

CFRPの硬化不良による剥離の解析

パルスNMR

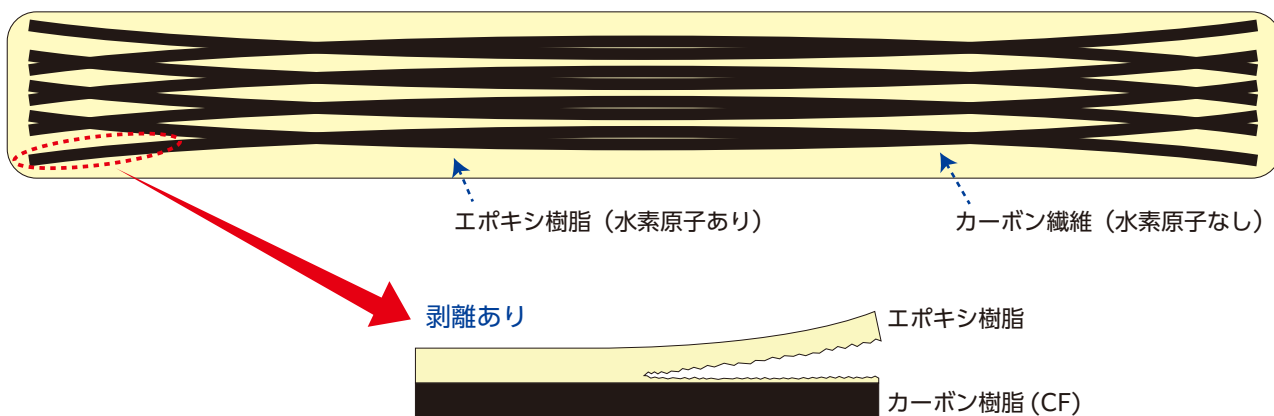
CFRP 剥離原因を未硬化部の存在にあると考え、パルス NMR で解析した。
パルス NMR は CFRP 中の硬化樹脂のみの特性を評価できるため、本解析が可能となった。

▶ CFRP中のCFと樹脂の接着不良

Adhesive Failure

CF / エポキシ模式図

(Carbonfiber / Epoxy resin)

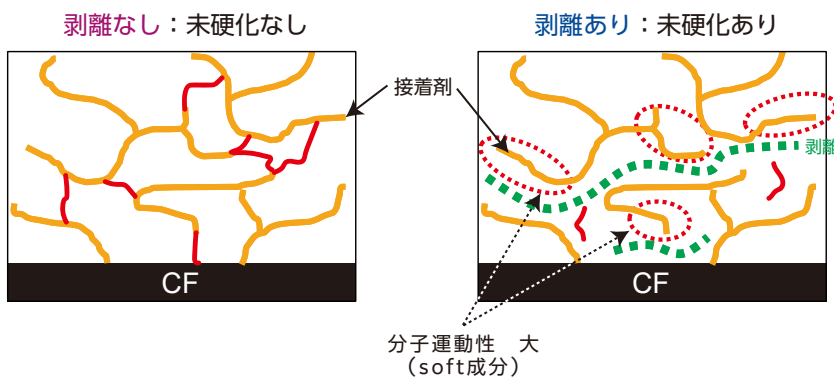
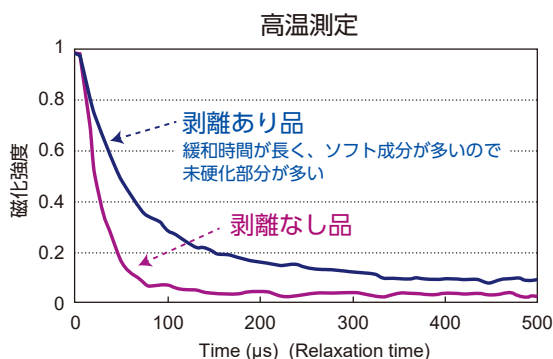


【仮説】未硬化部分が存在し、剥離原因となる

剥離原因をエポキシ樹脂の未硬化部分の存在にあると考えた

▶ 未硬化部分の評価 パルスNMR

Evaluation of Cure Degree



・ 剥離あり品は緩和時間が長く、ソフト成分が多いので未硬化部分が多いことがわかる

・ 剥離は、強度が弱い未硬化部分で発生したと推察される

