

前処理・添加剤・接着剤フリー！ ポリイミドフィルム対応レーザー溶着技術

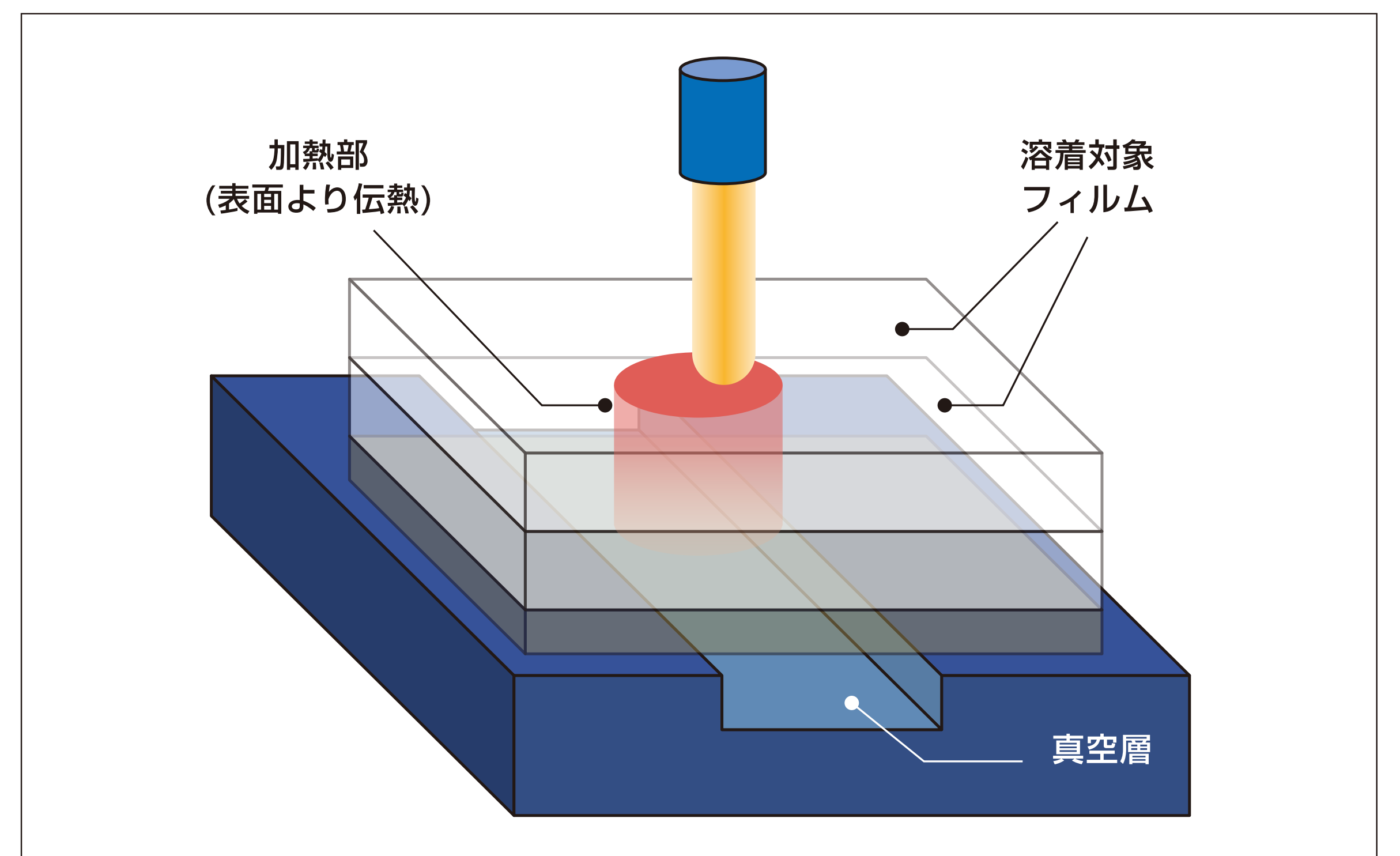
Laser Welder for Polyimide Films (No Pretreatment, No Additives, No Adhesives)

製造技術 / 軽量化 / 素材

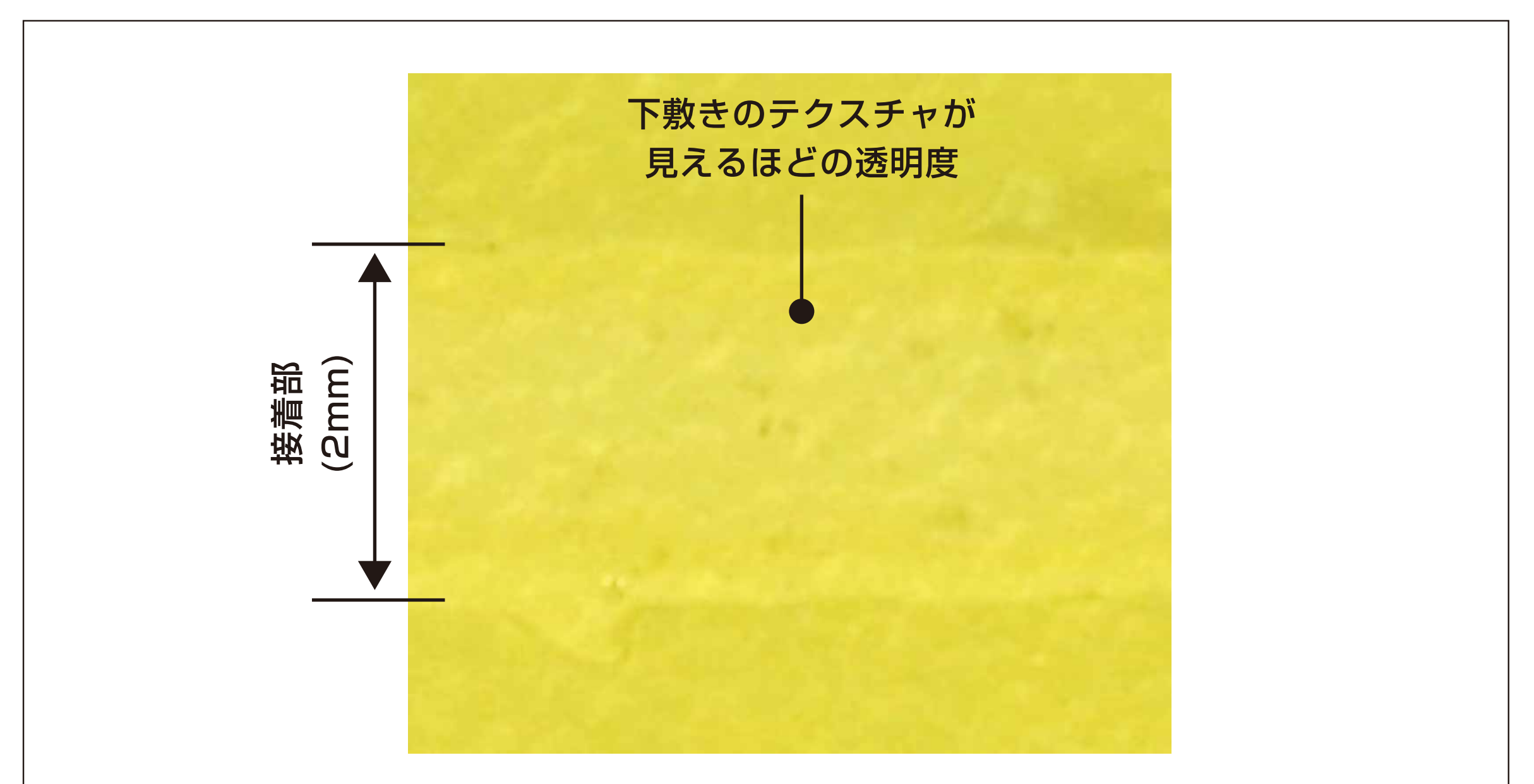
Manufacturing / Weight reduction / Material

研究開発の概要 Research Highlights

- **ポリイミドをはじめとした高性能樹脂フィルムを貼り合わせる技術へのニーズ**
軽量化のために金属部品の樹脂代替と樹脂の高機能化、貼り合わせの多用が行われている。しかし、高機能な樹脂ほど溶着が困難であり、両立が望まれています。
- **前処理・添加剤・接着剤フリーなフィルム溶着技術**
高強度樹脂フィルム・スーパーエンジニアリングプラスチック等を対象とした任意形状での溶着技術を開発。
- **ポリイミドフィルム同士の貼り合わせを実現**
25 μm ~ 125 μm 、複数社製ポリイミドフィルムにおいて貼り合わせを実現しています。
- **今後の展望**
溶着困難とされる様々な特殊フィルム(バイオマス/生分解性プラスチックなど)の溶着が期待されます。



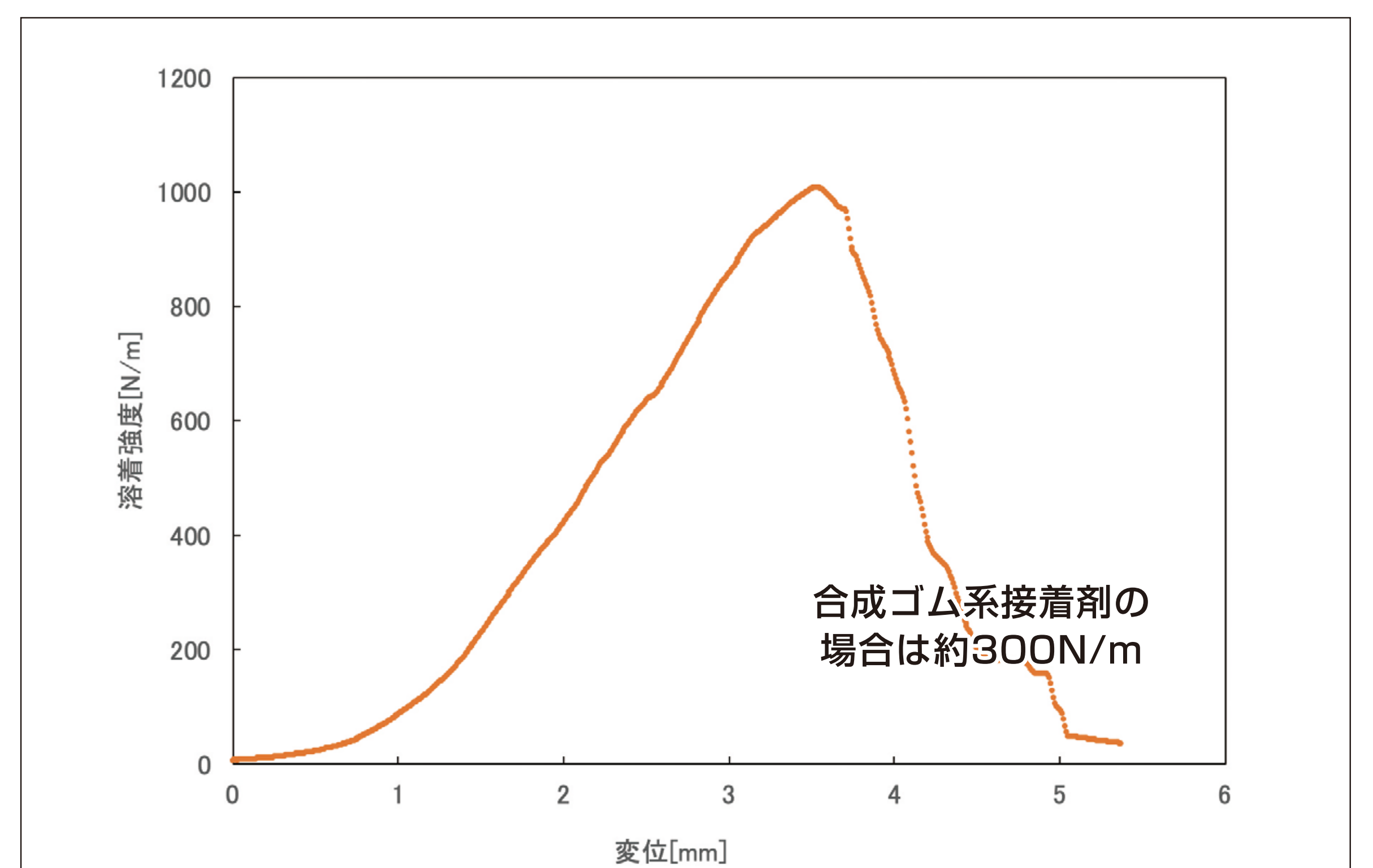
溶着プロセスの一例
Laser welding process



ポリイミド(25 μm 厚同士)の溶着面
Polyimide to polyimide welding (25 μm thick)

来場者に向けて For Visitors

我々のグループでは、広く利用可能な優れた樹脂ほど、応用方法・範囲が限定されるという「樹脂活用における矛盾」の解決を目指しています。新材料や異種材料の貼り合わせなど、今後、幅広く貢献できる可能性のある技術です。「コレ着く?」、「ちょっと試してみたい」といったお問い合わせをお待ちしています。



はく離試験の一例
Peeling test

関連サイト

NEDO若サポ紹介ページ
<https://wakasapo.nedo.go.jp/seeds/seeds-2031/>



岡山大学大学院環境生命自然科学学域 システム構成学研究
<http://www.act.sys.okayama-u.ac.jp/>



NEDOプロジェクト名称 官民による若手研究者発掘支援事業 / マッチングサポートフェーズ

実施期間 2021年度 ~ 2022年度

問い合わせ先 岡山大学 学術研究院環境生命自然科学学域 山口大介 Tel: 086-251-8105 Mail: yamaguchi20@okayama-u.ac.jp