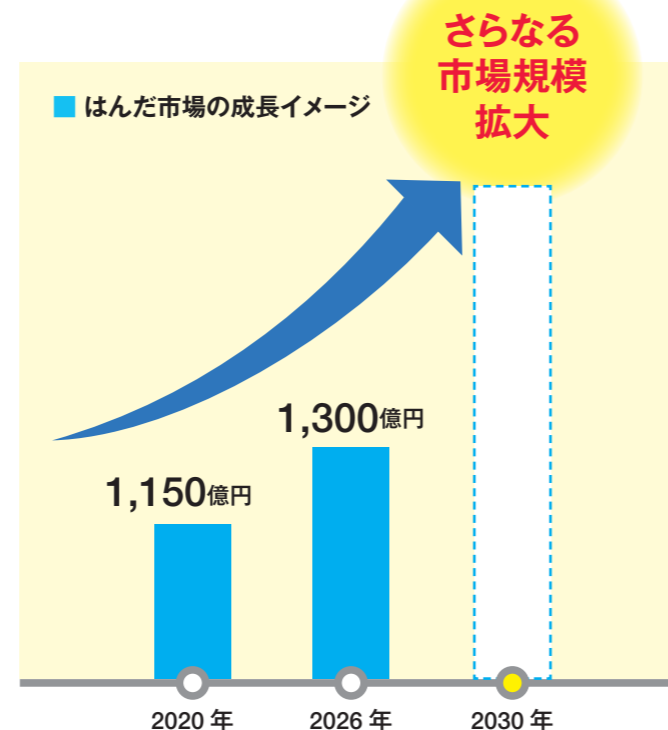


# スマートシティを支える 低温はんだと高信頼性はんだ



5G や IoT、自動運転など、社会のあらゆるものがオンラインでつながる Society5.0 時代。情報爆発に伴うデータトラフィックの高速化、データ量の増大などにより、半導体デバイスの高密度化が進んでおり、半導体に用いられるはんだの世界需要が高まっています。各種はんだ製品の需要は、現在の 1,150 億円が 2026 年には 1,300 億円に到達すると予測されています。特に半導体に用いられるはんだは、2026 年までの年成長率が 6.5% (売上) と予測され、大きな成長が期待できます。そのような中、千住金属工業グループは、より環境に配慮したはんだ、過酷な環境に耐えられるはんだ、CPU・半導体の熱対策に寄与できるはんだの創出で社会に貢献していきます。



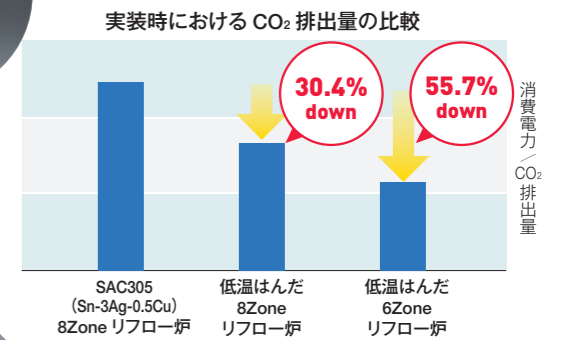
## SMICグループがスマートシティに貢献していく

お客様と SMIC グループのみならず、機器に使われる部品メーカー様とも協力し、Society5.0 や SDGs、持続可能な社会へ貢献できる有用な製品を世界に供給していきます。

### スマートシティをサポートする当社の技術

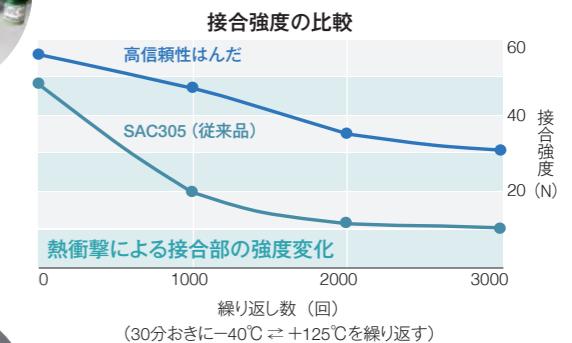
#### ● 低温はんだ

ノート PC やウェアラブル端末の薄型化・軽量化により、耐熱性の低い部品や薄型基板へのはんだ付けに有用な低温はんだが求められています。当社の低温はんだは、一般的な Sn-Ag-Cu 系鉛フリーはんだよりも、約 50℃低い温度ではんだ付けができるため、耐熱性の低い部品や薄型基板の実装を実現しています。また、低融点のため実装機の設定温度を引き下げることができ、電力消費量を約 60%削減できます。



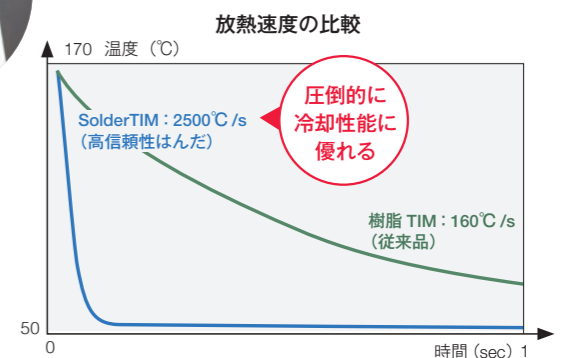
#### ● 過酷な環境に耐える高強度はんだ

モビリティの電子化に伴い、電子部品にはこれまでとは異なる過酷な環境 (高温、衝撃、急激な温度変化など) に耐えられる高信頼性はんだ付け材料が求められています。当社の高信頼性はんだは、3つの新しい技術 (Sn への固溶による強度改善、Ni 添加による接合界面反応制御、Sn 粒子の粗大化抑制) により、接合強度の向上を実現しています。



#### ● 放熱性を高めるはんだ素材

半導体に電流が流れた際に発生する熱を逃がし温度を一定に保つことは、電子機器やモビリティの動作安定において、大変重要です。半導体の放熱性を高めるため、放熱性の高い銅ボールを核にしたはんだや、熱伝導率の高いはんだを使用した Solder TIM<sup>※</sup>、Ni ボールを均一に配置することにより、半導体接続の姿勢を安定化し、放熱に貢献しています。



※ TIM: Thermal Interface Material (熱界面材料)。CPU などの発熱体とヒートシンクの間で置き、発生した熱を効果的に冷却システム (ヒートシンクなど) に伝える役割を担う。

### スーパーコンピュータ「富岳」に、当社の低温はんだボールが使われています

「富岳」は国立研究開発法人理化学研究所と富士通株式会社が共同開発したスーパーコンピュータです。現代社会が抱えるさまざまな課題と、科学分野における重要な問題の解決に貢献することを目的として「富岳」は開発され、現在 COVID-19 対策のため、治療薬候補探しや飛沫感染予測の研究などで試験利用が始まっています。

当社の低温はんだは品質が安定していて、コストパフォーマンスが良好であることから、今回の「富岳」に採用いただきました。この低温はんだは、高性能 CPU の実装時の加熱に対して耐性が高い特性を生かして、高性能と高信頼性を両立させたスーパーコンピュータの製造に寄与しています。



©RIKEN