

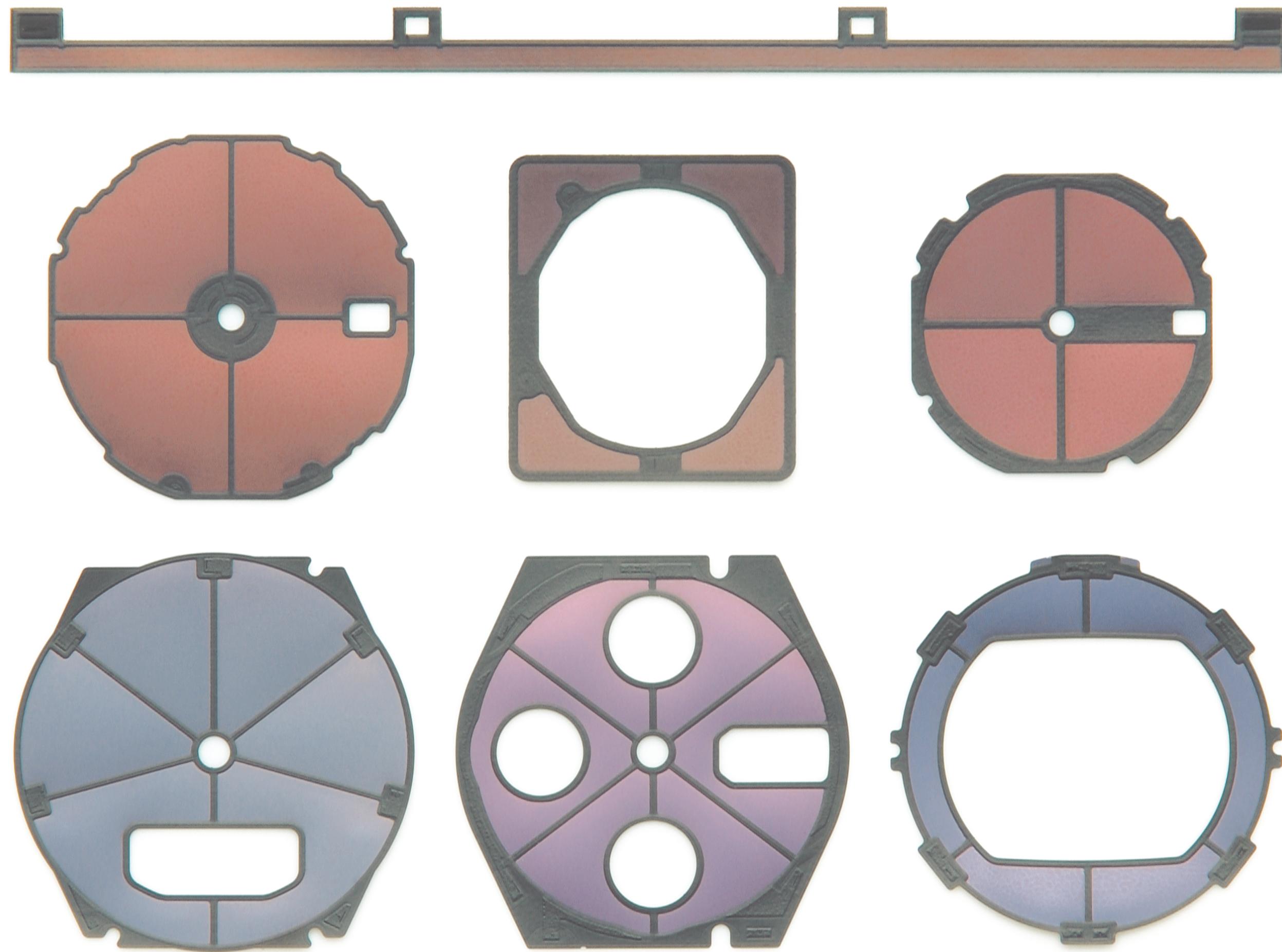
進化する  
にっぽんぶらん  
**日本力**

# 部品大賞

## フィルム太陽電池

TDK、半導体エネルギー研究所

第1回モノづくり部品大賞



TDKと半導体エネルギー研究所が開発した「フィルム太陽電池」は、厚さ200 $\mu\text{m}$ の超薄型を世界で初めて実現した製品。フィルム状で複雑な形状の加工が可能で、大手時計メーカーのソーラー電波時計の普及に貢献している。

屋内照明光専用品と屋外太陽光用の2タイプ。完全鉛フリー対応品で安全性および環境への配慮がなされている。

低照度でも発電効率の高いアモルファス（非晶質）シリコン太陽電池をポリイミド系の耐熱基板でなくポリエチレン基板上につくることに成功した。

集積構造は印刷とレーザー加工を用いた完全ドライプロセスを実現。太陽電池では基板にレーザーで穿孔を作製し、素子面の裏側に電極を作るスルーホール電極構造により実装部品の削減を図った。

電池交換不要でソーラー電波時計では時刻合わせも含めて半永久的に駆動でき経済的に優れている。さらに電波の基板透過時の減衰が少ないため、ケースの全メタル化と薄型化の両立が可能になる。

折り曲げなどへの耐久性を改善したリング形状の太陽電池も開発。将来はICカードなど、これまで電池の実装が難しかった機器への応用が期待されている。