

輸送機等の革新的な構造を実現する複合材料等の接着技術

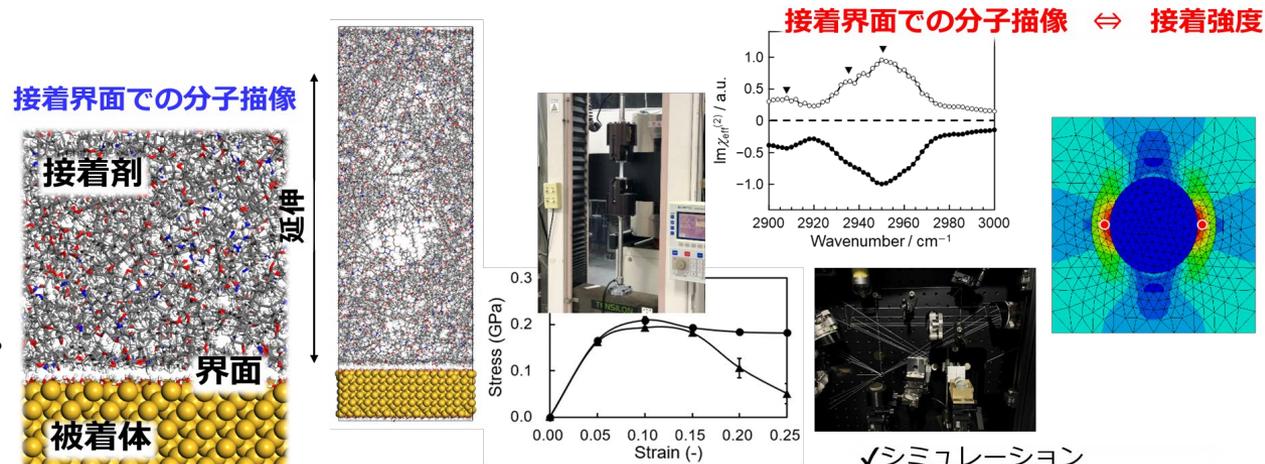
【最大40億円程度】

- 複合材料は、軽量・高強度といった特性を生かして、航空・宇宙、自動車、産業機械など幅広い分野における製品に適用されている。中でも**炭素繊維複合材料（CFRP※）**は、航空機の主要構造部材にも用いられており、**接着技術は複合材料部品の接合に用いられるボルト数を低減することが期待されている。**
- 我が国は、CFRPの製造で世界一のシェアを誇るが、他国の追い上げも見られる。そうした中、複合材料の幅広い分野への利用拡大に向けては、複合材料間の適切な接着を証明し、信頼性の高い接着技術を実現することが重要であり、**接着接合界面の構造を分子レベルで解明することが求められている。**
- そのため、本構想では、接着接合界面を分子レベルで解明し、高度な計算と融合することで**界面構造を理解し、構造制御を可能とする基盤技術**を確立する。

※Carbon Fiber Reinforced Plastics

界面構造制御を可能とする基盤技術

- 複合材母材の埋没界面のみで起こる接着（化学反応）や分子の局所構造の状態変化を非破壊で観測する革新的な実験手法を開拓するとともに、圧力、熱、湿度等の環境因子が母材の状態変化にどのように影響を及ぼすか明らかにし、**高強度、高耐久性な接着接合技術の概念実証**を実施する。
- 上記概念に基づき、試験片の**強度推定手法を確立**し、強度試験において**母材の材料破壊が発生するのと同程度**の**接着強度を有することを実証**する。



出典：ACS Applied Polymer Materials
：The Journal of Chemical Physics

- ✓シミュレーション
- ✓界面キャラクタリゼーション
- ✓力学測定

支援対象とする技術

▶輸送機等の革新的な構造を実現する複合材料の接着技術