

### 設計・製作に対するIMTEC社の理念

IMTEC社はこれまで25年以上にわたり、顧客の要望する最適な薬液加熱プロセスの実現を支援するため、多くの装置メーカーにさまざまなタイプの高純度加熱用機器を供給してきました。ACCUHEAT®の開発にあたっては、迅速な昇温、長期保証さらに保有コストの低減を重要視しています。また標準品のインラインヒーターが使用できない場合、IMTEC社は顧客の仕様に合わせたカスタムメイドを製作することもできます。IMTEC社の持つ加熱技術が、競争の激しい今日のマーケットにおいても顧客にとって強みとなるでしょう。

### パフォーマンスの新標準

高純度薬液の加熱において、IMTEC社のACCUHEAT®インラインヒーターは性能・信頼性を高め、新たな段階に入りました。

厳しい環境において高純度材料を使用した薬液の加熱は、経験によってのみ得られる技術と知識を必要としますが、半導体製造工程における石英バスの役割を熟知しているIMTEC社の技術者はこれまでの25年間改良を続け洗練させてきました。

ACCUHEAT®インラインヒーターには、石英バスで培ったそれらの技術を、性能のみならず設置・保守の簡素化においても集約されています。

IMTEC社は、ISO9001認証が示すように、すべての顧客に均一かつ高品質の製品を提供することを保証します。

ACCUHEAT®インラインヒーターは全機種ULおよびCE認証済みで、SEMI・S2およびS3に適合しています。

IMTEC社は、顧客の多様なアプリケーションに対応するため、容易に統合可能な広範囲な標準モデルを提供します。

### 製品の主な特徴

#### 均一な抵抗加熱

IMTEC社の低質量インコネルヒーターは、赤外線ランプと異なり石英チューブ全域で均一な熱伝導を行うことができます。

一般的に使用される薬液の中には赤外線ランプからでは熱を吸収しにくいものがあり、アプリケーションによってはより均一な加熱を行うために、伝熱式のヒーター求められます。

IMTEC社の伝熱式ヒーターは、パージや冷却を必要とせず、設置も容易で低コストの運転が可能です。

#### 高い効率

独自開発のパワーモジュレータにより、薬液の吸収熱量を最大化するように制御します。これにより、さまざまな条件でエネルギー損失を抑え、昇温時間を最小化することができます。

#### 比類のない信頼性

IMTEC社は過去25年以上にわたって、過酷な環境で使用するためのヒーターシステムを製作してきました。ACCUHEAT®の高信頼性のベースとなる設計ポイントの一部を紹介します。

- ◆ 高規格インコネルヒーターエレメントの採用で、高ストレス状態でも高い耐久性を持ちます。
- ◆ パワーモジュレータエレメント温度を監視し、ハウジング内部の過熱を防ぎます。
- ◆ 密閉式のPTFEテフロン®ハウジングは薬液蒸気の浸入を防止し、内部の機器を保護します。
- ◆ 内蔵のリーク検知用ストリップにより漏洩を早期に検知します。(外部モニターが必要になります)
- ◆ ケーブルはすべてPFAテフロン®のチューブに収納され薬液による腐食を防ぎます。

#### 主な安全機能

過酷な環境での加熱運転においては特別な安全機能が必要になります。ACCUHEAT®は全機種で以下の安全機能が標準装備です。

- ◆ UL認証済み、CEマーク取得済みおよびSEMI・S2/S3適合
- ◆ パワーモジュレータエレメント温度を監視し、ハウジング内の温度上昇を防止
- ◆ 熱電対によりエレメントの過熱を保護。
- ◆ 空焚き時、サーモスタットによりヒータ回路を遮断。
- ◆ ハウジング内にリークセンサを内蔵。(外部モニターが必要)
- ◆ PTFEテフロン®ハウジングの採用で耐薬品性向上と表面温度低下。
- ◆ HOTGRIP™ ナット(特許申請中)と補強ステムねじによりリーク防止。
- ◆ 薬液温度の計測用にRTDを用意。

#### メンテナンスが不要

- ◆ ランプ交換が不要
- ◆ 較正が不要
- ◆ 反射鏡の手入れが不要
- ◆ リークがない - HOTGRIP™ ナットによる常時定圧締め付け
- ◆ セルフドレン



12000W デュアルチューブ



6000W シングルチューブ



18000W デュアルチューブ

## ACCUHEAT®のラインナップ

IMTEC社では、多様なアプリケーションに対応するため、システムへの統合が容易な数種類の機種を用意しています。

全機種に、208Vまたは240V対応モデルを用意し、また3相ヒーターも製作可能です。製品には、パワーモジュールが付属し、フレア継手用に、HOTGRIP™（標準）またはFIRMLOK™（オプション）が選択できます。

シングルチューブタイプは、コンパクトで垂直または水平設置に適しています。ヒーター容量は下記のタイプがあります。

- ◆ 3000W
- ◆ 4500W
- ◆ 6000W
- ◆ 7500W
- ◆ 9000W
- ◆ 13000W



デュアルチューブタイプは大容量にすることができ、また長方形の形状でスペース効率を高めることができます。全機種とも、直列または並列に構成することができます。

並列タイプは、入口と出口が対向位置となり、縦置き、横置きが可能です。直列タイプは、入口と出口が同一方向となり、横置きのみとなります。ヒーター容量は、下記のタイプがあります。

- ◆ 6000W
- ◆ 9000W
- ◆ 12000W
- ◆ 15000W
- ◆ 18000W



## アプリケーション

ACCUHEAT®インラインヒーターは、高純度薬液を加熱する種々のアプリケーションで利用することができます。

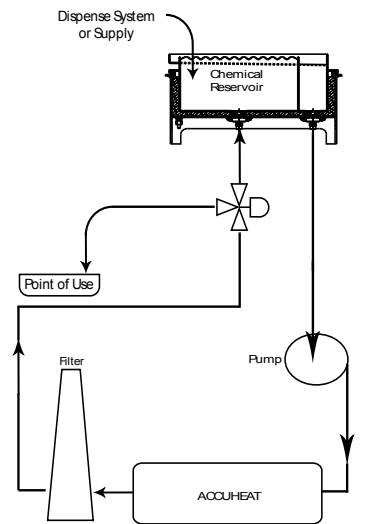
一般的なアプリケーションでは、インラインヒーターは循環ループ中で、ヒーター単体で加熱するか、または昇温時間の短縮および制御性向上のため石英加熱タンクと分担で加熱します。

また純水を加熱する場合、大型の純水加熱装置の代わりに、ACCUHEAT®ヒーターをシングルパスで使用することもできます。

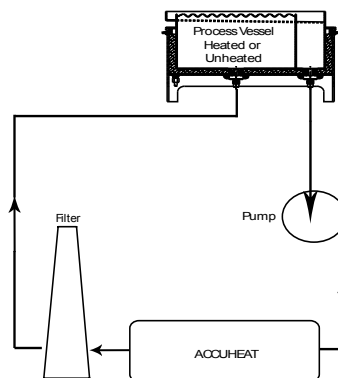
枚葉式の処理装置では、他の高額な方法に代わってACCUHEAT®インラインヒーターがしばしば使われています。

最適なインラインヒーターのサイズ・構成を選定する際は、IMTEC社代理店にお問い合わせください。

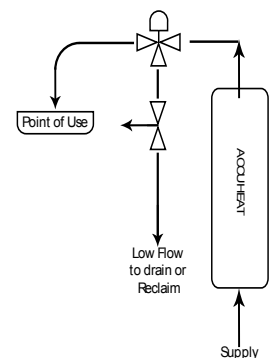
## 分配・補給付き循環加熱ループ方式



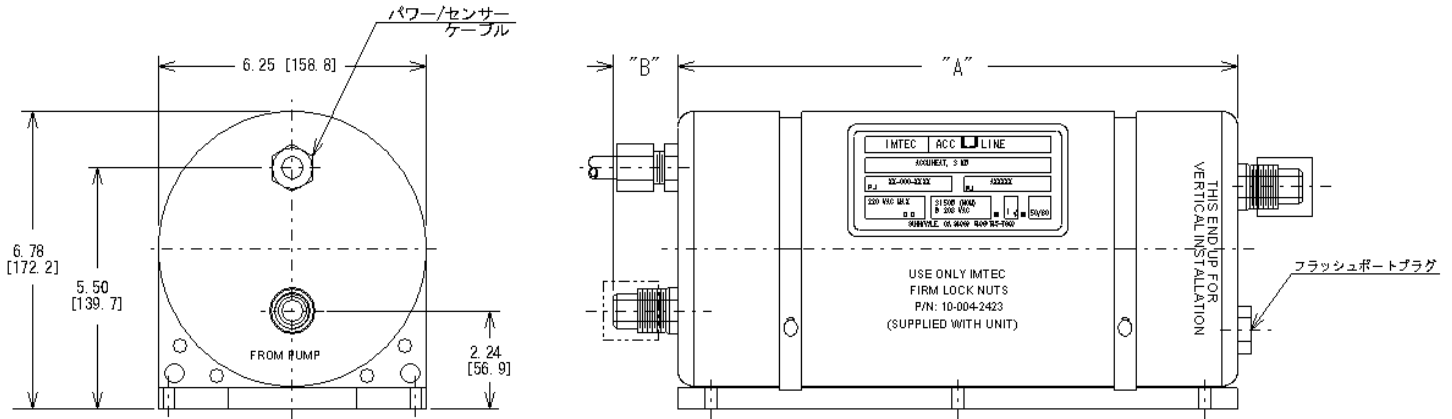
## 循環式バス方式



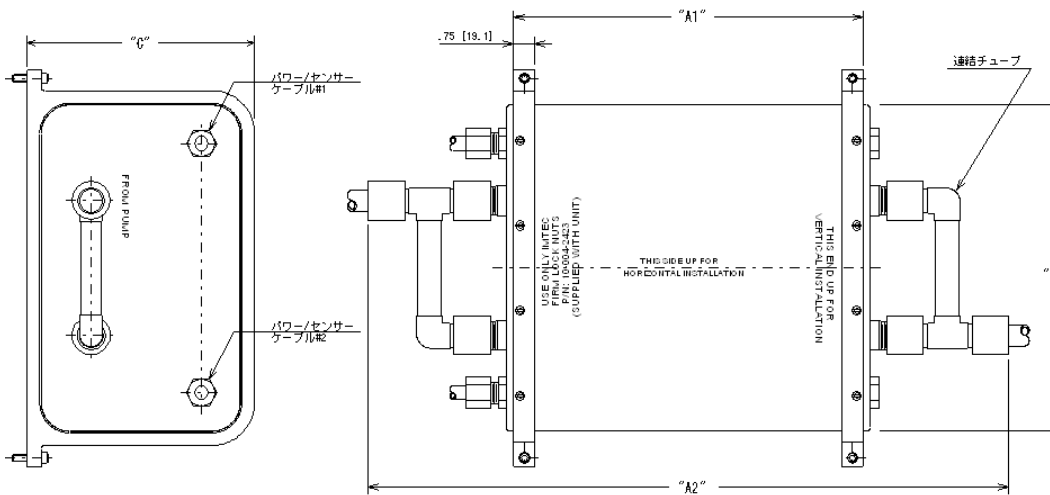
## 中間加熱シングルパス方式



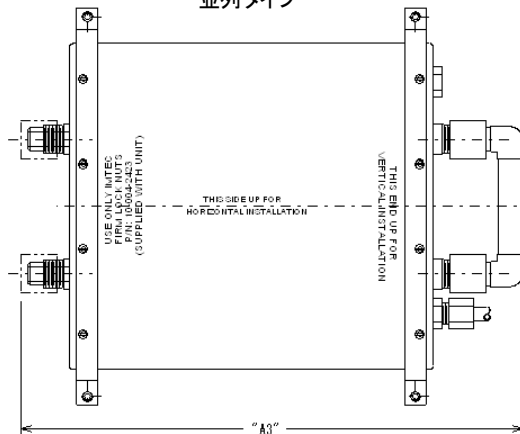
### ACCUHEATシングルチューブヒーター 寸法



### ACCUHEATデュアルチューブヒーター 寸法



並列タイプ



直列タイプ

シングルチューブモデルのハウジング全長  
(外径およびベースプレートは全機種共通)

モデル	長さ "A"
3000	13.08" (332.2mm)
4500	13.08" (332.3mm)
6000	13.08" (332.4mm)
7500	15.75" (400.1mm)
9000	18.97" (481.3mm)
13000	26.50" (673.1mm)

ヒーターボディ端面から継手先端までの長さ

モデル	長さ "B" (概算)
HOTGRIP (標準)	2.25" (57.2mm)
FIRMLOK (オプション)	2.00" (50.8mm)

デュアルチューブモデルの寸法  
(継手を含む概算寸法)

モデル	全長 "A1"	長さ "A2" (並列)	長さ "A3" (直列)	全幅 "B"	全高 "C"
6000	12.81" (325.4mm)	22.50" (571.5mm)	17.85" (453.4mm)	8.94" (226.1mm)	7.27" (184.7mm)
	12.81" (325.4mm)	22.50" (571.5mm)	17.85" (453.4mm)	11.50" (292.1mm)	8.02" (203.7mm)
9000	12.81" (325.4mm)	22.50" (571.5mm)	17.85" (453.4mm)	11.50" (292.1mm)	8.02" (203.7mm)
	12.81" (325.4mm)	22.50" (571.5mm)	17.85" (453.4mm)	11.50" (292.1mm)	8.02" (203.7mm)
12000	12.81" (325.4mm)	22.50" (571.5mm)	17.85" (453.4mm)	11.50" (292.1mm)	8.02" (203.7mm)
	12.81" (325.4mm)	22.50" (571.5mm)	17.85" (453.4mm)	11.50" (292.1mm)	8.02" (203.7mm)
15000	15.50" (393.7mm)	25.20" (640.1mm)	20.54" (521.7mm)	11.50" (292.1mm)	8.02" (203.7mm)
	15.50" (393.7mm)	25.20" (640.1mm)	20.54" (521.7mm)	11.50" (292.1mm)	8.02" (203.7mm)
18000	18.20" (462.3mm)	26.38" (670.1mm)	23.25" (589.8mm)	11.50" (292.1mm)	8.02" (203.7mm)
	18.20" (462.3mm)	26.38" (670.1mm)	23.25" (589.8mm)	11.50" (292.1mm)	8.02" (203.7mm)

### ウェットプロセス用機器/システム

**ACCU BATH**  
恒温処理槽

**ACCU MEG**  
メガソニック洗浄システム

**ACCU HEAT**  
石英インラインヒーター

**RESIST GARD**  
蛍光管シールド

### IMTEC™

Corporate Offices:  
1295 Forgewood Avenue  
Sunnyvale, CA 94089 USA  
Phone: (408) 745-7800  
Fax: (408) 734-4883  
Email: sales@imtecAcculine.com  
www.imteccaculine.com

日本総代理店



株式会社ヒロテック  
〒103-0023 東京都中央区日本橋本町 1-1-3  
TEL: 03-5200-2201 FAX: 03-5200-2212  
URL: http://www.hiro-tec.com