

# ラミネート型電池 組立装置

長野オートメーションではラボ、少量生産から量産まで、幅広く電池組立装置を手掛けております。ラボ、少量生産用装置では量産装置での豊富な経験と実績を活かし、電池の品質に関わる部分は量産装置同等の設計思想、構造を採用することにより、安定した品質の確保が可能です。例えば、電池外装ラミネートフィルムの封止装置は熱溶着部の仕様を量産機同等とし、封止厚み精度 $\pm 20\mu\text{m}$ 以内とすることで、開発、試作レベルから量産を見据えた電池単体の品質評価を行うことが出来ます。

## 装置の特長

電池の品質に関わる部分は量産装置同等の構造を採用し、安定した品質の確保が可能

人手による作業を大幅に改善し、生産性・品質を向上させます

標準品からカスタマイズ品まで幅広く対応

## 電極打抜き装置



### エアシリンダ仕様

活物質が塗工された極材から、電極を打抜く装置です。バリや活物質の脱落を最少限に抑える打抜きが可能です。金型を使用した半自動タイプの装置で、品質、耐久性を重視した仕様となります。

#### [仕様]

プレス : エアシリンダ  
打抜方式 : 金型  
極材供給 : ロール材  
極材送り : エアーチャック及び人手でスライド  
打抜き後排出 : 人手  
装置寸法 : 全長1800 全幅750 全高750 (mm)



### ハンドプレス仕様

トムソン刃を使用したコストを重視した仕様となります。開発段階で様々なサイズ、形状の電極を打抜く場合に最適です。トグル式のハンドプレスを使用し、最少限の力でスムーズな打抜きが出来ます。

#### [仕様]

プレス : ハンドプレス (トグル式)  
打抜方式 : トムソン刃  
極材供給 : 枚葉シート  
安全 : 下降防止ロック機構  
オプション : メカニカルカウンタ、架台  
装置寸法 : 全長220 全幅260 全高510 (mm)

## 積層装置



電極とセパレータを精度良く交互に重ねて行く装置です。人手作業で問題となる生産性、積層精度を飛躍的に向上させます。電極のアライメントは外形位置決め方式、もしくは画像位置決め方式となります。

#### [仕様]

積層方式 : 枚葉積層  
積層精度 :  $\pm 0.5\text{mm}$   
積層速度 : 5秒/枚  
積層高さ : 最大10mm  
電極供給 : 枚葉シート  
セパレータ供給 : ロール材  
アライメント : 外形位置決め OPT:画像位置決め  
装置寸法 : 全長1700 全幅1300 全高2000 (mm)

## タブリード接合機



電極群と集電タブリードを接合させる装置です。タッチパネル上で接合条件の設定ができ、ワーク条件に合わせた接合を行うことができます。

### [仕様]

接合方式：超音波接合  
超音波接合機：20kHz 4000W  
加圧力：500~1500N  
安全：全面カバー及び両手押しスイッチ  
装置寸法：全長750 全幅900 全高1700 (mm)

## ラミネートフィルム成型装置



電極群を包み込むラミネートフィルムのカップ成形を行う装置です。成型角部の変形、歪み等の問題を最小限に抑えます。ラミネートフィルム外周をカットする装置も設定してあります。

### [仕様]

プレス：エアシリンダ  
成型方式：金型  
材料供給：ロール材  
材料送り、排出：エアチャック及び人手でスライド  
装置寸法：全長1500 全幅750 全高1750 (mm)

## ヒートシール装置

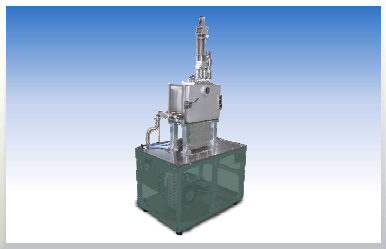


電極群を包み込んだラミネートフィルムの3辺をヒーターでシールする装置です。ヒーター周りは量産装置同等の仕様とし、封止の厚み精度を均一に保つことができます。

### [仕様]

ヒーター：カートリッジタイプ  
ヒーターヘッド：Max200℃ 面内温度分布 ±5℃  
溶着加圧：シリンダー + 精密レギュレータ  
封止厚み精度：±20μm  
装置寸法：全長1500 全幅750 全高1660 (mm)

## 真空注液装置



真空下でラミネートセルに電解液を注液する装置です。

真空圧、注液量、注液速度等をタッチパネル上で設定でき、ワーク条件にあわせて注液を行う事が出来ます。

### [仕様]

真空度：~100Pa  
注液量：Max 130cc/回  
注液精度：1% F.S (1kPa時)  
設定値調整：真空圧、真空保持時間、注液量、注液速度、分注回数  
装置寸法：全長1000 全幅1250 全高2150(mm)

## 真空封止装置



電解液注液後、または初充電後に、ラミネートセルの一边を真空下で封止する装置です。真空圧、封止温度等をタッチパネル上で設定できます。また、ガス抜きカットも同時に行う事が可能です。

### [仕様]

真空度：~100Pa  
ヒーター：カートリッジタイプ  
ヒーターヘッド：Max200℃ 面内温度分布 ±5℃  
封止厚み精度：±20μm  
設定値調整：真空圧、真空保持時間、ヒーター温度、封止時間  
装置寸法：全長1350 全幅1000 全高1470(mm)

## 当社の主な対応分野

電池製造設備

フィルム・薄膜・ガラス等の貼合、剥離

クリーン、真空対応装置

液体（塗布、注入）

専用工作機械（加工機）

専用組立装置

イメージを形に・・・設計から組立までの一貫体制で一品一様の装置をご提案します。

## 長野オートメーション株式会社

長野県上田市下丸子401 〒386-0406

TEL : 0268-42-6835 FAX : 0268-42-7541

E-mail : sales@nagano-automation.co.jp

http://www.nagano-automation.co.jp/