



# 4. 技術・新製品開発

# オフィスが半導体工場に

## ミニマルから始まる日本の先進技術

ISHII TOOL & ENGINEERING CORPORATION

超小型生産システムの開発構想から生まれたミニマルファブ  
 革命的な超小型半導体製造装置により多品種少量生産に適した生産システム

### 生産工程 Process Start▼

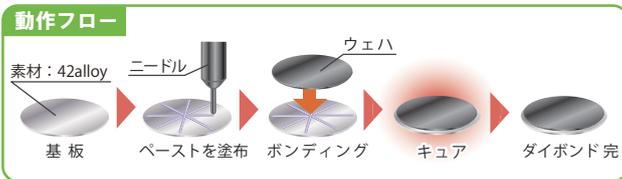
ミニマル生産ラインのダイボンダ、インクジェットプリンターの開発を行っています。

#### ダイボンダ

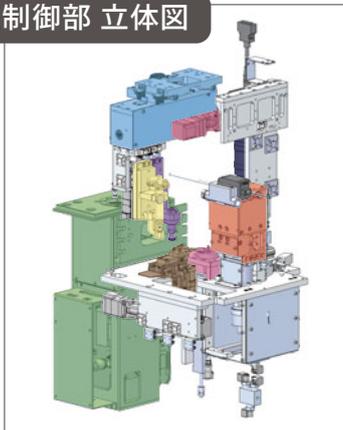
### Die Bonder

ミニマルダイボンダ

ミニマルサイズを実現した超コンパクトダイボンダ  
 ・リニアモータ制御によりボンディング機構の小型化と加圧制御の容易化を実現しました。



#### 加圧制御部 立体図



DBミニマル装置写真



モールド樹脂成形

レーザービア

デスピア

Cu シード層

Cu メッキ

レジスト塗布

マスクレス露光

現象

Cu エッチング

レジスト除去

インクジェットプリンター

はんだボール搭載

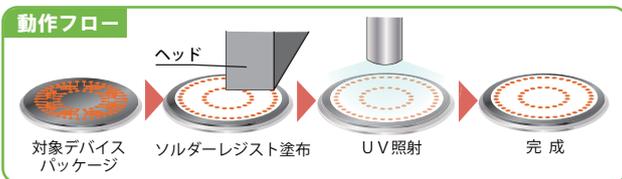
はんだリフロー

Finish

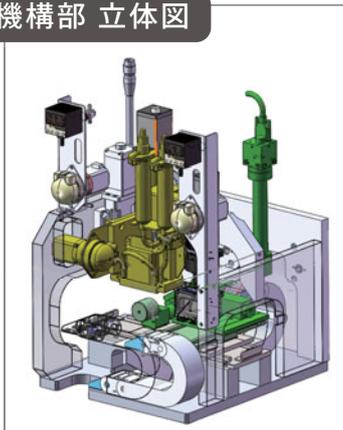
### Ink Jet Printer

ミニマルインクジェットプリンター

ソルダーレジストインクをオンデマンド塗布・成膜  
 ・ソルダーレジストをインクジェット塗布・成膜させる装置を極限まで小型化して、ミニマルファブ規格のコンパクトな筐体に納めました。



#### IJP 機構部 立体図



IJPミニマル装置写真



本資料に関するお問い合わせ



**株式会社 石井工作研究所**  
**ISHII TOOL & ENGINEERING CORP.**

**IR担当者 時枝**

TEL :097-544-1001

E-mail : [tokieda@i-kk.co.jp](mailto:tokieda@i-kk.co.jp)