

# シンボルマークの新プロセス

## PIERD (ピアード)

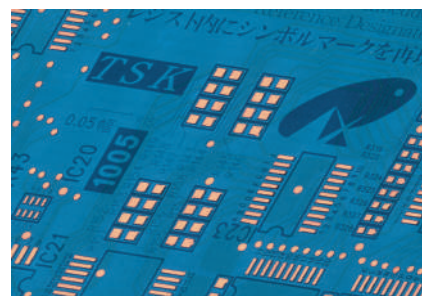
PhotoImageable-Embedded-Reference-Designators



- ◆ 凹凸の無い、平滑なシンボルマークを実現した業界初の新工法 !!
- ◆ シンボル印刷工程不要 !!
- ◆ 部品実装支援、プリント基板生産環境改善、グリーン調達支援

### PIERD の特長

- ソルダーレジストと同一層に露光によりシンボルマークが再現できます。
- シンボルマークに凹凸が無く、平滑であるためクリームはんだ転写量のコントロールが容易となります。
- ソルダーレジストと同等の位置精度であるため、位置ズレによる不具合が大幅に軽減されます。
- 印刷特有のかすれ、潰れ、にじみの発生がありません。
- ライン幅50 $\mu\text{m}$ を鮮明に再現可能である為、狭スペースへのシンボルマークの配置が可能です。
- 二次元コードをPIERDで入れられるため、工程管理のツールとして利用することができます。
- シンボル印刷用のアルミ版枠が削減できます。
- シンボル印刷版の管理および、保管場所の整備が不要となります。
- シンボル印刷工程で使用される有機溶剤が削減できます。
- シンボルマークで階調表現（グラデーション）が可能です。
- ソルダーレジストの色は、青色になります。



PIERDの外観



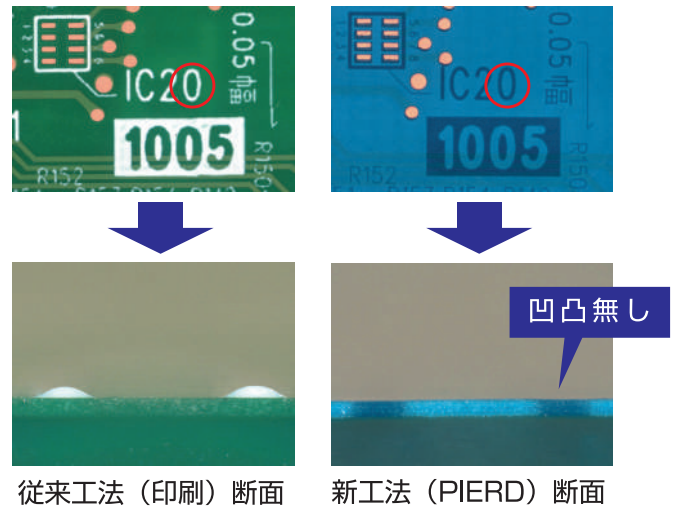
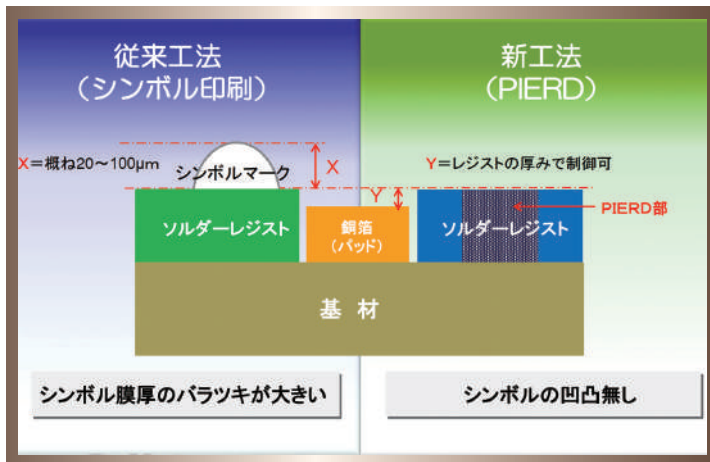
文字線幅150 $\mu\text{m}$  文字線幅50 $\mu\text{m}$



PIERD による  
二次元コード

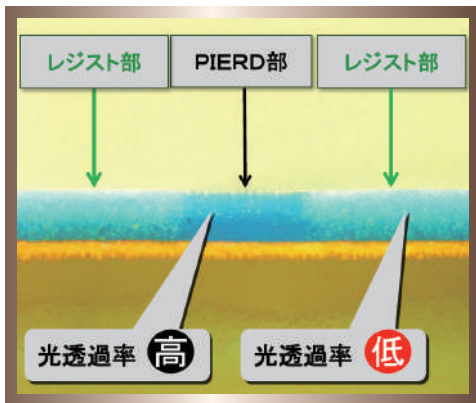
# PIERD の構造

## PIERD と従来工法の断面比較

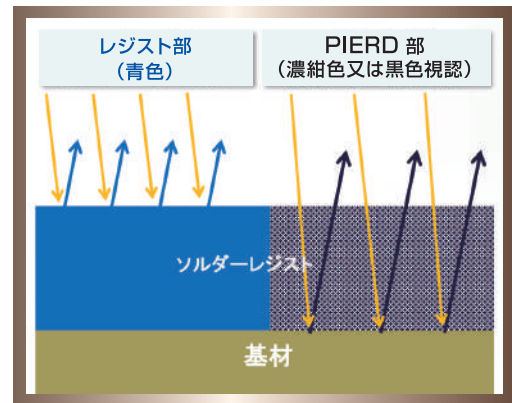


## 視認の原理

- PIERD部 (シンボルマーク部) は光の透過率が高いため、下地 (基材・銅箔) の色が透過し、それが補色となり表面からシンボルマークとして視認出来るようになります。それに対してシンボル無し部 (通常レジスト部) は表面で光を乱反射し発色している為、下地の色が見えなくなります。



PIERD 部の断面



透過率と視認性の関係

## 製造工程と設備

- 特定の作業条件を満たせば、従来の製造設備で製造が可能で、シンボル印刷工程が不要となります。

