



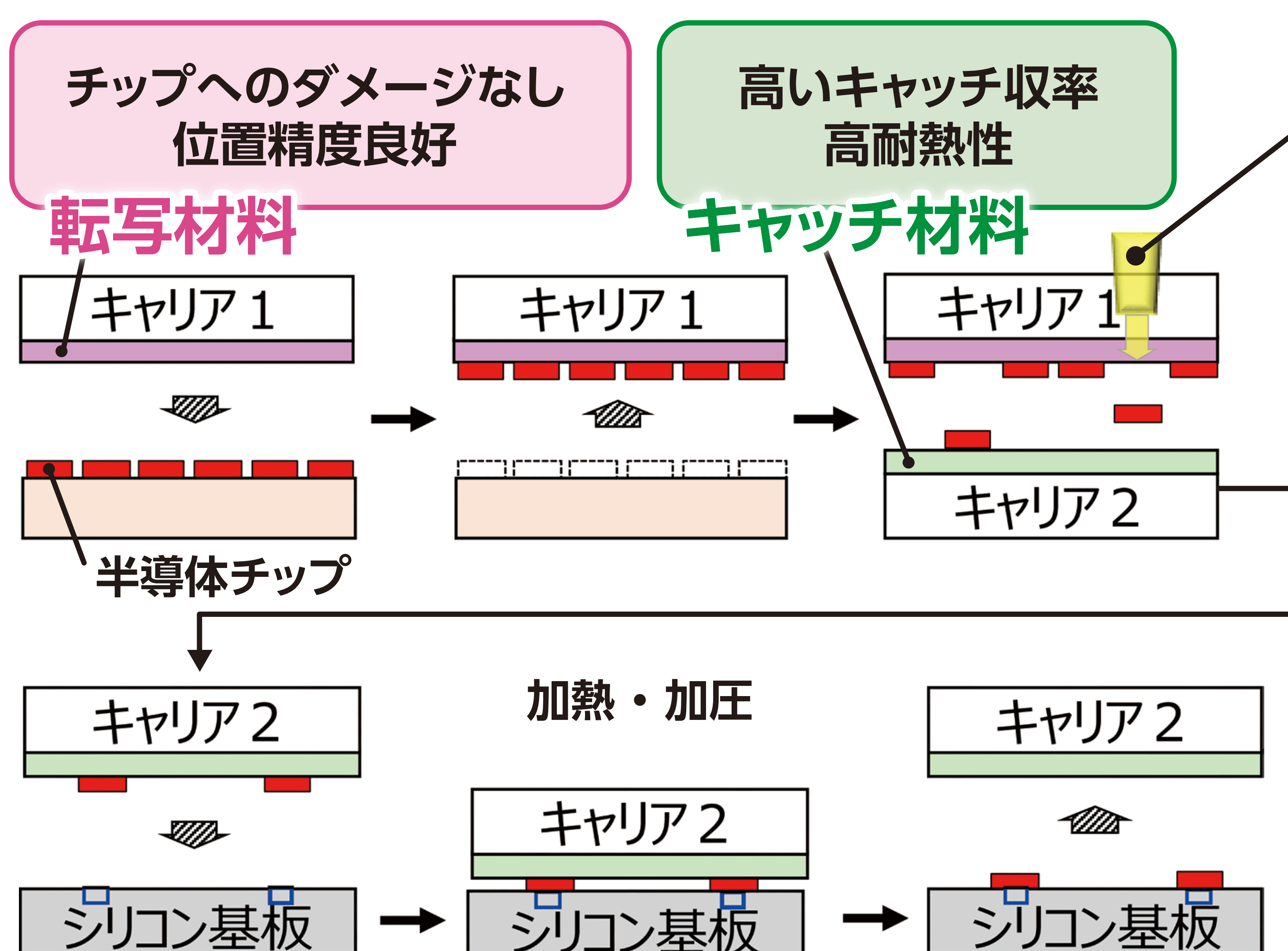
先端半導体・光通信向け高速実装技術

東レ(株)、東レエンジニアリング(株)

概要・成果

マストランスファーとは一度に多量のチップを基板上に移送して、正確に配置する技術です。本実装技術を適用することで、例えば、半導体チップを高スループットかつ高精度アライメントで実装でき、低コストで高信頼性の半導体の製造が可能です。東レグループでは、レーザーで高速転写するための材料および装置を開発し、光半導体チップを用いてダメージなく高い位置精度でシリコン基板上に実装する技術を実証しました。

製品・サービス紹介



レーザー転写装置 (東レエンジニアリング製)



- 適用可能チップサイズ:
0.01mm×0.01mm
～25mm×25mm
- 適用可能チップ厚さ:1～100μm
- 転写位置精度:±2μm

希望するマッチング先

光通信デバイス向け光半導体等の実装

低エネルギー損失である光通信を用いた次世代半導体の実現に向け、シリコン基板上に光回路を形成するために必要な光半導体や変調器の部品を高速・高精度で実装する技術への応用可能性があります。

薄膜半導体チップの実装

フリップチップボンダー等の従来の実装装置では取り扱い困難な薄膜チップ(厚さ≤10μm)のマストランスファーに展開可能であり、薄膜メモリチップの積層等への応用可能性があります。



光半導体チップの適用例
(640μm × 90μm、厚さ<1μm)

プロジェクト実施期間	2021年度～2025年度
NEDOプロジェクト名	ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業 半導体チップのマストランスファー実装技術の研究開発、先端半導体実装のためのレーザー転写技術の開発
お問い合わせ先	東レ株式会社 電子情報材料研究所 担当:宮崎 TEL:077-533-8436 Email : daichi.miyazaki.v8@mail.toray 東レエンジニアリング株式会社 開発部門 開発部 担当:岡田 TEL:077-533-7229 Email : tatsuya.okada.h4@mail.toray