



金属組立で最適な性能、速度、  
費用対効果を実現します。

**Branson™超音波金属溶着システム**  
先進技術製造向けの金属アセンブリソリューションの需要に応えます。



**EMERSON™**

急速に変化する市場の需要に対応しながら、ますます複雑な金属アセンブリを製造する必要があります。



強力で長寿命のリチウムイオン電池から、幅広い非鉄材料を溶着する方法を見つけることを含めて、信頼性の高い高度な金属アセンブリをより速く、より費用効果の高い方法で製造する競争が続いています。自動システムに簡単に統合できる、清潔で環境に優しい音響振動技術を使用して、高品質の冶金溶着を数秒で実施できるとしたらどうでしょうか。旧式の視覚的なQC手法を、プロセスパラメーターのデジタルトレーサビリティに置き換えることができたらどうでしょうか。または、消耗品を必要とせず、他の溶着方法よりもエネルギー使用量が少ない溶着技術で、コスト削減と生産性の向上に対する高まる需要に応えます。また、自動車、HVAC、エレクトロニクス業界の消費者ブランドやOEMの要求を満たす優れたソリッドステート溶着を実現できます。



Emersonは、抵抗溶着、圧着コネクタ、溶着などの従来の方法に制限されることなく、高周波音響振動の速度、効率、コスト削減を活用してソリッドステート溶着を実現できるよう支援します。

詳細については、[www.Emerson.co.jp/Branson](http://www.Emerson.co.jp/Branson)にアクセスしてください。

## Bransonの超音波金属溶着機は、他の溶着方法では実現できない速度、精度、安全性、コスト効率を実現します。

当社のBranson 金属溶着システムによって実現される高品質の冶金溶着は、低い接合抵抗、熱伝導率、機械的強度、長寿命に対する最高の期待を満たすことができます。

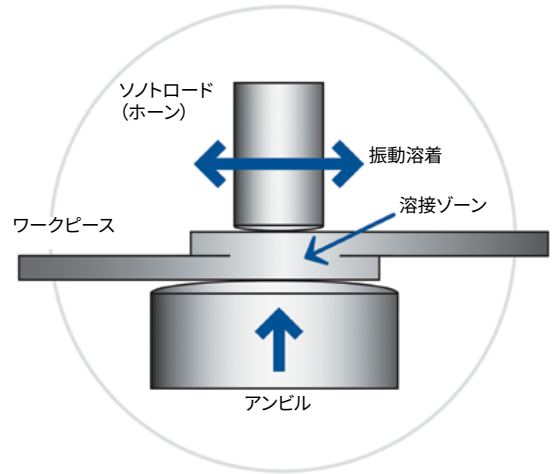
Branson超音波金属溶着は、数分の1秒でソリッドステート溶着を実施する高速溶着技術です。高品質の溶着と最大の生産性を保証するために、溶着パラメーターのデジタルトレーサビリティを備えた電子プロセス制御を採用しています。熱の蓄積が少なく、ワークピースに直接熱や電気が加えられることはありません。

Branson超音波溶着機はエネルギー消費も低く、抵抗溶着で使用されるエネルギーのわずか10%しか必要としません。超音波溶着は、消耗品を必要とせず、汚染物質を発生せずに溶着できる非常に費用対効果の高いプロセスです。そして、事前洗浄の必要性和危険な洗浄化学物質のコストを排除します。これらは、連続バッチ処理用の完全に自動化された製品ラインに簡単に適応できます。同時に、エネルギー密度を高め、変換効率を向上させ、エネルギー消費を削減し、溶着品質を向上させます。

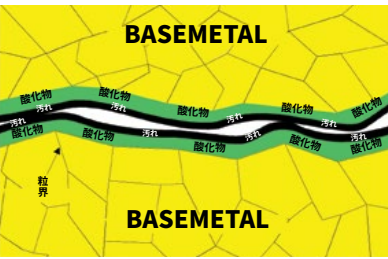
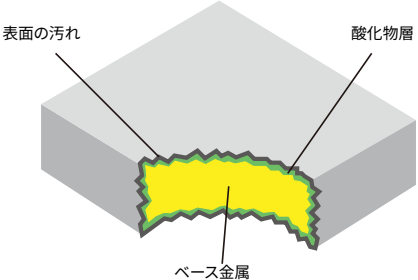



# Bransonの超音波金属溶着がどのようにして優れた性能の接合を生み出すのか。

超音波溶着操作中、上部の金属コンポーネントはホーンによって下部のコンポーネントに対して振動します。この急速に振動するせん断力により、表面の酸化物、汚染物質、凹凸を破壊し、溶着サイクルの時点で振動が停止するまで、純粋な金属同士の接触が発生します。プロセス全体は非常に高速で、通常、溶着は1秒未満で完了します。現在溶着されている領域は、溶着された部品の金属表面が冷間加工された金属の構造と同様に細粒構造に再結晶化するため、接合された部品の界面を横切る原子拡散によって特徴付けられます。



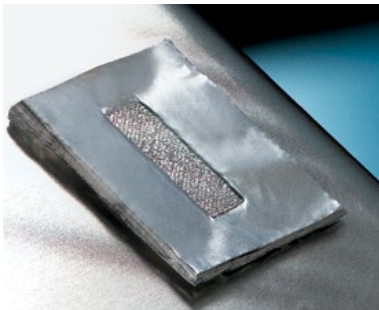
Branson超音波溶着機は、高周波音響振動を使用して、きれいで高強度の冶金溶着を生成します。

溶着前の金属界面	典型的な金属の表面状態	溶着後の金属界面
 <p>この顕微鏡図は、酸化物、汚染物質、金属粒子構造、金属の典型的な粗い表面を示しています。溶着作業中、圧力下の高周波振動により、溶着される2つの部品の界面にせん断力が発生します。これらのせん断力は、表面の汚れと汚染を分散させる働きをします。</p>	 <p>溶着プロセスの前に除去する必要がある非金属表面の汚染物質と酸化物層の図。</p>	 <p>溶着後、金属粒子サイズがわずかに減少するのが一般的です。この減少は、溶着中に発生する少量の加工硬化によるものです。暗い領域は、汚染物質と酸化物が集まるポケットを表しています。</p>

## 超音波金属溶着は、先進技術アプリケーションの課題に応えます。

EmersonのBranson超音波金属溶着システムは、非鉄金属の溶着に最適で、自動車、HVAC、エレクトロニクス業界の消費者ブランドやOEMの生産需要を満たします。Branson超音波溶着機は、ソーラーパネルの接合からエアコンの帯電管のシーリング、電気自動車のバッテリー、太陽電池、自動車用エアバッグシステム、コンデンサー、その他の重要なコンポーネントに必要な繊細なアセンブリなどの小さなゲージのホイルの多層接着まで、困難な非鉄の溶着の課題に取り組むことができます。

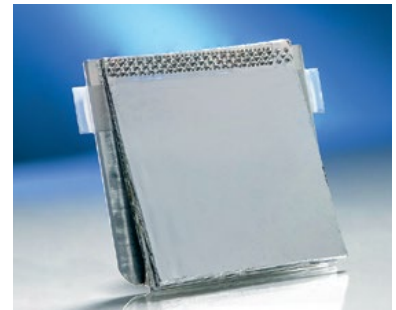
### バッテリー



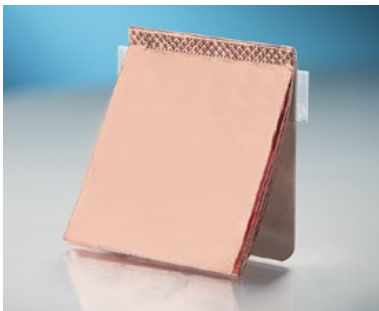
EVバッテリー：100層ALホイル



EVバッテリー：100層Cuホイル



ハイパワーバッテリー：Alタブ+ Alホイル



ハイパワーバッテリー：Niタブ+ Cuホイル



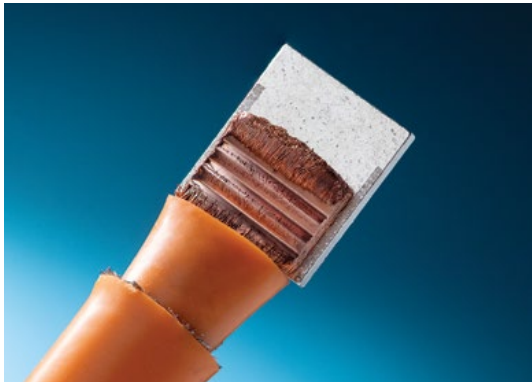
小型バッテリー：Alタブ+ Alホイル



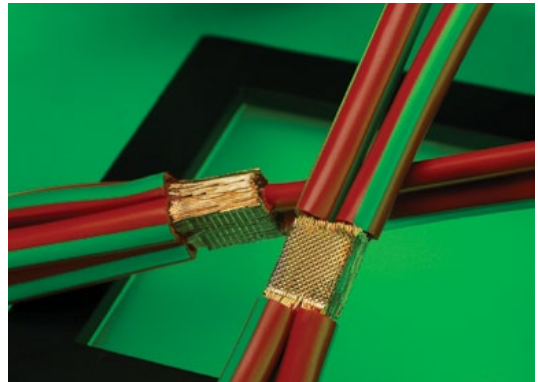
小型バッテリー：Niタブ+ Cuホイル

## その他のアプリケーション

ワイヤ終端



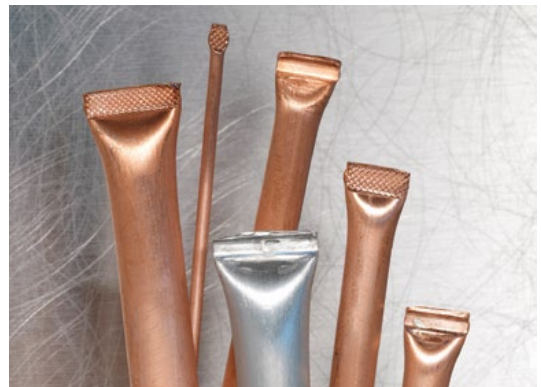
ワイヤ接合



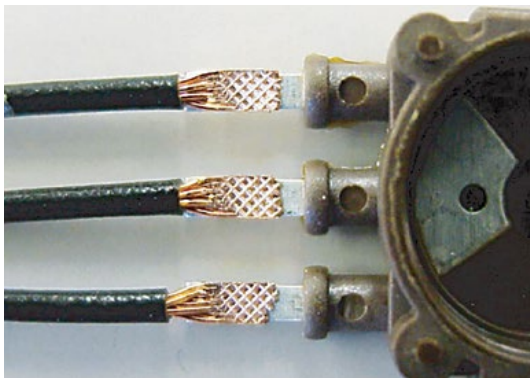
接地端子



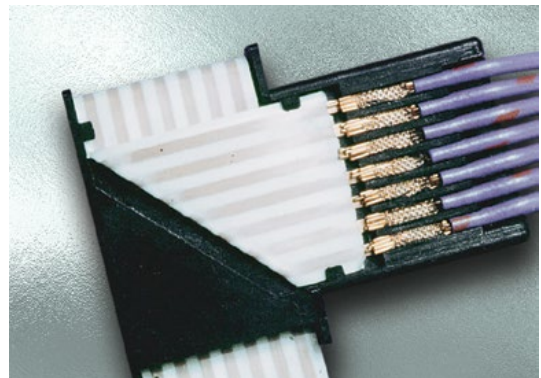
金属管の切断および封止



モーターリード線



エアバッグセンサー



## シリーズGMX-Micro 5500W | 4000W



GMX-Micro Dタイプ



GMX-Micro Aタイプ

### 製品概要

Branson GMX-Micro超音波金属溶着機は、最高レベルの信頼性と溶着品質を保证するように設計および構築されています。超音波金属溶着は、お客様に優れたソリューション、優れたパフォーマンス、スループットの向上、メンテナンスの軽減を提供します。

金属溶着における40年以上の経験を持つEmersonは、ハイエンドの超音波金属溶着ソリューションの設計をリードし続けています。電気自動車や充電ステーションで使用される、より大型の製品、より多くの層の薄くて繊細なフォイル、大径ケーブルの溶着に対する需要が高まっています。さらに、先進的なバッテリーモジュール、電極、バスバーにはより厚い材料が必要であり、繊細なフォイルと複雑な接合部が使用されます。Emersonは、これらの課題に対処するために技術の向上を続け、このような高度な産業用途向けに、より高速でクリーン、より信頼性の高い溶着ソリューションを提供します。

### 主な特長

- **デュアルリニアベアリング**は、スムーズで正確な溶着プロセスを保証します。
- スタックを完全に保持する**剛性の高い極性マウントサポート**により、安定性と再現性が向上します。
- **コンパクトなアクチュエータ設計**で下部にスペースがあり、自動化レイアウトに適しています。
- さまざまな用途に合わせて通常のプレススタックまたはダイレクトプレススタックを**選択するオプション**。
- **新しい設計の電子および空気圧回路**は、より高いPPMアプリケーション（溶着サイクルの高速化）をサポートします。
- エアシリンダーを溶着領域の近くまたは溶着領域の上部に直接配置することで、**効果的かつ効率的な力**を出力します。
- **ノードサポート設計**は、溶着プロセス中にホーンとアンピルのバランスを正確に取ります。これにより、超音波エネルギーが効果的に伝達され、溶着の品質と一貫性が向上します。
- **正確なリニアエンコーダー**により、溶着中の高さや距離を正確に制御して、溶着の精度を確保できます。
- **アップグレードされた制御と電源**により、複数のリアルタイム溶着データ品質監視が可能になります。





# 溶着システム

## 溶着機：GMX-20MA

### 機能

- デュアルリニアベアリングは、スムーズで正確な溶着プロセスを保証します。
- ノードサポート設計は、溶着プロセス中にホーンとアンプのバランスを正確に取ります。これにより、超音波エネルギーの効果的な伝達が保証され、溶着品質と一貫性が向上します。
- 正確なリニアエンコーダーにより、溶着中の高さや距離を正確に制御して、溶着の精度を確保できます。



## 溶着機：GMX-20DP

### 機能

- 独自の加圧機構により、より効率的な超音波エネルギーの伝達を可能にします。
- 振動振幅が小さいため、溶着中の熱と粒子の発生が少なくなり、溶着プロセスを通じて部品をより適切に保護します。
- 圧力トリップ機構により正確な溶着制御が可能となり、溶着品質を確保します。



## 溶着機：GMX-HP

### 機能

- さまざまな用途に適した溶着品質を効果的に監視するための、複数の溶着モードとデータインターフェイスを備えた特別に開発された高出力溶着機です。



## 溶着機：GMX-W1

### 機能

- 22インチ静電容量式タッチスクリーンにより、応答時間が短縮されます。
- 使いやすいHMI
  - ユーザーフレンドリーな直感的なインターフェイス。
  - スプライシング、シーケンス、ハーネスボードの生産能力を最適化。
  - 複数のユーザーレベルとアクセス管理。
  - 統計的評価とログファイルのトレーサビリティ。



## 溶着システム



### 溶着機：MWX-100

#### 機能

- 幅広い非鉄金属溶着用途に適した、頑丈で工具が簡単な溶着機です。
- 30、40、60kHzで利用可能です。



### 溶着機：GMX-L20A

#### 機能

- 精密ローラーベアリングスライドにより、スムーズな操作と極めて高い精度が保証されます。



### 溶着機：Ultraseal 20EX

#### 機能

Branson Ultraseal 20EXは、剛性が高く、軽量で人間工学に基づいた金属接合システムで、4mmのキャピラリーから最大12mmの直径までの金属管をシールできます。

## 電源



5.5kW



4kW



### L20AおよびGMX-Microの電源

#### 機能

- イーサネット1000/100/10 Mbps (Branson InsightsとMESの直接接続用)。
- イーサネット経由でレシピをリモートリコール。



### 2000Xea/2000Xeatのコントロールボックス

#### 機能

- デジタル振幅制御 - 正確な振幅設定。
- ライン/負荷レギュレーション - Bransonの閉ループ振幅制御により、電力線の変動や負荷条件の変化による変動を補正します。

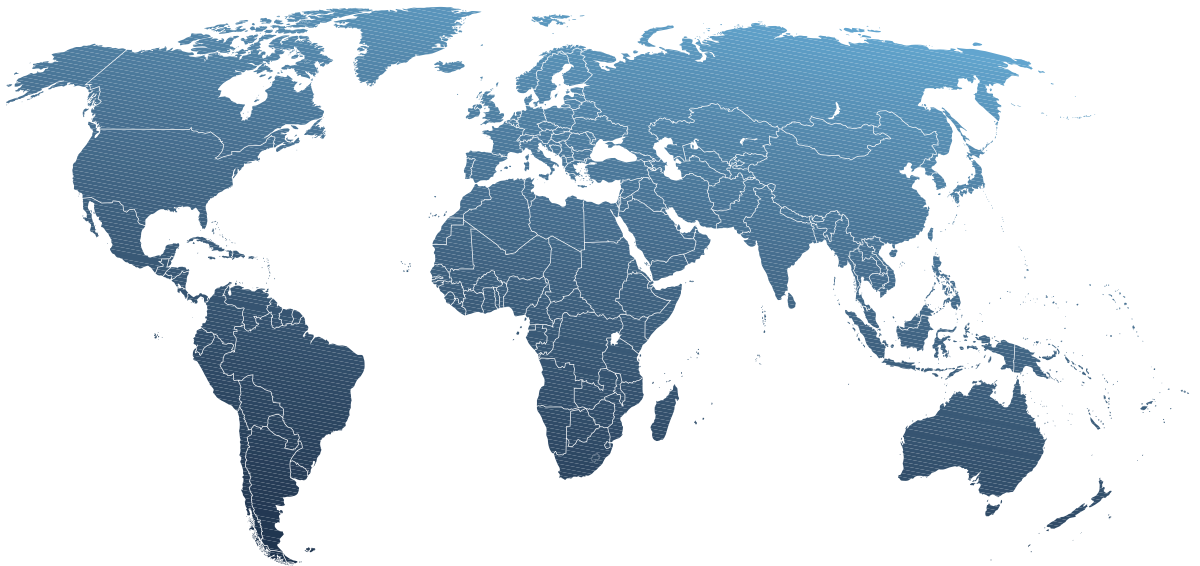


### 高出力5.5kW、6.5kW、8kW用の2000Xc電源

#### 機能

- 録音部分の一意的デバイス識別またはプリセットの呼び出し用のUSBバーコード。
- 100,000件の溶着結果履歴を保存。
- デジタル振幅設定と振幅ステップ。

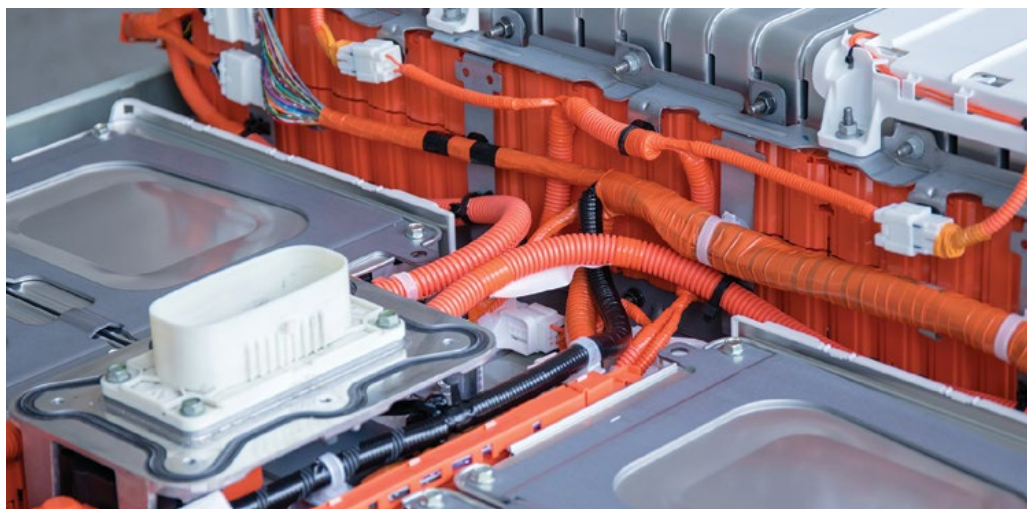
## いつでもどこでもサービスとサポート



専任の専門家によるグローバルネットワークは、プロジェクトを目標どおりに維持するために、12のメインラボと31の地域テクニカルセンターを含む70か国の施設から一流のサポートとアドバイスを提供します。

また、ブランソン機器のアフターサービスとサポートも、グローバルにご利用いただけます。その約束をサポートするために、世界中の60を超える場所に35のBransonサービスセンターと170を超えるサービススペシャリストを配置しています。当社の専用のアフターマーケットサービスプログラムは、24時間年中無休の技術およびオンサイトサポート、スペアパーツ、予防保守、較正、機器の評価を保証し、お客様の生産フローを維持します。

# 金属アセンブリの精度、信頼性、効率を 最大化します。



**BRANSON**

Emerson超音波金属溶着システムは、最も単純なアプリケーションから最も要求の厳しいアプリケーションまで、すべてに対して高品質の冶金溶着をより速く、より安全に、より費用効果の高い方法で提供します。

以下にアクセスしてください：[Emerson.co.jp/Branson](https://emerson.co.jp/Branson)

地域のパートナーへのお問い合わせ：[Emerson.co.jp/ja-jp/contact-us](https://emerson.co.jp/ja-jp/contact-us)



[Emerson.co.jp/Branson](https://emerson.co.jp/Branson)



[Facebook.com/EmersonAutomationSolutions](https://facebook.com/EmersonAutomationSolutions)



[Linkedin.com/showcase/emr-discreteautomation](https://linkedin.com/showcase/emr-discreteautomation)



[X.com/Branson\\_Emerson](https://x.com/Branson_Emerson)

Emersonのロゴは Emerson Electric Co. の商標およびサービスマークです。ブランドのロゴタイプは、Emersonグループ企業のいずれかの登録商標です。その他すべての商標は、各所有者に帰属します。© 2024 Emerson Electric Co. 著作権所有。  
BR000331JAJP-01\_06-24

**EMERSON**