

CMI

岡部（洋）研究室

[超音波を用いた複合材構造の健全性診断システム]

生産技術研究所 機械・生体系部門

Department of Mechanical and Biofunctional Systems

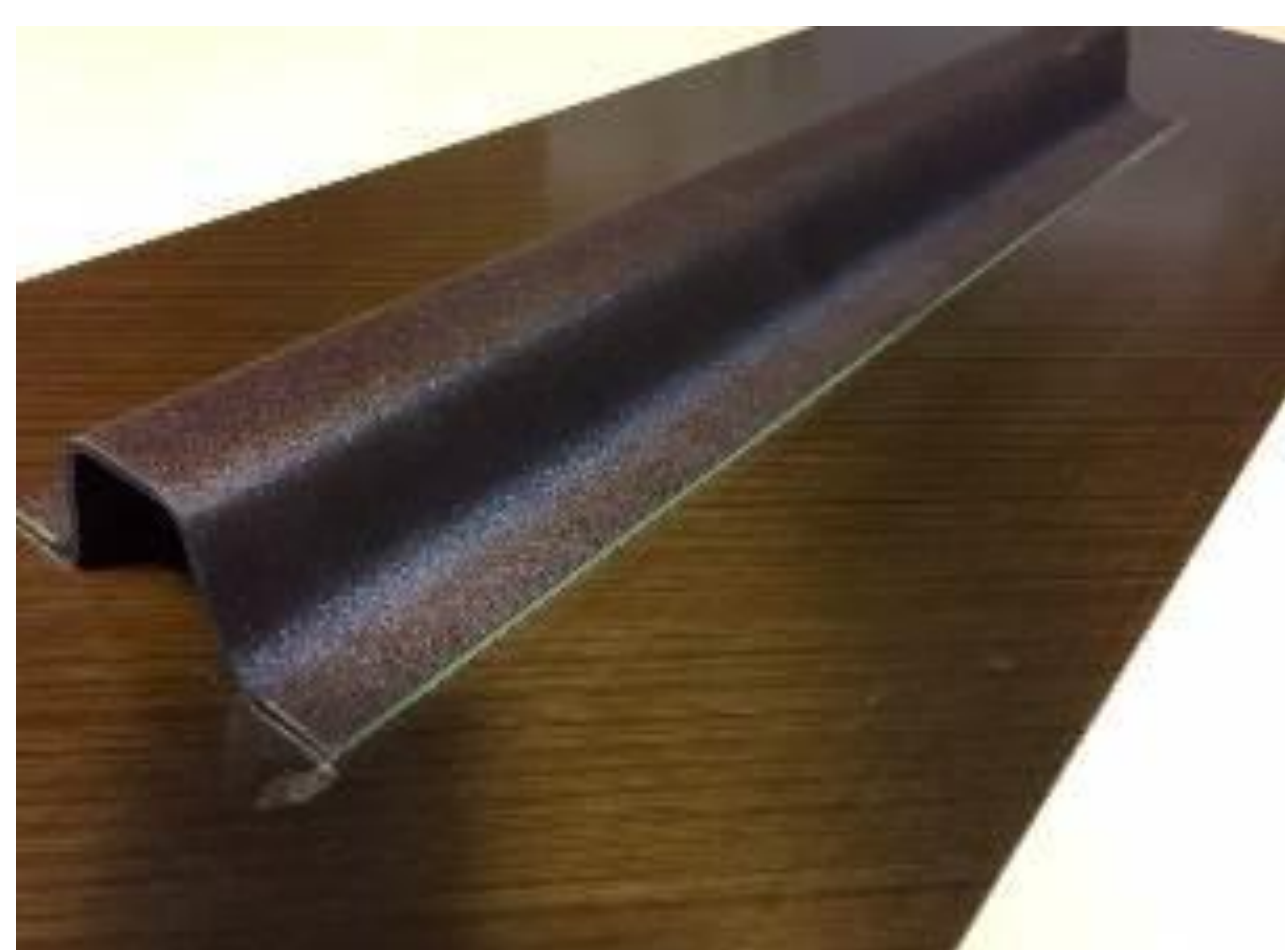
知的材料システム工学

システム創成学専攻

<http://www.okabeylab.iis.u-tokyo.ac.jp/>

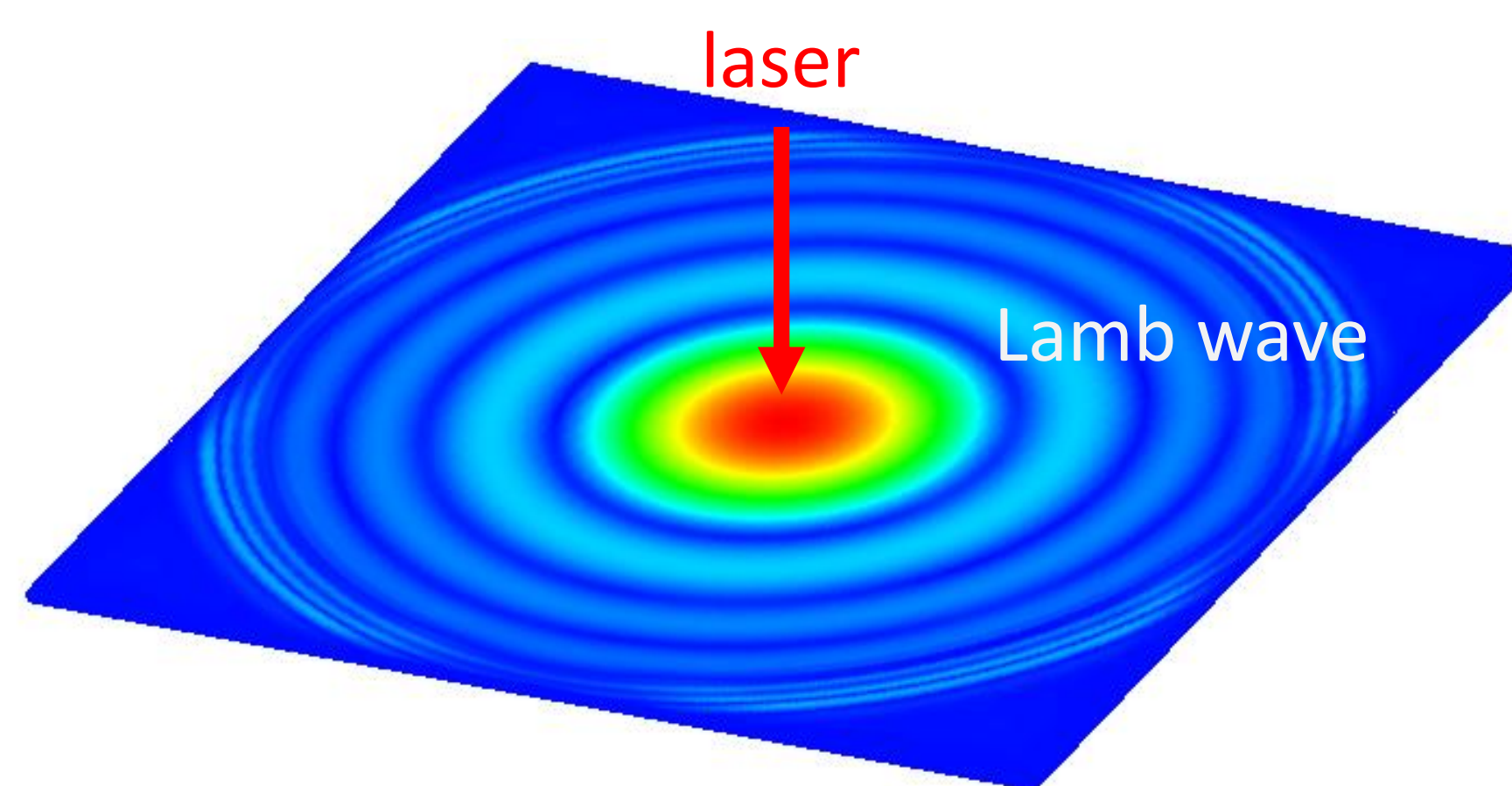
航空機・自動車等への適用が進む軽量複合材料構造を対象として、その健全性を簡便に診断するための、光ファイバ超音波センサによる構造ヘルスマニタリング技術や、レーザー超音波を用いた非破壊検査技術に関する研究を進めています。

軽量複合材料構造



CFRP製スキン/ストリング構造供試体

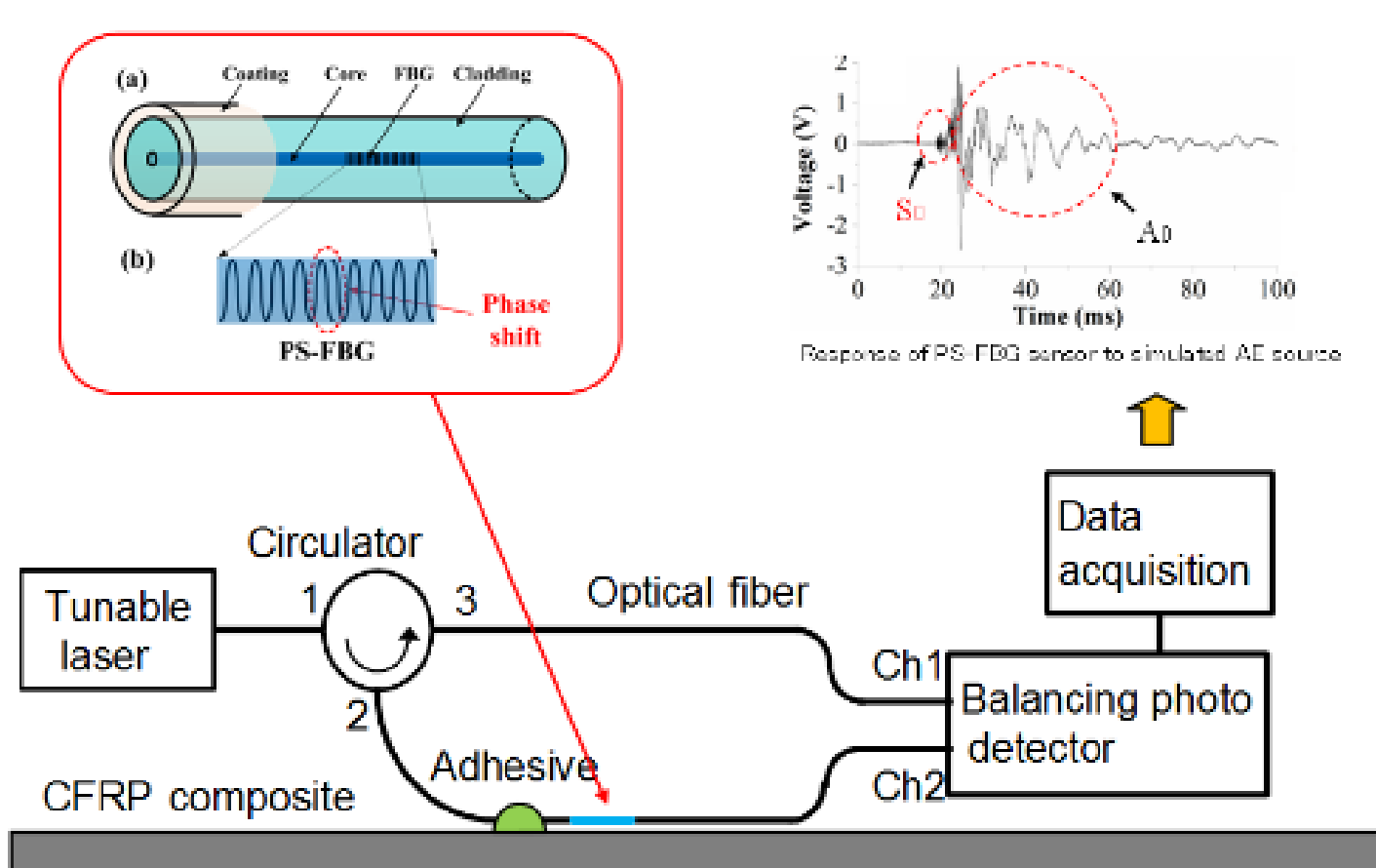
非破壊検査技術



レーザー超音波の伝播挙動の数値解析シミュレーション

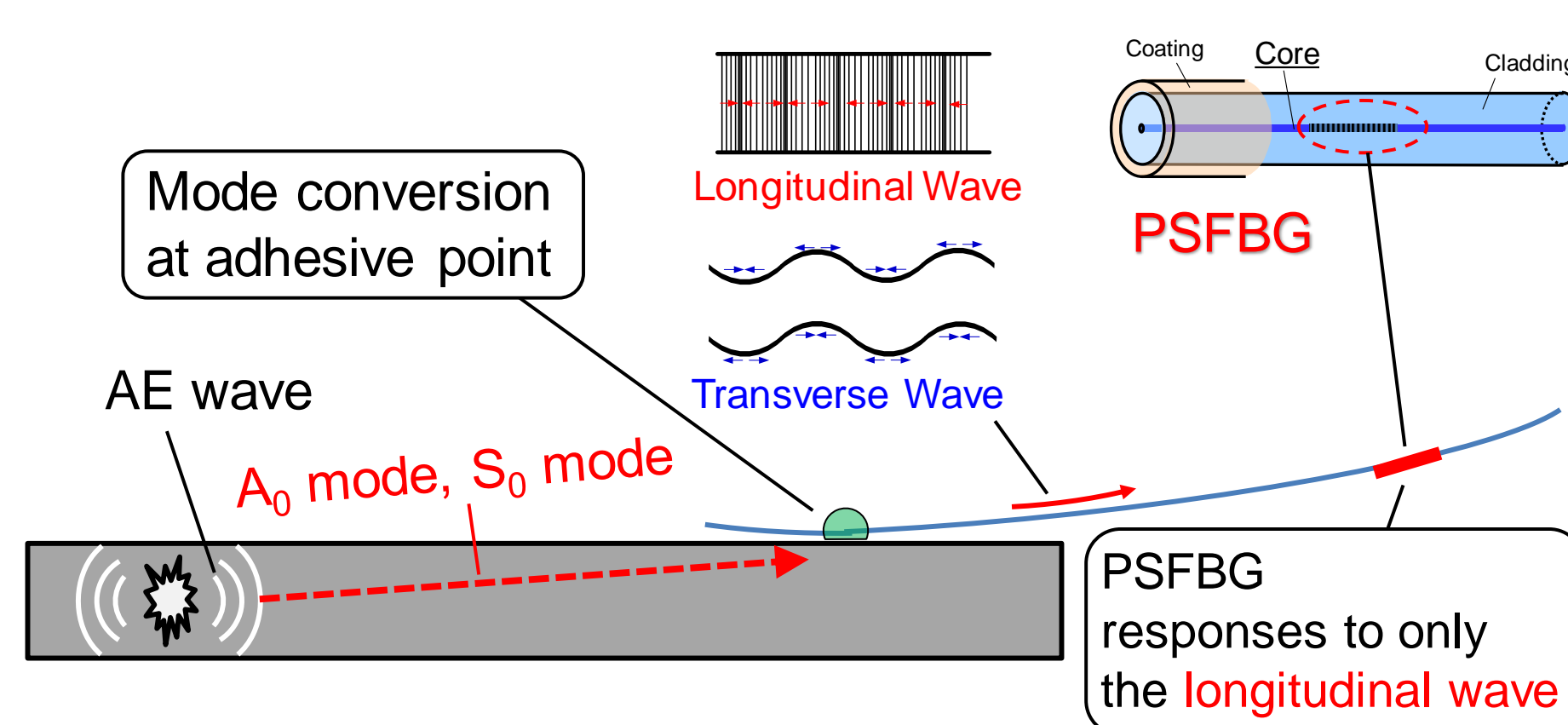
構造ヘルスマニタリング技術

モニタリングシステムの構築

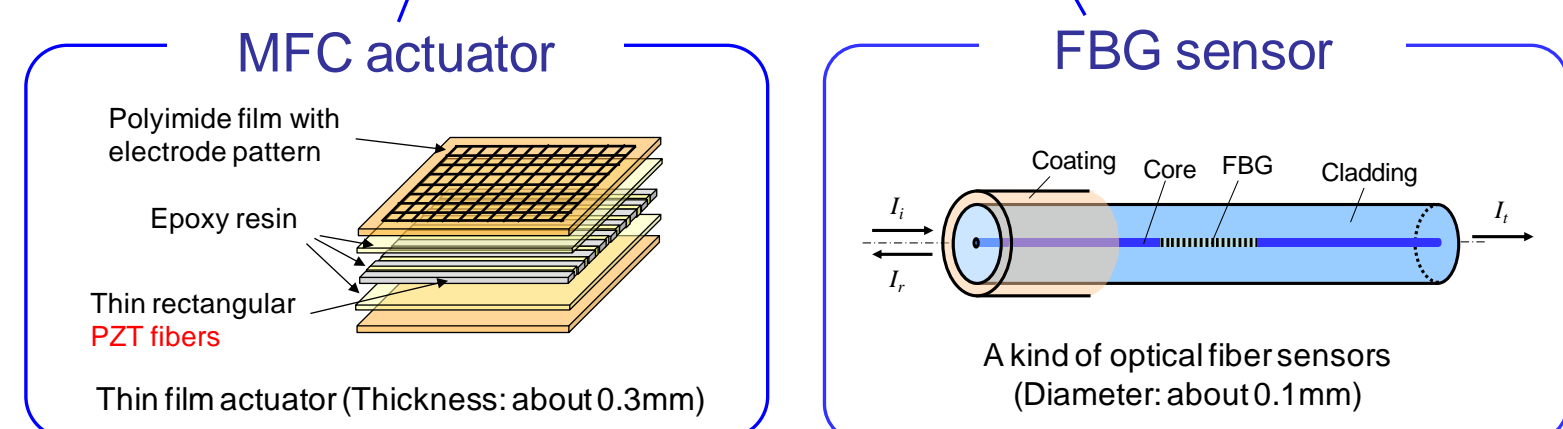
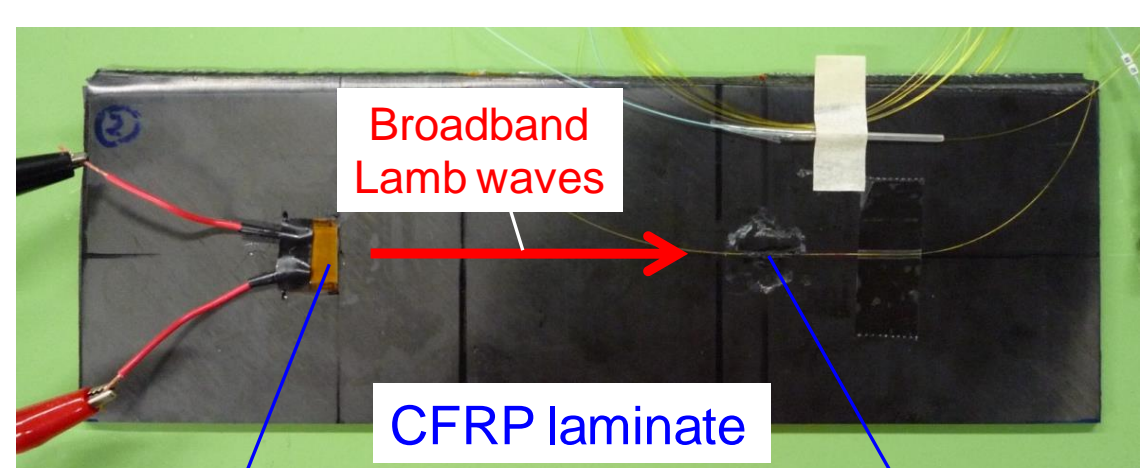


PSFBG高感度光ファイバ超音波センサシステム

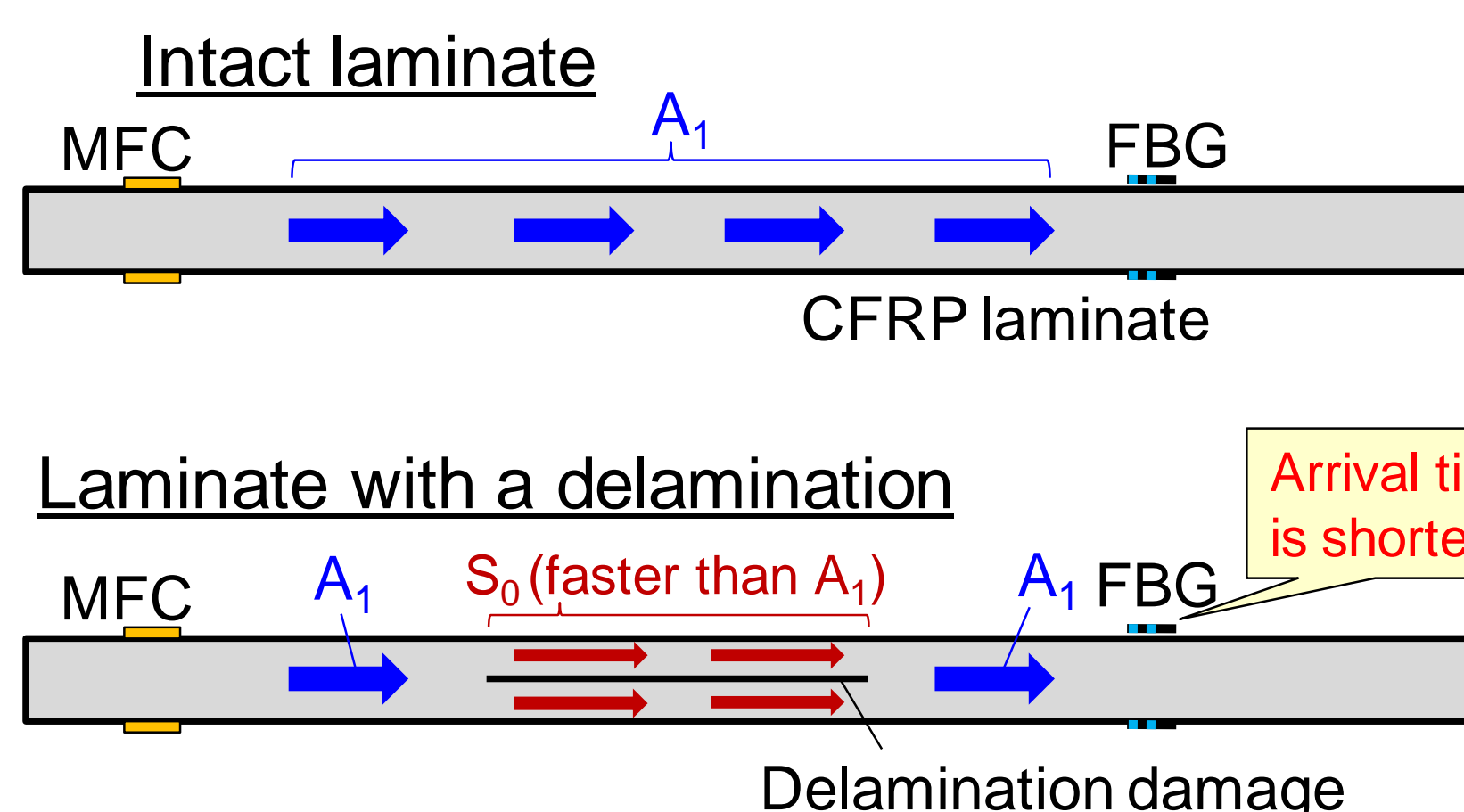
複合材中の損傷検出手法の確立



極限環境でのAE計測が可能な遠隔センシング法



柔軟な超音波素子を用いた組込型の超音波伝播システム



ガイド波のモード変換に基づく複合材中の剥離損傷検知