

あなたのビジョンは  
私たちの未来になります

プラスチック業界のトップパートナー

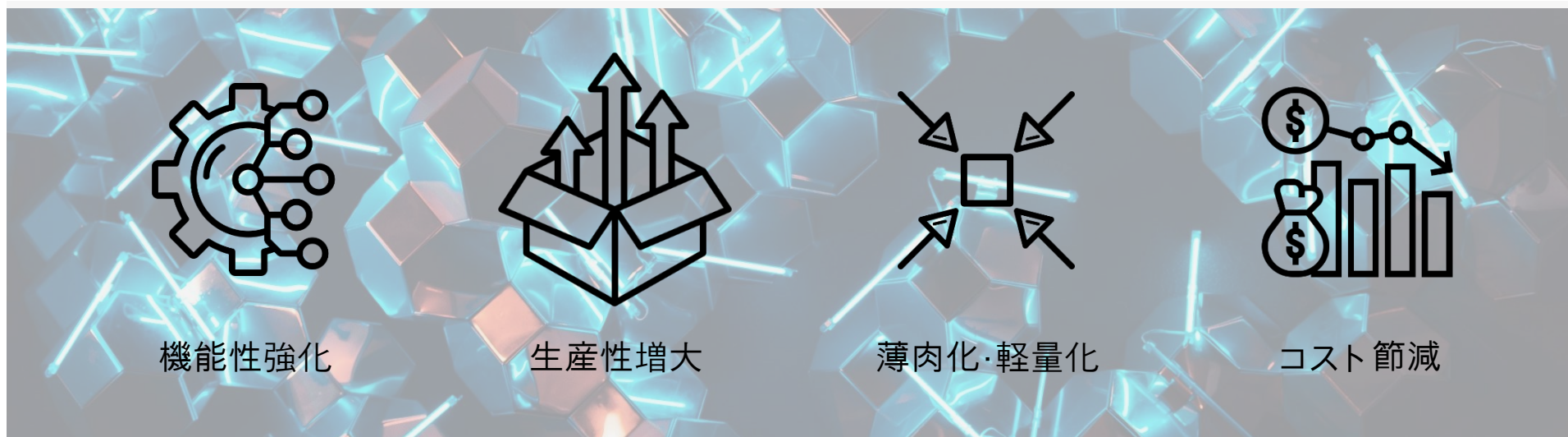


## IKP樹脂研究所から開発した金属とプラスチックの接合技術

### [ MPA ]

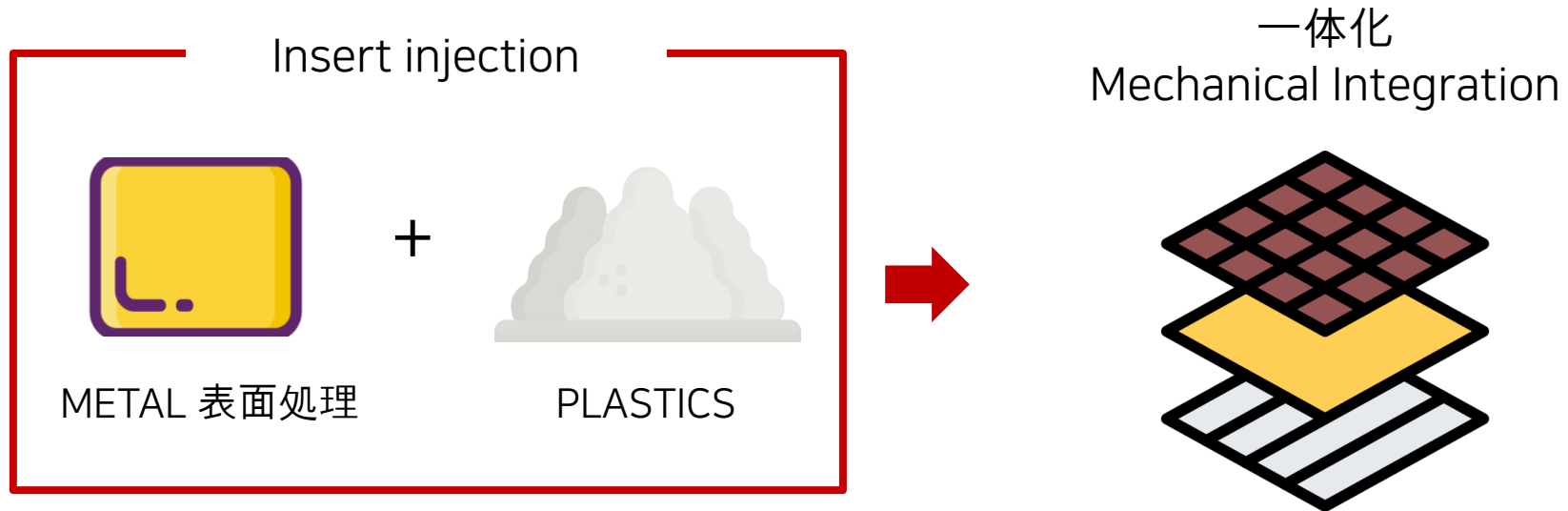
✓ Metal & Plastics Adhesion technology

✓ 金属表面を化学的処理した後、インサート射出する時樹脂がホールの中に浸透して機械的な接合で金属と樹脂を一体化させる技術



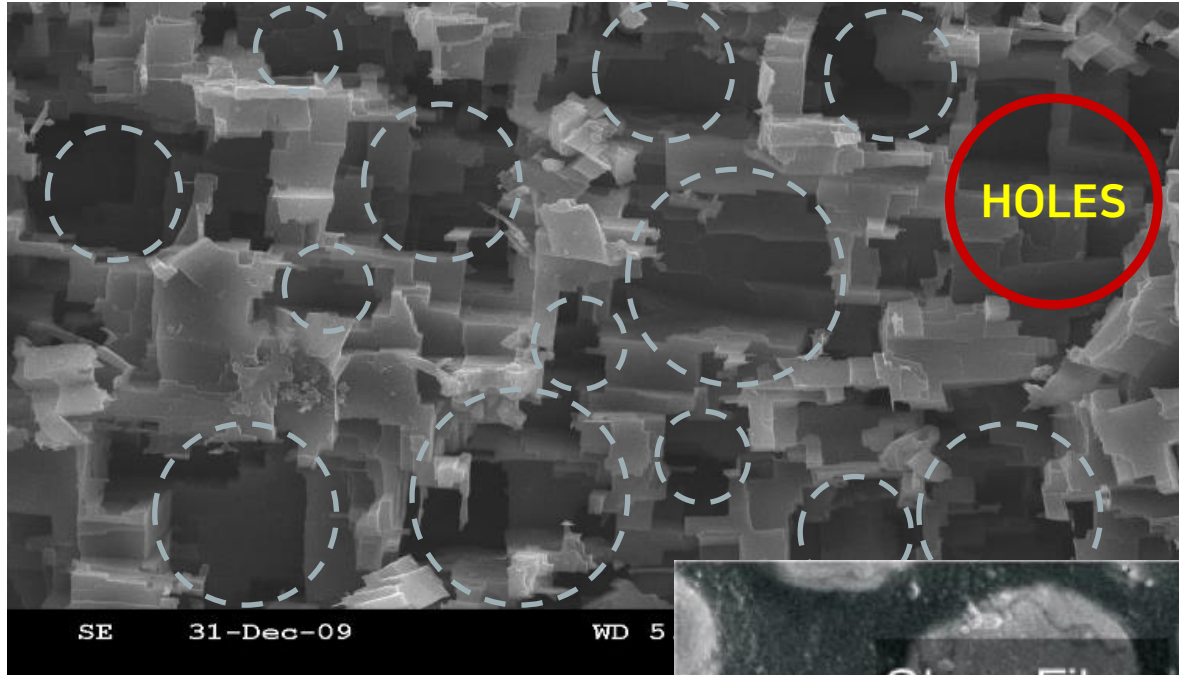
各種部品および製品の革新に貢献

## 技術概要



## IKP提供サービス：

- 外注加工事業: 化学的金属表面处理外注加工
- 部品事業: 金属処理 + 射出成型品製造
- 技術提携事業: MPA 技術 Royalty契約販売

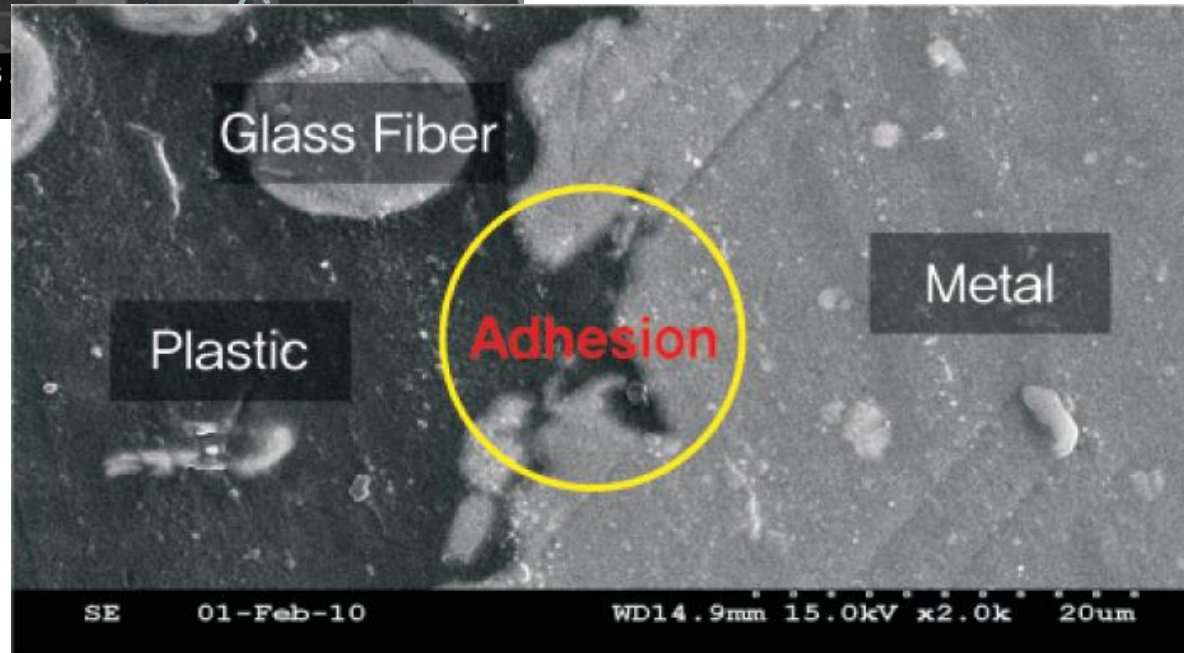


## 機械的接合力

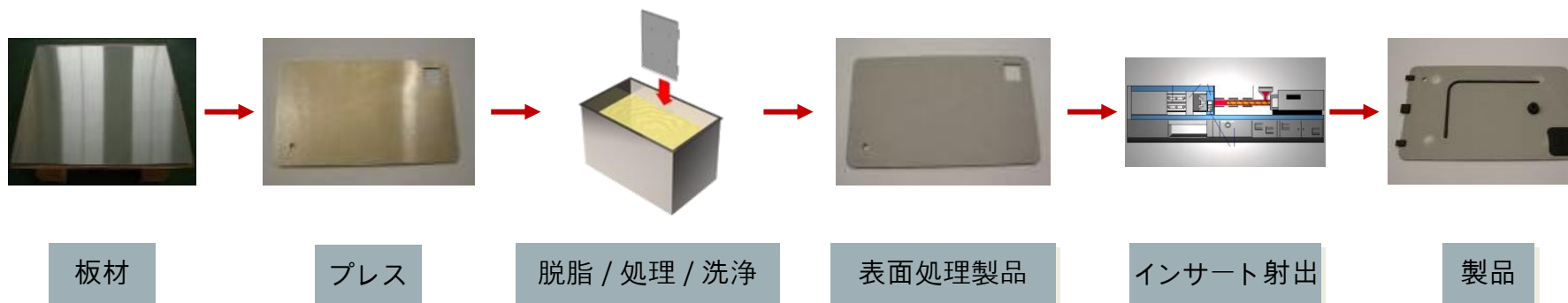
ホールの中に浸透して接合される

## 強い接合力

接合断面から表示部位に樹脂浸透



## MPA技術工程



## MPAの長所及び適用



### CASE

Metal材質(Body)に直接ボスやリブを形成

Metal(Body)とPlasticsの直接接合

Metal + Plastic + Metal

### EFFECT

Tape or Bonding 工程省略

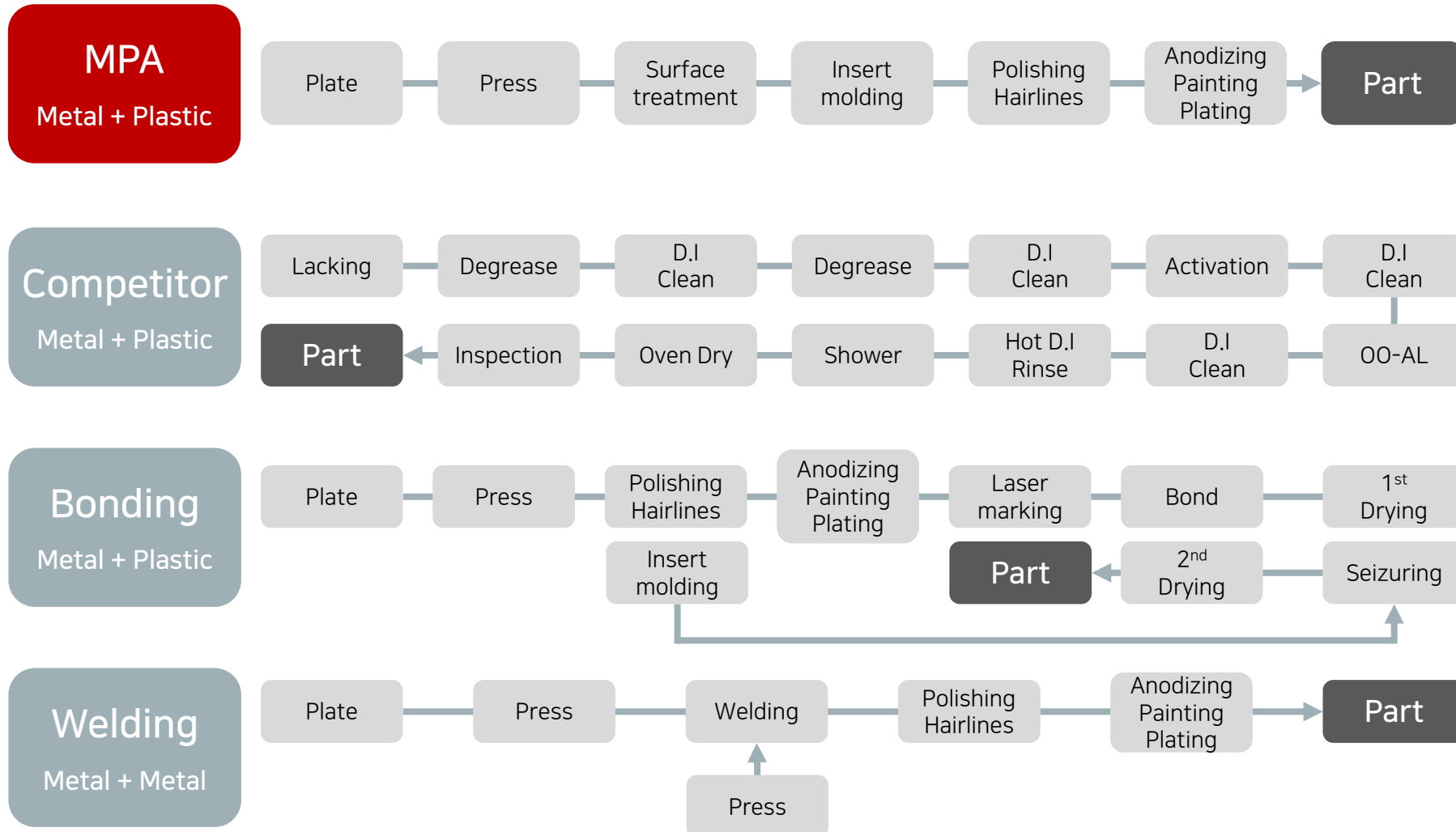
Water & He gas proof

Metal Weldingに代替

## 他の接合技術との比較

- ① 一般包装で長期保管と長距離流通が可能
- ② 工程短縮による生産性増大とコスト節減
- ③ 射出素材の選択の多様性 – Plastics、Silicone、Epoxy、Rubberなど
- ④ 離型剤と汚染による影響が比較的小さい
- ⑤ Al Anodizing : 引張力の向上

## 他の接合方式との工程比較





小型、薄肉、軽量化が求められる現場に備えた対策

溶接やボンド工程では実現できない**自由なデザイン**設計が可能



工程短縮による**生産性増大**と**コスト節減**

**構造的安定性**及び**樹脂選択の多様性**提供





## 保有設備

- MPA量産ライン:2014年12月構築
- 自動化生産設備
- MPA量産・研究所

## CAPACITY

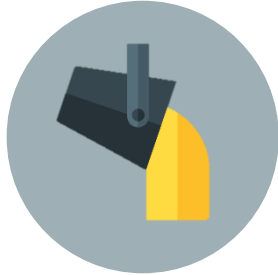
- 5インチのモバイルケース基準に  
表面処理40,000EA/日





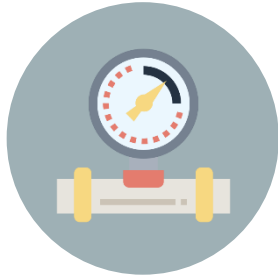
## シリンダの温度

適用される樹脂の射出条件と同じ



## 金型の温度

射出コアの実測温度条件130℃以上  
場合により金型上側温度条件110~130℃調整可能)



## 射出圧力

適用樹脂の射出条件より高いシリンダー圧と保圧調整



## その他

適用される樹脂の射出条件と同じ

## 素材の接合ガイド

処理可能な金属素材: アルミニウム、銅、鉄、マグネシウム、SUS、チタンなど

接合素材の多様性: PPS, PPA, PBT, PP, PA, Olefin, Silicone, Rubber, Elastomerなど

- 接合素材の選択基準

| 優秀 | 良好 | 普通 | 不適合 |
|----|----|----|-----|
| ◎  | ○  | △  | X   |

| 金属  | アルミニウム | アルミニウム<br>ダイカスト | SUS | 銅 | マグネシウム | チタン | 鉄 |
|-----|--------|-----------------|-----|---|--------|-----|---|
| 樹脂  |        |                 |     |   |        |     |   |
| PBT | ◎      | ◎               | ◎   | ◎ | ○      | ◎   | ◎ |
| PPS | ◎      | ◎               | ◎   | ○ |        |     | ◎ |
| PPA | ◎      | ◎               | ◎   |   |        |     | ◎ |
| PA  | ◎      | ◎               | ◎   |   |        |     | ◎ |
| PP  | ◎      | ◎               |     |   |        |     |   |



**IKP**  
IL KWANG POLYMER