

東北大学大学院工学研究科 航空宇宙工学専攻 山本研究室

http://www.plum.mech.tohoku.ac.jp/yamamoto_lab/

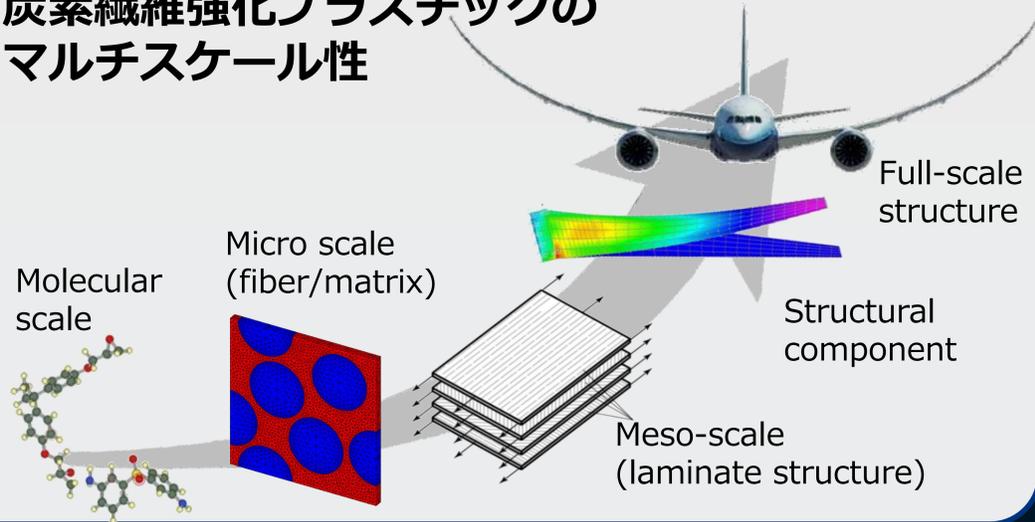


炭素繊維強化プラスチック (CFRP)



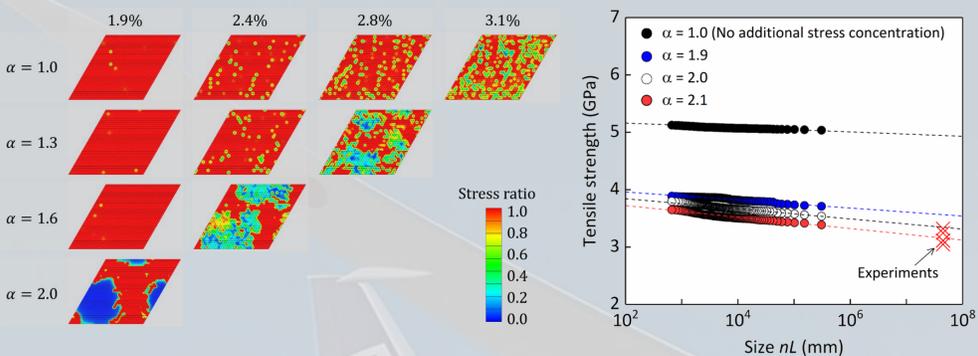
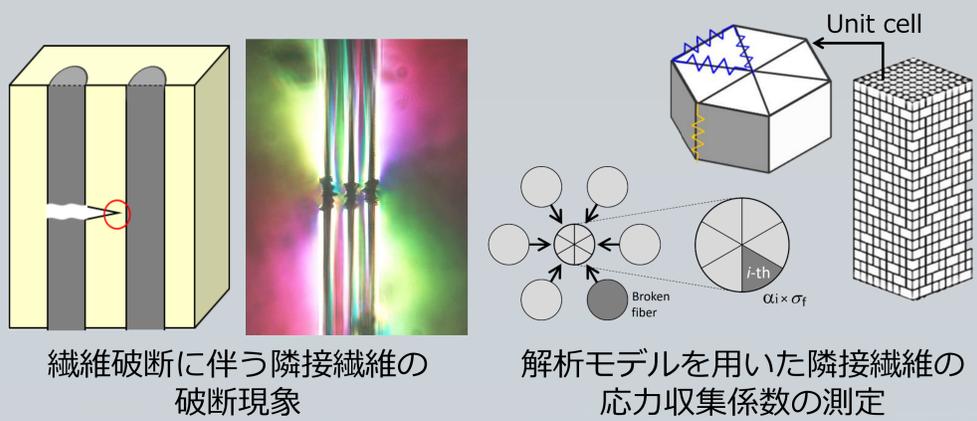
山本研究室では、実験研究に主眼を置きつつ、実験研究と数値計算による両アプローチにより、先進複合材料(CFRP)の特性評価と予測を行っている。

炭素繊維強化プラスチックのマルチスケール性



航空機用先進複合材料の引張強度予測

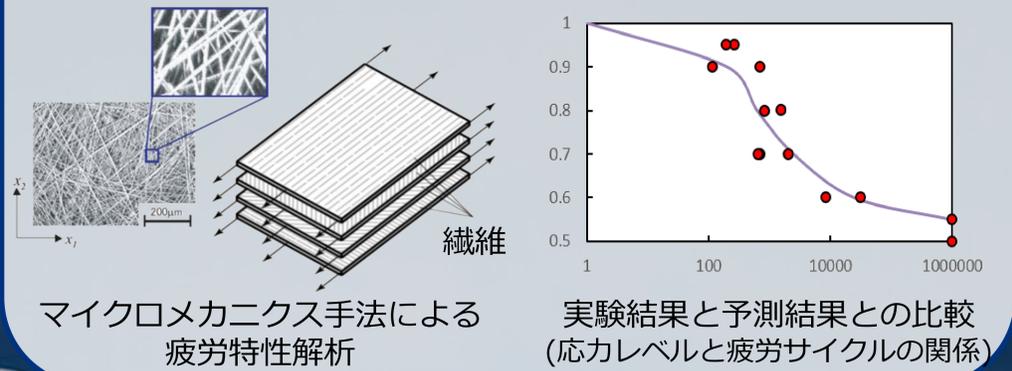
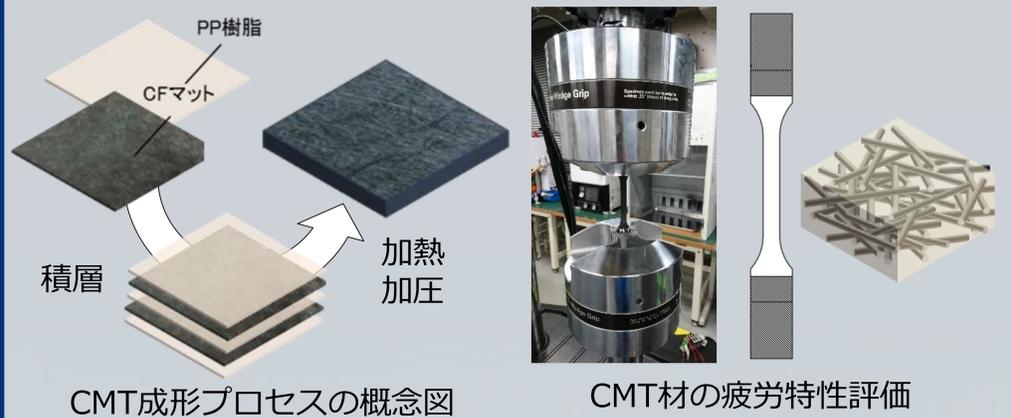
破断繊維に隣接する繊維に生じる応力集中を考慮することで、一方向材料の引張強度を高い精度で予測する。



フラグメンテーション試験から取得した応力集中の程度を考慮することで、高い精度で一方向材の強度予測に成功

不連続炭素繊維強化熱可塑性プラスチック (CMT) の疲労寿命予測

形状賦形性に富む不連続炭素繊維強化熱可塑性プラスチックの引張強度ならびに疲労特性を予測する。



共振超音波スペクトロスコピー法 (RUS法) を用いた複合材料の弾性特性評価

材料の共鳴振動現象を利用して、振動実験および固有振動解析から得られる共振周波数を比較することで、逆解析的に複合材料、さらには炭素繊維の弾性特性を決定する。

