環境、または湿気の多い場所で本製品を使用しないでください。
- この製品は室内でのみ使用してください。
- 使用する国の電圧とプラグ構成、および本製品の定格に適合した主電源コードとコネクタのみを使用してください。

- 主電源コードの絶縁体が損傷していたり、絶縁体に摩耗の兆候が見られる場合は、主電源コードを交換してください。
- 付属のアース線の一端を背面パネルの保護接地端子に、他端をアースに接続してください。
- 主電源コードの接地導体を保護接地端子に確実に接続してください。保護接地端子に接続しないと、生命に関わる電圧がシャーシに生じる可能性があります。
- 主電源コードの抜き差しが妨げられるような場所に本製品を設置しないでください。
- 使用する前に、製品の接地されていることを確認してください。
- 延長コードや変換プラグを使用しないでください。
- 作動に異常が見られる場合は使用しないでください。
- 本製品が損傷している場合は使用しないでください。
- 本製品が損傷した場合は、電源をオフにしてください。

- 電源コードが本器の高温部分に触れないようにしてください。
- 本器周囲の空間の最小要件を満たしていることを確認してください。
- 高温状態では、長時間の動作および本器を無人で作動させないでください。
- 温度プローブやインサートを抜き差しする場合は十分に注意してください。これらは熱くなっている可能性があります。
- 本器を可燃物の上に置かないでください。また、近くに消化器を用意しておいてください。
- 本器の上に何も置かないでください。極めて高温な状態になると、可燃物に引火する可能性があります。
- 高温のときは均熱ブロックおよび背面プラグを取り外さないでください。均熱ブロックおよび背面プラグはディスプレイの表示温度になっています。
- 均熱ブロックを取り付けた状態で本器を持ち上げたり、移動したりしないでください。均熱ブロックおよび背面プラグが本器から外れて落下することがあります。
- 高温の温度プローブを移動するか、炉の入口付近で作業する場合は、適切な個人用防護具を着用する必要があります。
- 校正作業以外の用途に本器を使用しないでください。
- 承認された担当者以外は本器を使用しないでください。
- ウェルの入口付近の面には触れないでください。極めて熱くなっている可能性があります。
- 本器内の断熱材に触れないでください。断熱材は皮膚、目、上部呼吸器系に軽度の機械的刺激をもたらす可能性があります。断熱材が皮膚に接触した場合は、水で流して、丁寧に洗ってください。接触した皮膚をこすったり、引っ掻いたりしないでください。断熱材が目に入った場合は、水で十分に洗い流してください。目をこすらないでください。鼻や喉がヒリヒリする場合は、埃のない場所に移動して、鼻をかんでください。症状が続く場合は、医師の診断を受けてください。

△注意

本製品の損傷を防ぐため、次のことを守ってください。

- 本器は室温で使用してください。仕様をご確認ください。
- 正面、左側、および右側に **45 cm** 以上の隙間を設けてください。本器の上部に **150 cm** 以上の隙間を設けてください。
- 本器を隅や角に置かないでください。本器の背後で作業する場合の妨げになります。
- ウェルのクリーニングには液体を使用しないでください。本器内に液体が入ると、損傷を生じる可能性があります。
- プローブ保護チューブまたはインサートの穴に不要物を差し込まないでください。本器内に液体が入ると、損傷を生じる可能性があります。
- 本器を校正とき以外は、本器の校正係数を出荷時の値から変更しないでください。これらの値は本器を安全に作動させる上で重要です。
- 本器の電源を入れる前に、操作についての資料を読み、内容を理解してください。
- 湿気、油、塵、または汚れのある環境で本器を使用しないでください。
- 温度プローブのハンドル部の温度が仕様の上限を超えないようにしてください。
- 温度計プローブに注意してください。落下、加圧、極端な高温状態が発生しないようにしてください。
- 本器を動作させる場合は、必ず制御プローブを正しく接続して、炉に差し込むようにしてください。制御プローブが接続されていない場合、炉は正しく作動しません。
- メイン・プローブおよびゾーン・プローブが正しいコネクタに接続されていることを確認してください。
- 主電源の値が変動する場合は、炉の電源をオフにしてください。炉の電源をオンにするには、主電源が安定している必要があります。
- 炉で使用するすべての参照用温度センサーが、炉の温度範囲に合致した仕様であることを確認してください。
- 炉の温度範囲が **80 °C** を超えている場合は、本器を主電源から切断しないでください。

- 均熱ブロックを炉に強く押し込まないでください。炉の温度が上がると、均熱ブロックには膨張が生じます。高温状態では、均熱ブロックが熱膨張で炉の正面からはみ出ます。これは正常です。
- 炉を運ぶ前に、均熱ブロックおよび背面プラグを取り外してください。炉のセラミック製チューブは壊れやすく、ブロックにより損傷することがあります。
- 熱膨張率の差が原因で、試験中の温度プローブが均熱ブロック内にはまって外せなくなることがないように、プローブの外径と均熱ブロックの孔の間に少なくとも 0.4 mm の隙間を空けてください。
- 均熱ブロックのプローブ校正用の孔に異物を挿入しないでください。本器内に液体などが漏れると、損傷の原因となります。
- 校正環境の振動は最小限に抑えてください。
- 均熱ブロックを取り付けているかどうかに関係なく、炉を使用できます。動作モードごとに一意の校正パラメーターが必要です。
- 炉を動作させる前に、校正設定メニューで適切な動作モードを選択してください (「[Furnace Setup (炉のセットアップ)] メニュー」を参照)。必要に応じて、新しい動作モードのための校正が必要になることがあります。

本器および本マニュアルで使用されている記号を表 1 に示します。

表 1.記号

記号	説明	記号	説明
	危険。重要な情報を表します。マニュアルを参照してください。		危険な電圧。感電の危険性があります。
	注意。表面が高温になります。		接地
	USB 接続		EU指令に準拠しています。
	関連する北米の安全基準に準拠しています。		関連するオーストラリア EMC 規格に準拠しています。
	本製品は WEEE 指令 (2002/96/EC) のマーキング要件に適合しています。添付されたラベルは、この電気/電子製品を一般家庭廃棄物として廃棄できないことを示します。製品カテゴリ: WEEE 指令の付属書 1 に示される機器タイプに準拠して、本製品はカテゴリ 9「監視および制御装置」の製品に分類されます。この製品は、一般廃棄物として処分しないでください。リサイクルの情報については、Fluke の Web サイトをご覧ください。		

設置

開梱と検査

本器を慎重に開梱して、すべての部品を確認します。損傷が見つかった場合は、すぐに運搬会社に連絡して、賠償を請求してください。同梱されている部品は次のとおりです。

- 9118A 校正炉
- タイプ S 熱電対 (ロング)
- タイプ S 熱電対 (ショート)
- 保護チューブ (ロング)
- 保護チューブ (ショート)
- TC サポート・ブラケット
- L キー、六角レンチ 3 mm
- ネジ、M5X12 (各 2 本)
- スタート・マニュアル
- ユーザーズ・マニュアル CD-ROM
- アース線
- シリアル・ケーブル
- USB ケーブル
- スーパー・ウール断熱体
- 校正証明書
- 均熱ブロック
- 背面プラグ

- 予備の背面プラグ

最後の 3 つの部品は、均熱ブロックを用いた熱電対校正炉専用です。

設置

最高の結果を得るために、本器の設置場所には室温の変化が最小の部屋を選んでください。温度を安全に下げるために、本器の周囲には 45 cm 以上の隙間を設けてください。

Fluke Calibration では、本器の設置後、必要に応じて軸方向の均一度をテストし、場合によっては調整することをお勧めします。本器の温度の均一度は、本器の動作環境、機器、内部に挿入した校正対象、または中央チューブの両端の影響を受けることがあります。ユーザーズ・マニュアルの校正に関するセクションを参照してください。

乾燥期間

運搬後、または本器の電源を 10 日以上オフにした後に、初めて使用する場合は、本器の電源を 2 時間以上オンにしてください。

本器が濡れた場合、または湿気のある環境に置かれていた場合は、湿気を除去してから本器の電源をオンにしてください。

本器の移動方法

⚠警告

人体への傷害を防止するために、本器を持ち上げる場合は適切な方法に従ってください。

本器を持ち上げる場合は、膝を曲げ、両足を使って持ち上げます。本器を動かす前に、周囲温度まで熱を冷まし、制御熱電対およびカットアウト熱電対を取り外し、さらに炉ウェル内のすべての物質を取り除きます。本器を安全に移動するには、2名で作業する必要があります。1名が本器の正面に、もう1名が背面に立ちます。本器の下側を両手で慎重に支えながら、タイミングを合わせて持ち上げます。

⚠注意

本器の損傷を防ぐために、炉を移動する前に均熱ブロックおよび背面プラグを取り外してください。炉のセラミック製チューブは壊れやすく、ブロックに当たると損傷することがあります。

製品のコンポーネント

図1に示すように、本器には炉とコントローラー部の2つの主要コンポーネントから構成されます。

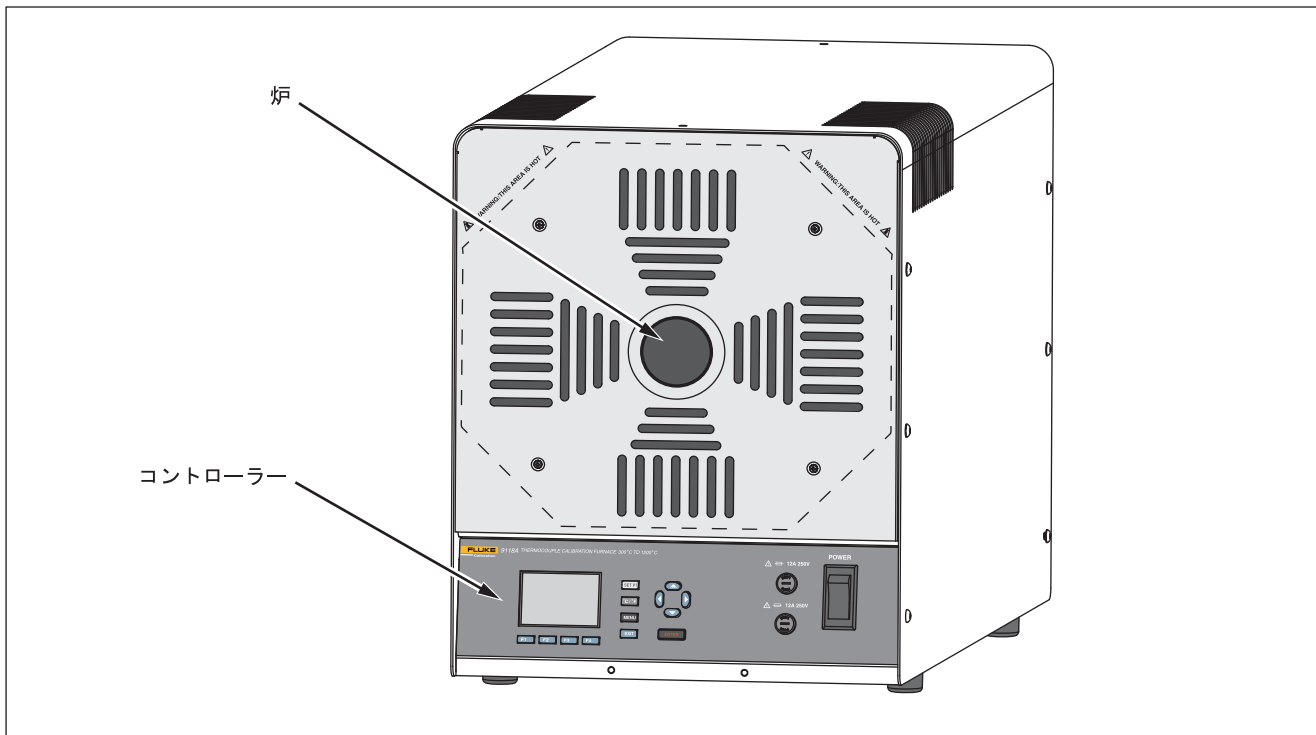
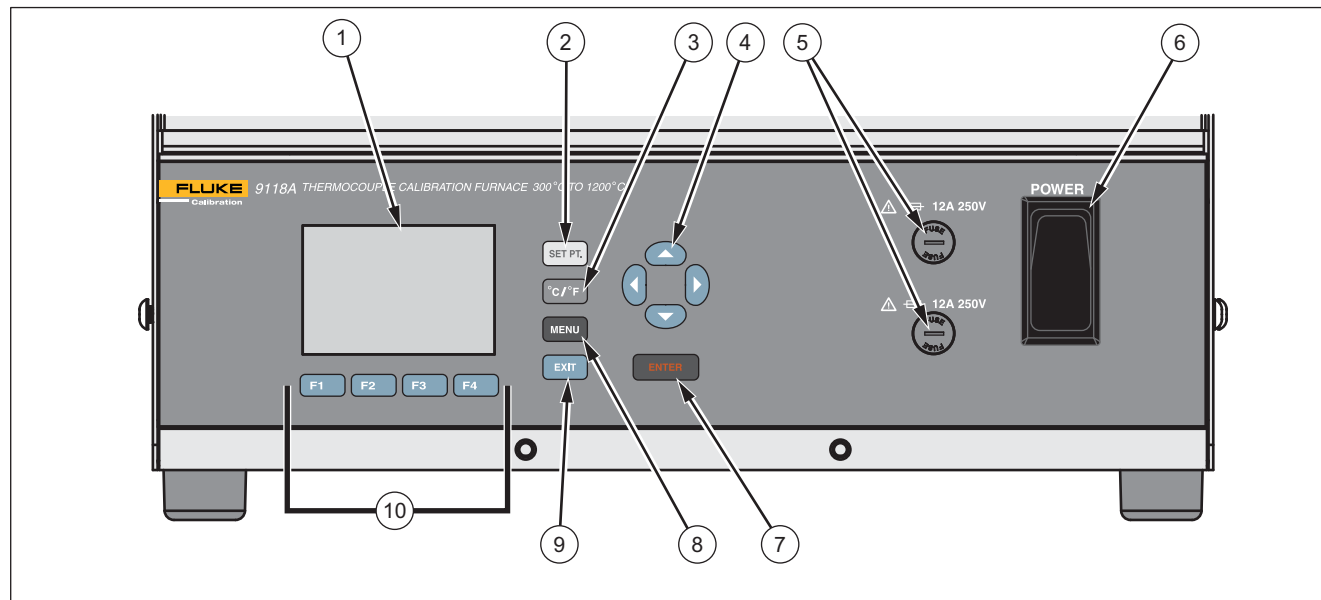


図 1.温度校正炉

hug009.eps

フロントパネル

図 2 に本器のフロントパネルを、表 2 にインターフェイスの説明一覧を示します。



hug007.eps

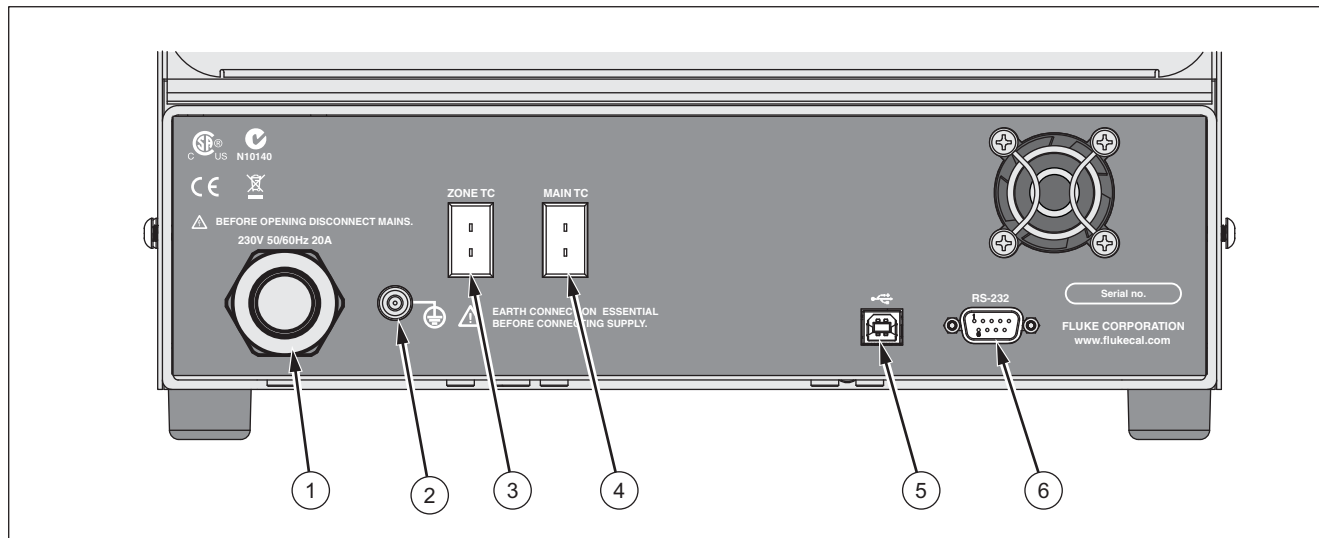
図 2.フロントパネルのインターフェイス

表 2.フロントパネルのインターフェイス

項目	説明	項目	説明
①	液晶ディスプレイ	⑥	主電源スイッチ
②	温度設定値を設定します。	⑦	本器の設定値の確定や、メニューを選択に使用します。
③	温度の単位を切り替えます。	⑧	このメニュー・ボタンを押し、ディスプレイにメイン・メニューが表示します。
④	メニュー内を移動と、数値の調整を行います。	⑨	ディスプレイに表示されたメニューを終了して、一つ前のメニューに戻ります。
⑤	炉のヒューズ	⑩	ファンクションキー (F1 ~ F4) は、その上にディスプレイに表示された機能を選択するのに使用します。

リアパネルの接続

図 3 に本器のリアパネルの接続、表 3 にコネクターの説明の一覧を示します。



hug008.eps

図 3.リアパネルの接続

表 3.リアパネルの接続

項目	説明	項目	説明
①	主電源コード	④	メイン熱電対入力端子
②	保護用接地端子	⑤	USB コネクタ
③	ゾーン熱電対入力端子	⑥	RS-232 コネクタ

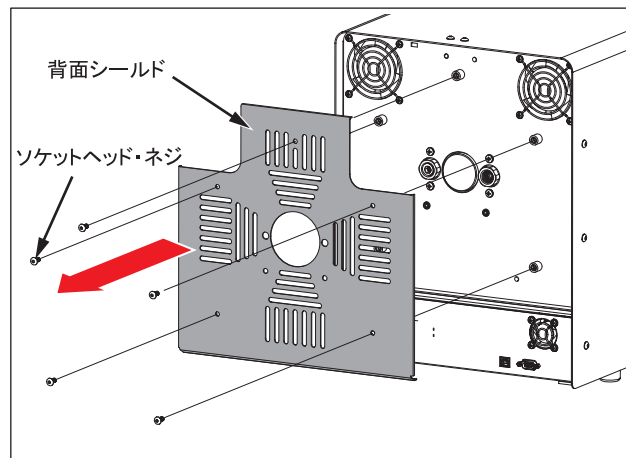
保護チューブとサポート・ブラケット(およびオプションの均熱ブロック)の取り付け

⚠警告

人体への傷害を防止するために、本器を主電源から切り離し、80℃以下まで冷ましてから、本器のメンテナンスまたは取り付け作業を行ってください。

2つの保護チューブおよび1つの熱電対(TC)サポート・ブラケット、オプションの等温ブロック(9118A-ITB)を取り付けるには、次の手順に従います。

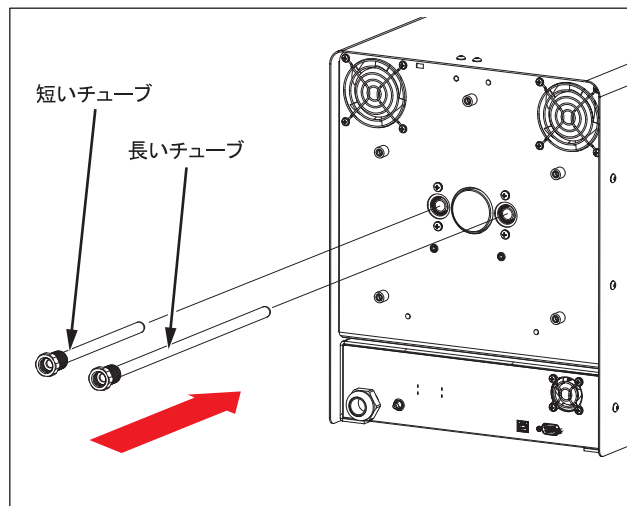
1. リアパネルよりネジを5つ取り外し、本器から背面シールドを取り外します。図4を参照してください。



hug124.eps

図4.背面シールドの取り外し

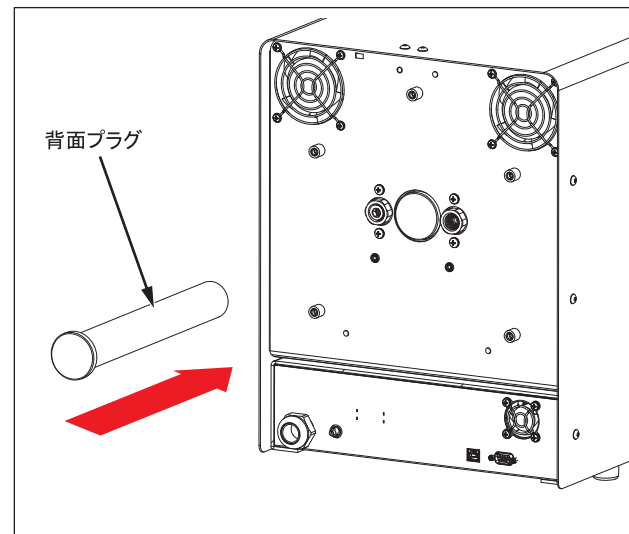
2. フランジ・ナットに長短の保護チューブを通して、所定の位置までネジを回します。
 - 長いチューブは右側
 - 短いチューブは左側。図5を参照してください。



hug125.eps

図 5. 短いチューブおよび長いチューブの挿入

3. この手順はオプションの均熱ブロック (9118A-ITB) のみに行います。背面プラグを所定の位置まで慎重に挿入します。図 6 を参照してください。



hug126.eps

図 6. 背面プラグの挿入

4. 5本のネジで背面シールドを取り付けます。図7を参照してください。

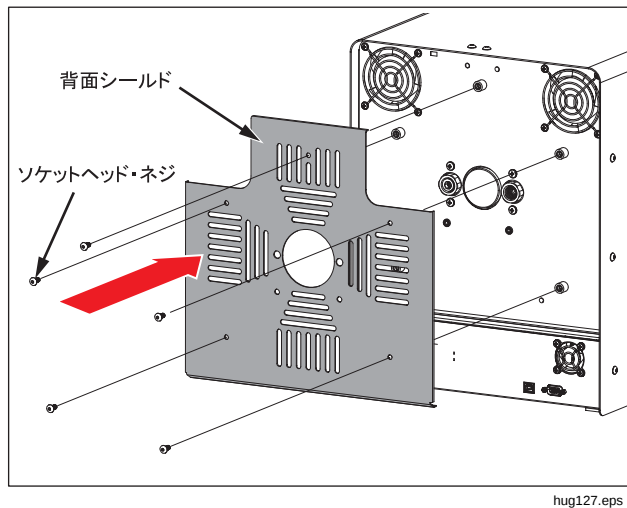


図7.背面シールドの取り付け

5. 背面シールドに熱電対サポート・ブラケットを取り付けます。図8を参照してください。

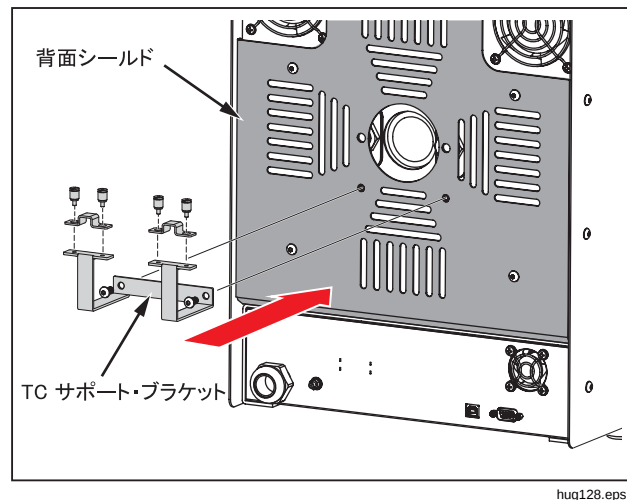
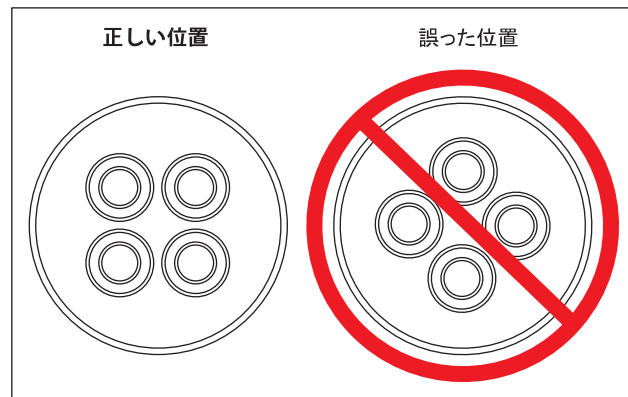


図8.サポート・ブラケットの取り付け

6. この手順はオプションの均熱ブロック (9118A-ITB) のみに行います。本器の正面からセラミック・チューブに均熱ブロックを差し込みます。正面プラグがセラミック・チューブの側面に接触していることを確認してください。ブロックの位置は、図 9 のようにしてください。



hug130.eps

図 9. 正面プラグの挿入

プローブの取り付け

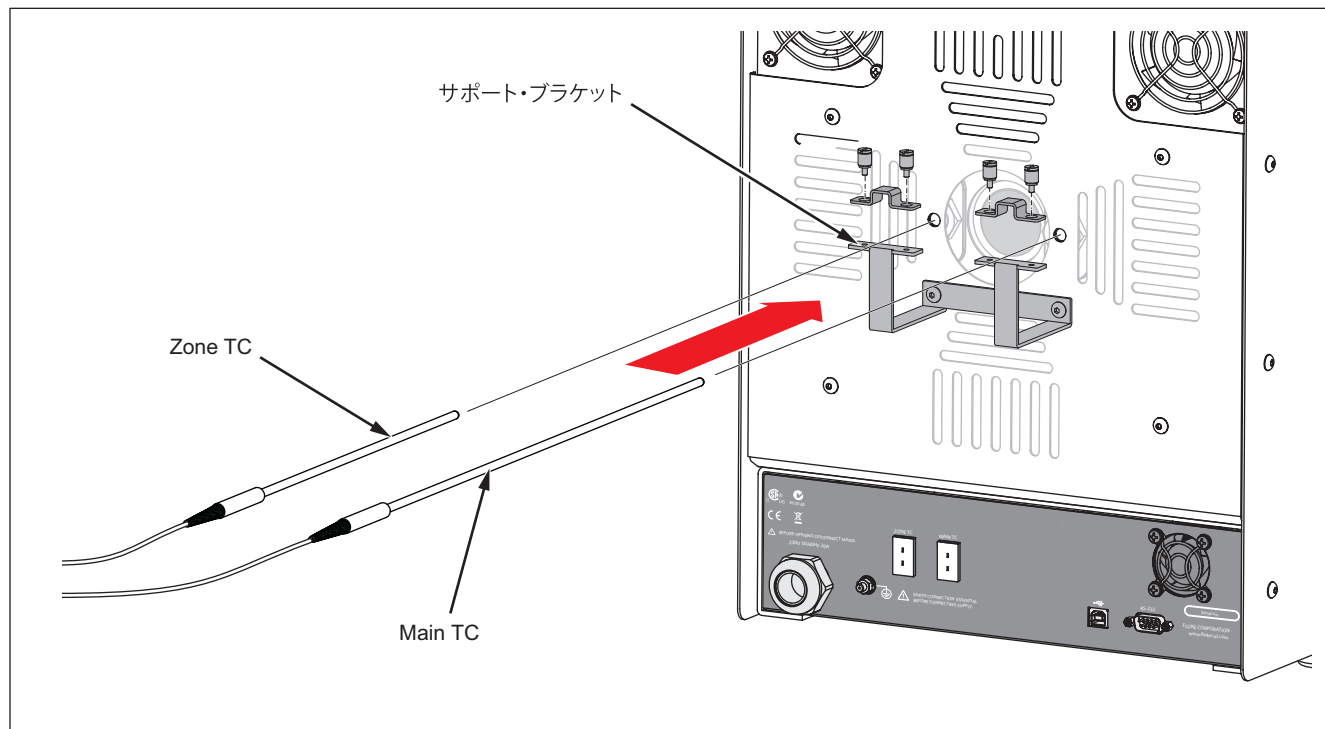
注記

制御用温度プローブを対応する保護チューブに差し込む場合は (以下の手順 2 および 6 を参照)、プローブのハンドルの端面が TC サポート・ブラケットの固定位置に揃っていることを確認してください。固定位置が合っていないと、正確な校正できない原因となります。

2 つの熱電対は温度制御用のプローブとして使用されます。これらのプローブを炉の背面に差し込んで、TC サポート・ブラケット上の適切な位置に固定します。

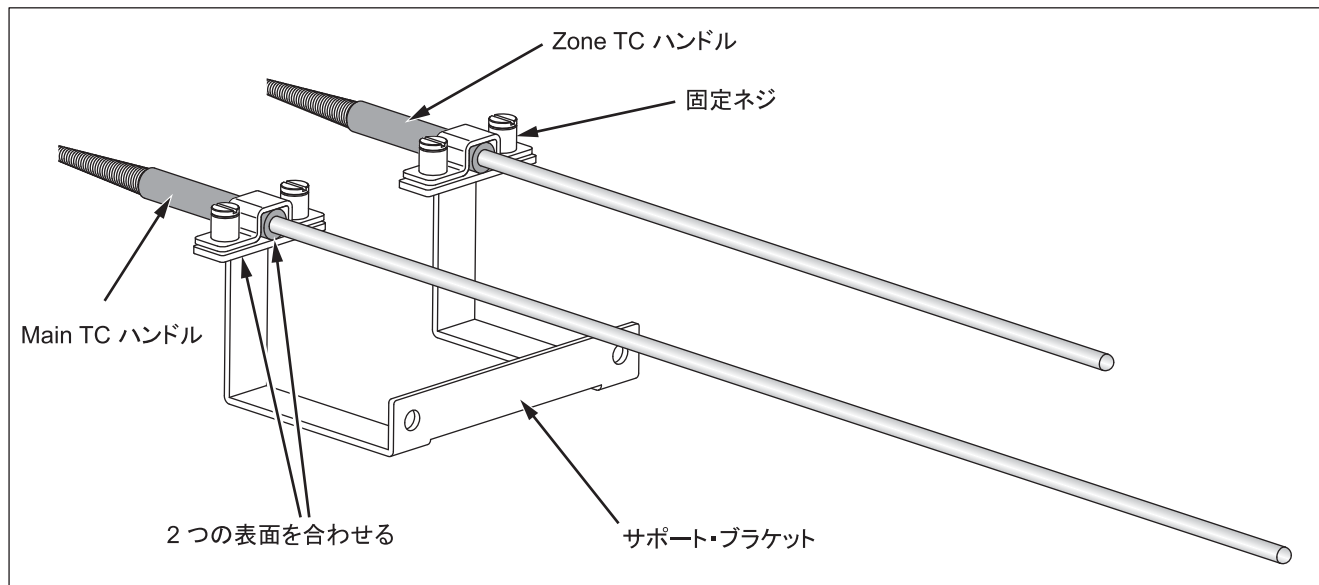
制御用温度プローブを取り付けるには、次の手順に従います。

1. 長いプローブを炉の背面パネル上にある **MAIN TC** チューブに差し込みます。
2. 熱電対ハンドルの端面をブラケットの先端に合わせます。図 10 および 11 を参照してください。
3. ブラケットのネジを締めて、熱電対を固定します。
4. 長いプローブのケーブルを背面パネル上の **MAIN TC** コネクタに接続します。



hug131.eps

図 10.プローブの取り付け A



hug132.eps

図 11.プローブの取り付け B

△注意

熱電対の損傷を防止するために、ネジを締めすぎないでください。

熱電対の汚染を防止するために、熱電対を取り扱う場合は必ず清潔な手袋を着用してください。

5. 短い温度プローブを炉のリアパネル上にある **ZONE TC** チューブに差し込みます。
6. 熱電対のハンドルの端面をブラケットの先端に揃えます。図 11 および 10 を参照してください。
7. ブラケットのネジを締めて、熱電対を固定します。
8. 短いプローブのケーブルをリアパネル上の **ZONE TC** コネクタに接続します。

均熱ブロック

均熱ブロックの構成は次のとおりです。

- 正面セラミック・プラグ
- セラミック・ガイド・チューブ× 4
- セラミック・ブロック
- 背面セラミック・プラグ

アイテム 1 ～ 3 は高温セメントにより一つに固定されています。均熱ブロックの目的は、温度の変動を抑え、炉と被校正温度計との間の熱伝導を高めることです。「ブロック」はアルミナ製で、被校正温度計に対して、比較的安定した確度の高い温度環境を実現します。直径 6.7 mm のウェルが 4 つ付属しています。

インサートを取り付けるには、次の手順に従います。

1. 梱包から均熱ブロックを慎重に取り出します。

均熱ブロックを取り付ける前に、ウェルから汚れや埃などの異物を取り除いてください。
2. 均熱ブロックを炉の正面からウェルに慎重に差し込み、正面プラグをウェルに接触させます。
3. 図 9 に示すようにインサートを正しい位置まで回転させます。
4. 背面プラグを炉の背面からウェルに差し込んで、チューブに接触させます。

ブロックとチューブとの間は、熱膨張に対応できるように、比較的緩めの隙間があります。

主電源の接続

⚠⚠ 警告

本器を安全に作動およびメンテナンスするために、本器を主電源に接続する前に湿気を取り除いてください。Fluke Calibration では本器を湿度が、50 °C 以下の恒温チャンバーに 4 時間以上入れておくことをお勧めします。

感電や人体への傷害を防止するために、主電源コードを正しく接続し、製品が接地されていることを確認してください。

電源コードが主電源に正しく配線されていることを確認してください。電源コードは次のように色分けされています。

- 黒: ライン
- 白: ニュートラル
- 緑: アース

別のアース線を用い本器のリアパネルの保護接地端子と接地導体を接続します。

付属のアース線でリアパネルの保護接地端子とアースを接続します。2.5 m 電源コードを使用して、本器を 20 A 定格の 230 V AC コンセントに接続します。

本器の電源の投入方法

本器のフロントパネルにある電源スイッチの「I」側を押します。図 12 の画面に、本器でセルフ・テストを実行している場合のディスプレイを示します。



hug001.eps

図 12.電源投入画面

本器の電源を切る方法

⚠警告

人体への傷害を防止するために、炉の温度が **80 °C** を超えている場合は、主電源から本器を切り離さないでください。

⚠注意

本器の損傷を防止するために、まず温度制御をオフ（無効）にしてから、電源をオフにしてください。

本器の電源をオフにするには、次の手順に従います。

1. **[SET PT]** を押します。
2. **[SAVE/DISABLE (保存/無効)]** の下にあるソフトキーを押して、ヒーターを無効にします。
3. 本器の正面パネルにある電源スイッチの「O」側を押します。

自己テストが完了してエラーが検出されなければ、図 に示す 画面が表示されます。本器がスタンバイ・モードになります。設定値の温度を設定して、炉の制御を開始します。炉の温度制御を開始する方法については、「炉の温度の調整」を参照してください。



hug002.bmp

図 13.メイン画面

設定

言語の設定

LCD ディスプレイのテキストの表示言語を別の言語に設定できます。言語を設定するには、次の手順に従います。

1. **MENU** を押します。
2. **[System Menu (システム・メニュー)]** の下にあるソフトキーを押します。
3. **[Display Menu (ディスプレイ・メニュー)]** の下にあるソフトキーを押します。
4. ◀ または ▶ を押して、言語内をスクロールします。
5. 言語がディスプレイに表示されたら、**ENTER** を押します。

設定した言語を英語に切り替えるには、**F1** と **F2** を同時に押します。

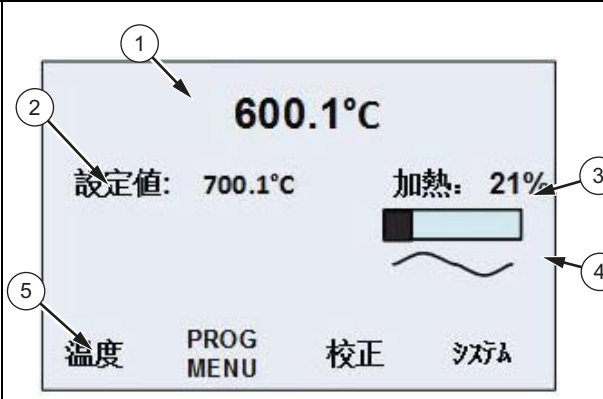
ディスプレイのコントラストの設定

ディスプレイにメイン画面が表示されている状態で、◀ を押すとディスプレイのコントラストが下がります。▶ を押すとディスプレイのコントラストが上がります。

ディスプレイ

表 にディスプレイの要素とその説明を示します。

表 4.表示要素



項目	説明
①	炉の温度
②	設定値の温度
③	加熱/冷却のステータス
④	安定度インジケータ (— = 安定、 ～ = 不安定)
⑤	ソフトキーの機能

操作

⚠⚠ 警告

製品の安全な操作とメンテナンスのため、次の事項を厳守してください。

- 以下に挙げる状況では、本器の電源を入れて2時間の乾燥時間を取ってから使用を開始してください。
 - 運搬後
 - 湿気の多い環境での保管後
 - 最後に電源を入れてから11日以上経っている
- 主電源に接続する前に、本器から湿気を取り除いてください。Fluke Calibration では本器を湿度が50 °C 以下の恒温チャンバーに4時間以上入れておくことをお勧めします。本器を乾燥している間は、本器がすべての安全基準に適合していると想定しないでください。
- 本器から取り外した温度プローブは、触れても安全な状態になるまで、耐熱ラックまたは耐熱性のある面の上に置いてください。

- 正面、左側、および右側に45 cm 以上の隙間を設けてください。本器の上部に150 cm 以上の隙間を設けてください。

注記

本器を仕様を満たして動作させるには、炉チューブの開放端(正面と背面の両方)に、セラミック繊維など耐熱性のある断熱材を詰めてください。

セラミック繊維断熱材に含まれている結合材は、初めて高温状態にすると気体として排出され、有害な臭気を放出します。この結合材が気体として完全に排出された後は、炉を使用しても臭気がなくなります。

⚠警告

人体への傷害や皮膚の炎症を防止するために、繊維セラミック材を取り扱う場合は使い捨てのラテックス手袋(または同等品)を着用してください。

本器の作動方法に付いては、『9118A ユーザーズ・マニュアル』を参照してください。

メンテナンス

⚠⚠ 警告

感電、火災、人体への傷害を防ぐため、次の注意事項を遵守してください。

- カバーを外した状態やケースが開いた状態で本製品を操作しないでください。危険な電圧が露出する可能性があります。
- 指定された交換部品のみをご使用ください。
- 本器の修理は、Fluke サービス・センターに依頼してください。

⚠ 注意

本器の損傷を防ぐため、次のことを守ってください。

- ウェルのクリーニングには液体を使用しないでください。
- 本器の表面に刺激の強い化学薬品を使用しないでください。
- 少なくとも 6 ヶ月に 1 回は過熱状態でカットアウト・テストを行ってください。
- ウェルが清潔で、不要物が入っていないことを確認してください。

- 本器の上、または内部に有害物質がこぼれた場合は、安全管理担当者に従いの除染を行ってください。
- 均熱ブロックの温度プローブ校正用の孔に異物を挿入しないでください。本器内に液体が漏れて、損傷の原因となります。
- 均熱ブロックを取り付けた状態で本器を持ち上げたり、移動したりしないでください。均熱ブロックおよび背面プラグが本器から外れて落下することがあります。

Fluke Calibration では、本器を受け取ったとき、および 6 ヶ月おきに軸方向の均一性の試験を実行することをお勧めします。『9118A ユーザーズ・マニュアル』の「炉の校正」セクションを参照してください。

カットアウト・テスト

Fluke Calibration では、6 ヶ月に 1 回以上カットアウトの試験を実行することをお勧めします。カットアウトの試験を行うには、次の手順に従います。

1. **SET PT.** を押します。
2. 設定値の温度を **400 °C** に設定し、校正炉の温度が安定するまで待ちます。
3. **ENTER** を押します。
4. **MENU** を押します。
5. **[TEMP SETUP (温度設定)]** の下にあるソフトキーを押します。
6. **[CUTOUT (カットアウト)]** の下にあるソフトキーを押します。
7. ソフト・カットアウトを **300 °C** に設定します。

正面パネルのカットアウト・インジケータが点灯し、炉の加熱サイクルが停止します。カットアウトが生じてても加熱サイクルが停止しない場合は、本器を修理する必要があります。

8. ソフト・カットアウト温度を **1240 °C** に設定します。

製品のクリーニング方法

本器の表面を中性洗剤で湿らせた布でクリーニングしてください。液体が本器の内部に入らないようにしてください。

注記

Fluke Calibration が推奨しない手順に従って本器をクリーニングまたは除染する場合は、あらかじめサービス・センターの担当者に詳細を連絡してください。

9118A および9118A-ITB の仕様

一般仕様

環境条件

動作温度	5°C ~ 40°C
保管温度	-20 °C~70 °C
湿度	<31 °C より小さい温度で最大 80 %、 この値より線形に減少して 40 °C での 50 %まで
高度	<2,000 m
電源要件	230 V ac (±10 %)、50/60 Hz、20 A
ヒーター電源	230 V ac 4,000 W

過電流保護

システム	20 A、250 V のリセット可能なサーキットブレーカー
メイン・ヒーター・ヒューズ	F 12 A、250 V
ゾーン・ヒーター・ヒューズ	F 12 A、250 V
コンピューター・インターフェース	RS-232 および USB
ディスプレイ	モノクロ LCD、°C または °F (ユーザー側で選択可能)
ディスプレイ解像度	0.1 °C または °F
寸法 (H x W x L)	400 mm x 337 mm x 700 mm
重量	29 kg (均熱ブロックを取り付けていない場合)

9118 A

スタート・ガイド

均熱ブロック (オプション)

材質	アルミナ
外径	37 mm
長さ	380 mm
ウエルの直径 (ウエルx4)	6.7 mm
ウエルの挿入長	365 mm
重量	0.84 kg (均熱ブロックのみ)

確度仕様

設定温度以外のすべての確度仕様は、13 °C ~ 33 °C の温度範囲で、校正後 1 年間の値です。

注記

均熱ブロックを取り付けているかどうかに関係なく、炉を使用できます。機器の構成ごとに校正パラメーターが必要です。各機器構成ごとの校正値は出荷時の標準付属品の一つではありません。目的の動作モードに対して、炉が適切に校正されていることを確認してください。

炉の温度範囲 300 °C ~ 1,200 °C

設定値の確度 ±5 °C

放射方向の均一度

温度	9118 A (中心から半径 14 mm の範囲で)	9118A-ITB (ウエルとウエルの間)
300 °C	±0.5 °C	±0.1 °C
700 °C		±0.20 °C
1,200 °C		±0.25 °C

軸方向の均一度

温度	9118 A (中心位置から軸方向に ± 30 mm)	9118A-ITB (ウェルの最深部位置から 60 mm)
(全レンジ)	± 0.25 °C	± 0.2 °C

温度安定度

仕様	9118 A	9118A-ITB
安定度	± 0.2 °C	± 0.1 °C
安定待時間	2 時間 (全レンジ)	3 時間、700 °C 以下 2 時間、700 °C より高い温度
注記: 温度の安定度は 安定後30 分間の値で、2 標準偏差の信頼区間で規定		

加熱時間 (23 °C ~ 1,200 °C)

9118A 40 分

9118A-ITB 45 分

冷却時間 (1,200 °C ~ 300 °C)

9118A 180 分

9118A-ITB 200 分

