

2009/2/2 修士論文発表会

環境配慮型複合材料の 適用範囲拡大のための ハイブリッド化に関する研究

Research on hybrid composite materials
to expand the application field of ecological composite materials

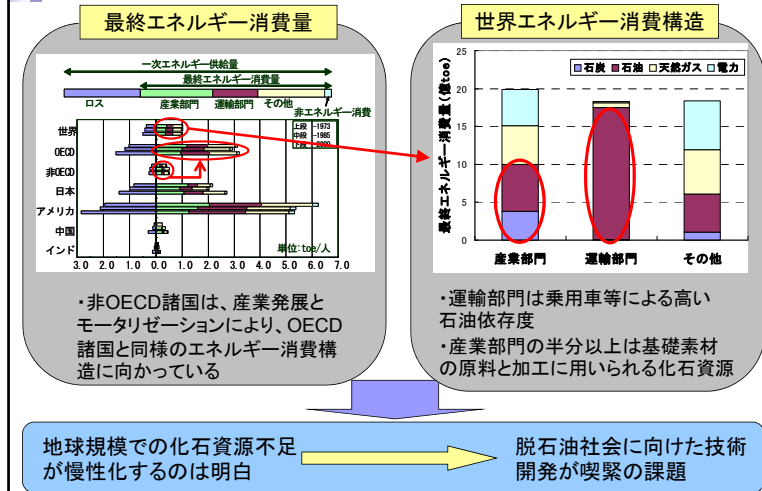
工学系研究科 環境海洋工学専攻
高橋研究室 修士課程2年
宇野 秀和

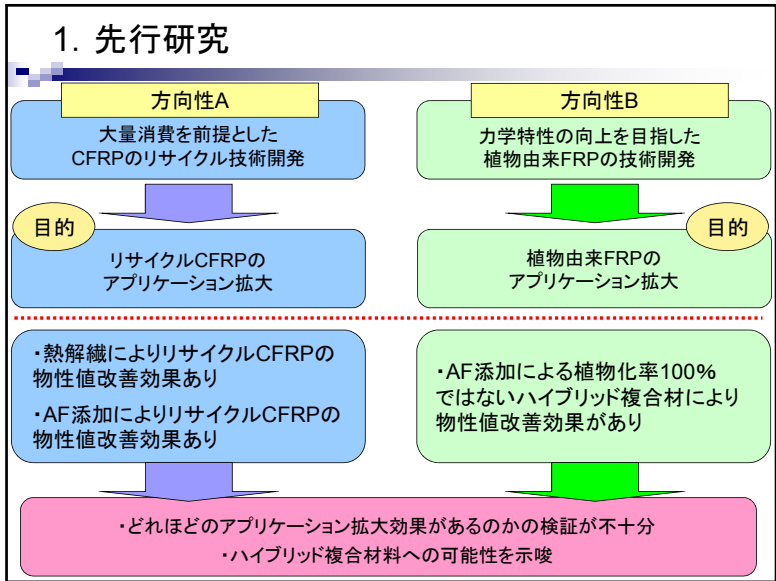
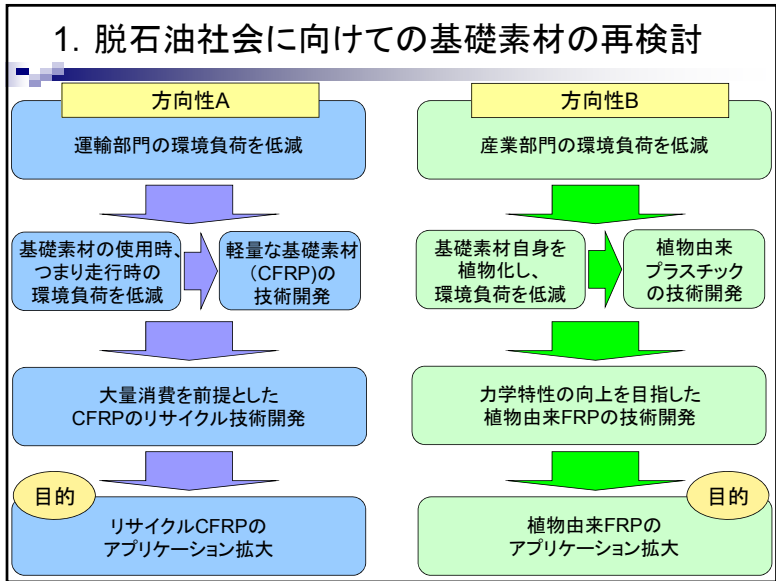
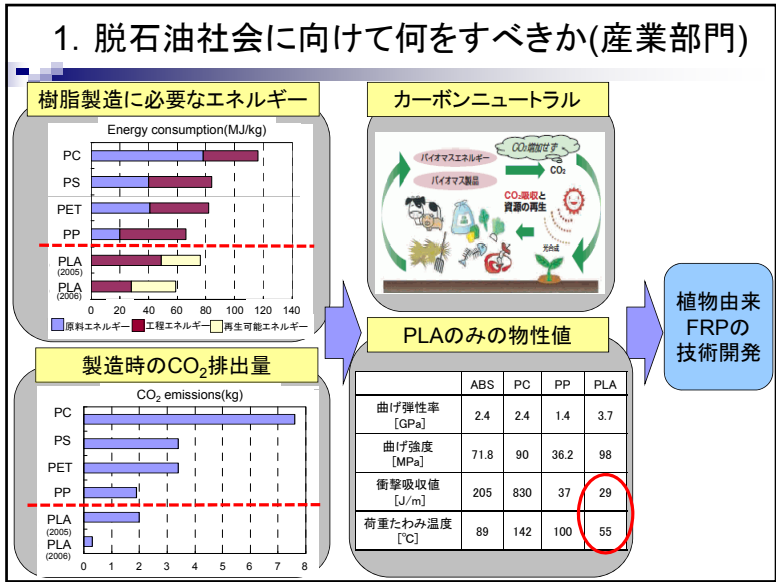
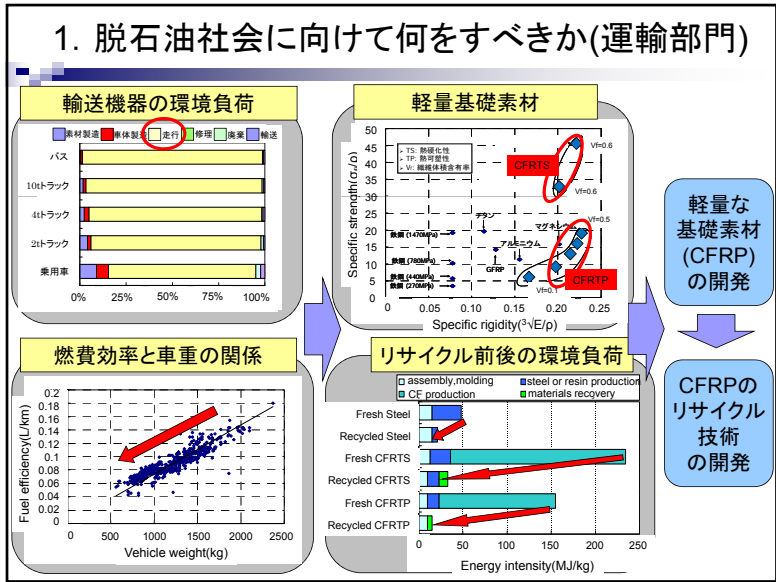
発表構成

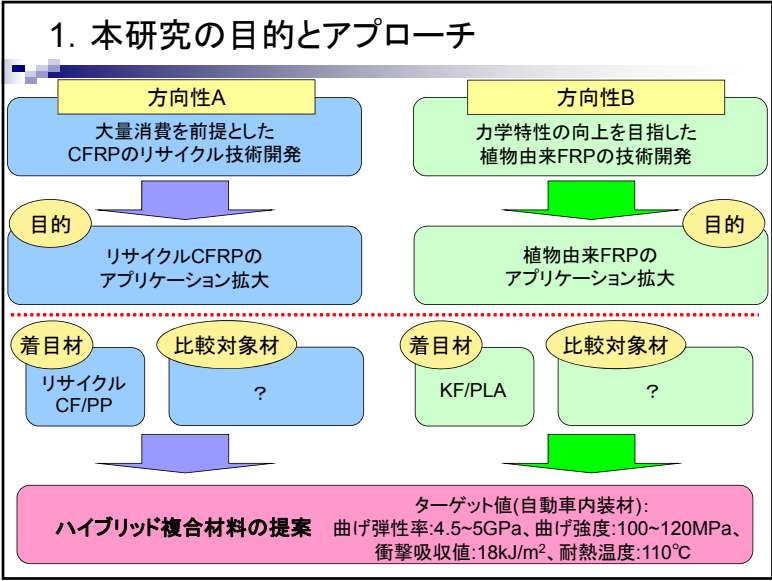
1. 研究背景
2. 複合材料の物性値評価
 1. 基礎素材の再検討
 2. 『着目材:CF/PP, 比較対象材:AF/PP』の物性値比較
 3. 『着目材:KF/PLA, 比較対象材:AF/PLA』の物性値比較
3. ハイブリッド複合材料の物性値評価
 1. CF/AF/PPの物性値評価
 2. KF/AF/PLAの物性値評価
4. ハイブリッド複合材料の繰り返しリサイクル時の優位性評価
 1. 模擬リサイクル材の成形
 2. 模擬くり返しリサイクル後の物性値評価
5. 結論

1. 研究背景

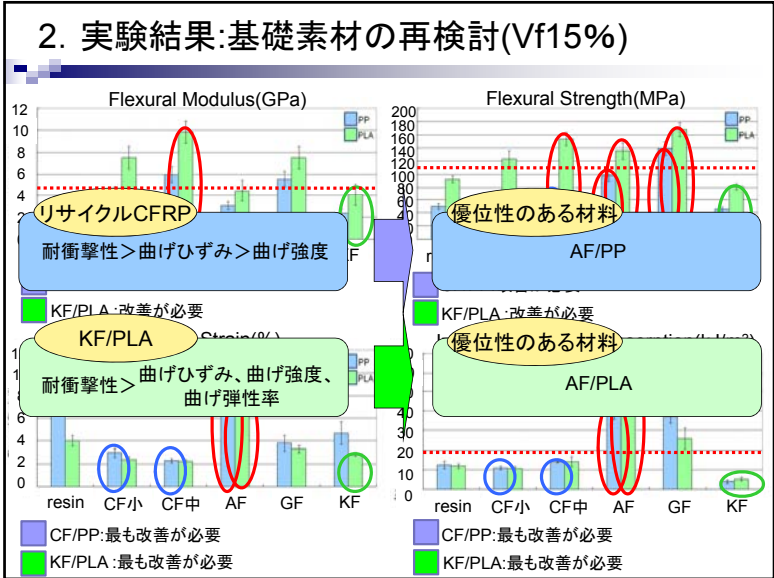
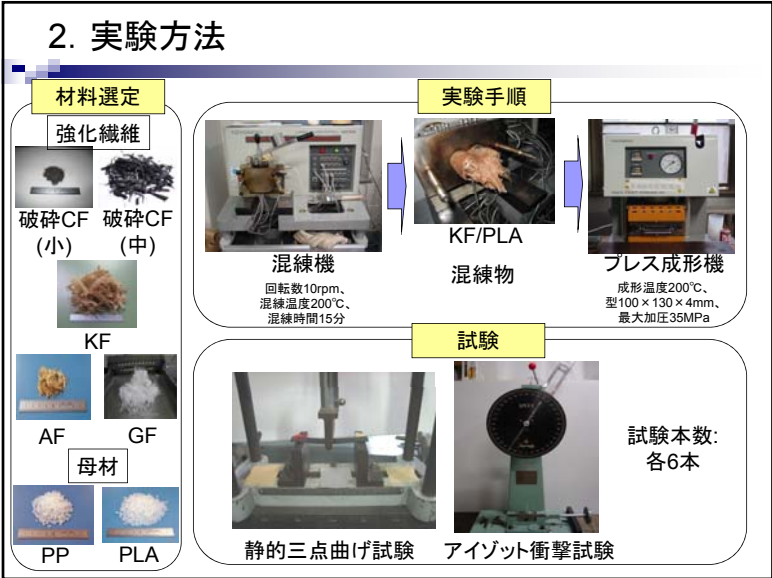
1. 脱石油技術開発の緊急性



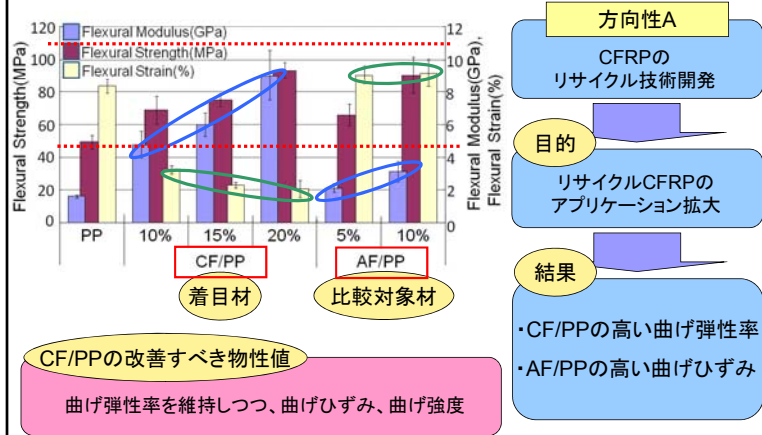




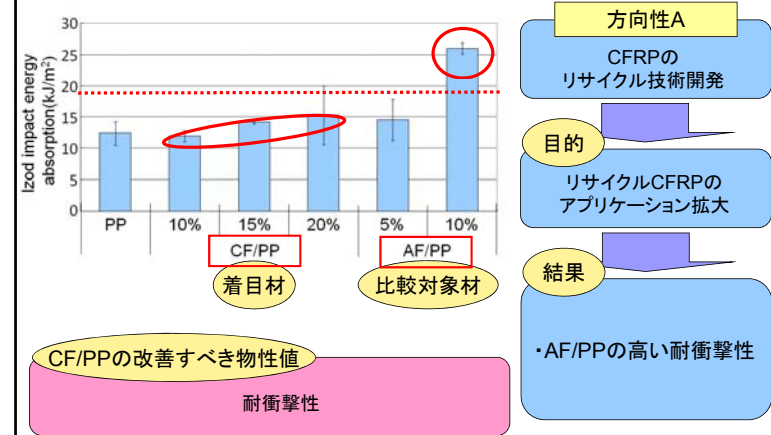
2. 複合材料の物性値評価



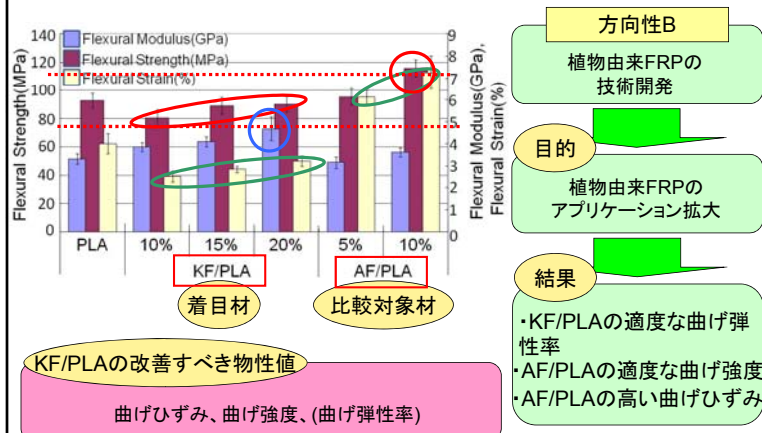
2. 実験結果(リサイクルCF/PP): 曲げ試験



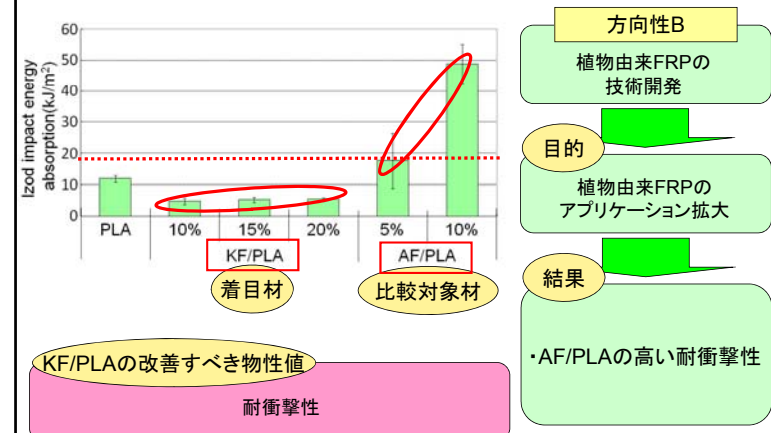
2. 実験結果(リサイクルCF/PP): 衝撃試験



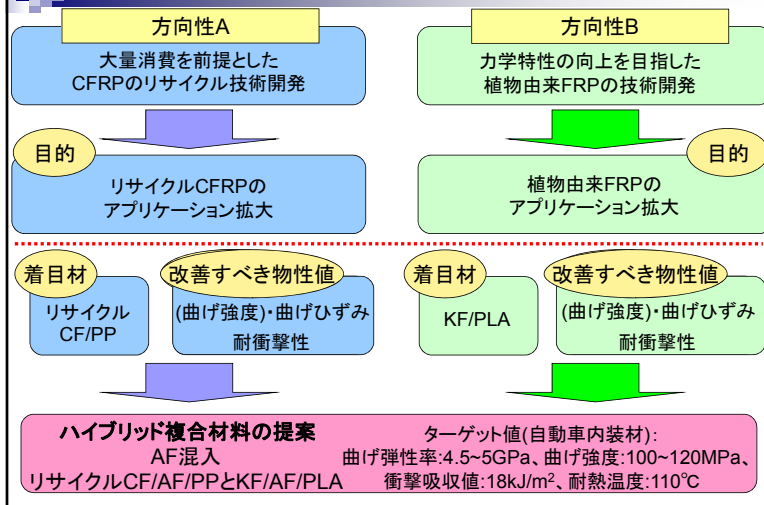
2. 実験結果(KF/PLA): 曲げ試験



2. 実験結果(KF/PLA): 衝撃試験

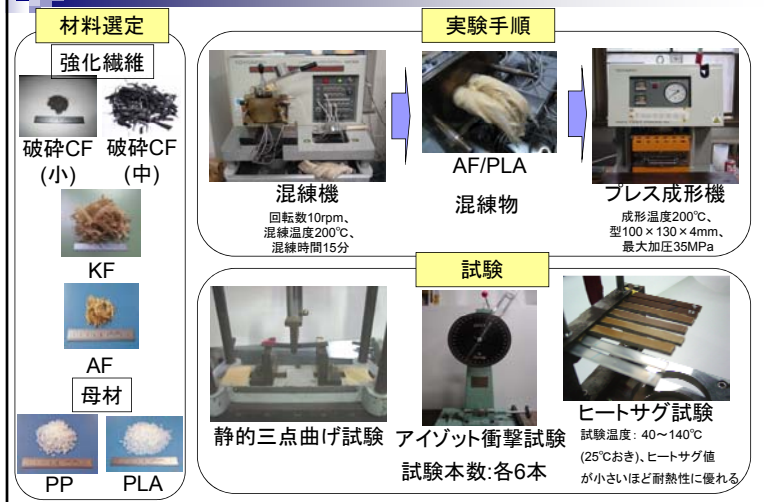


2. 実験結果:まとめ

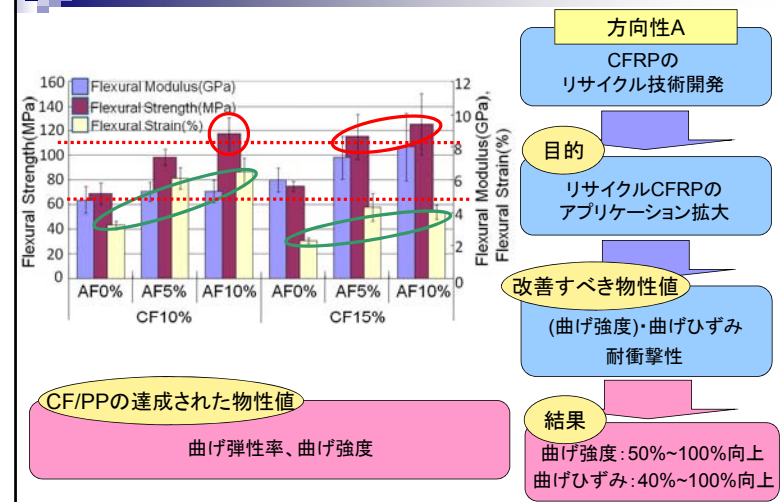


3. ハイブリッド複合材料の物性値評価

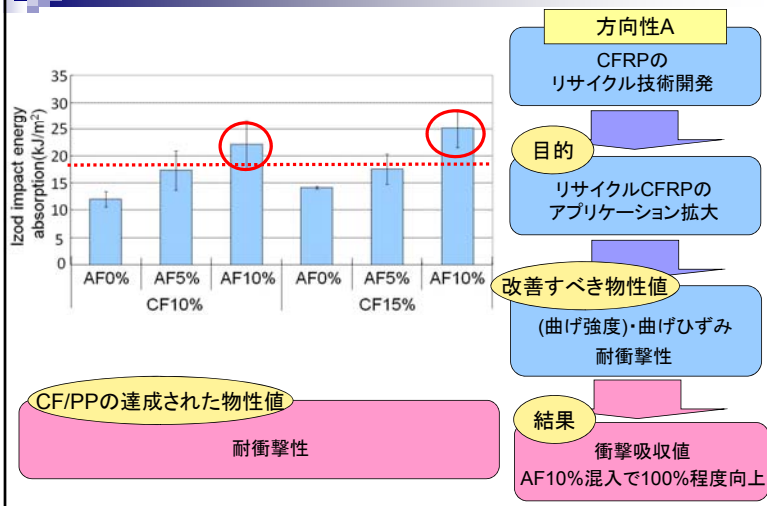
3. 実験方法



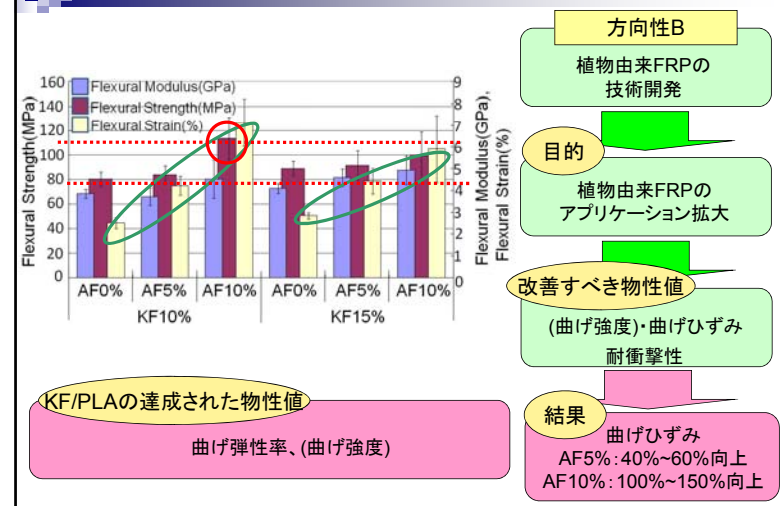
3. 実験結果(リサイクルCF/AF/PP):曲げ試験



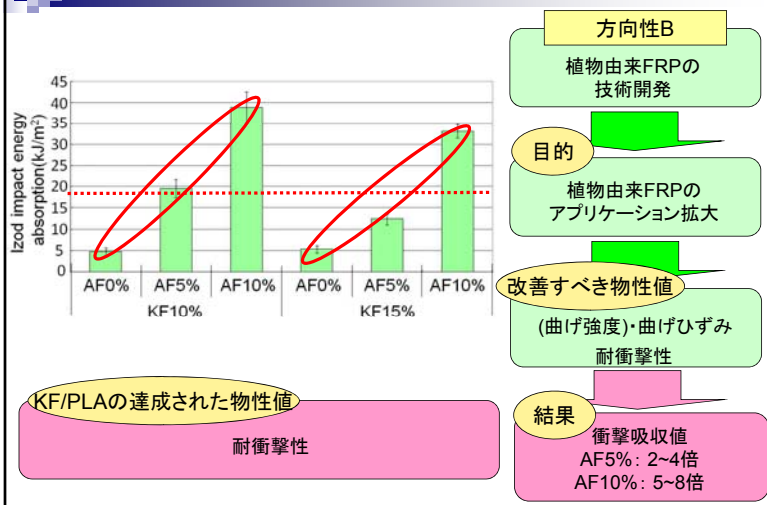
3. 実験結果(リサイクルCF/AF/PP) : 衝撃試験



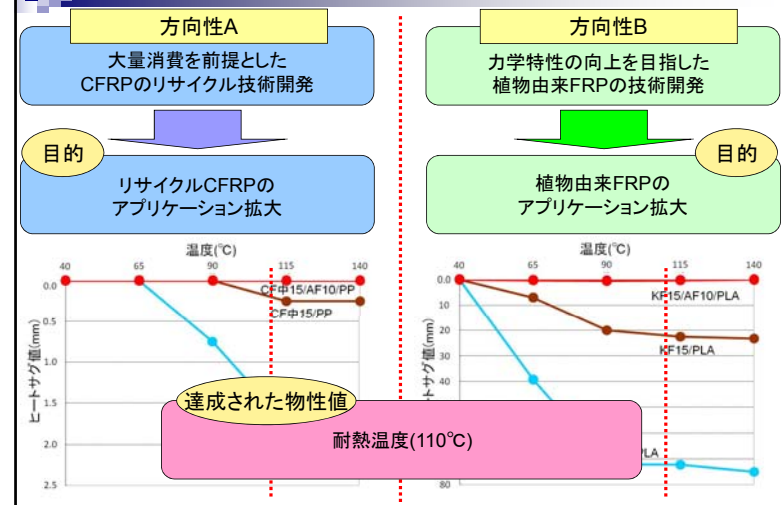
3. 実験結果(KF/AF/PLA) : 曲げ試験



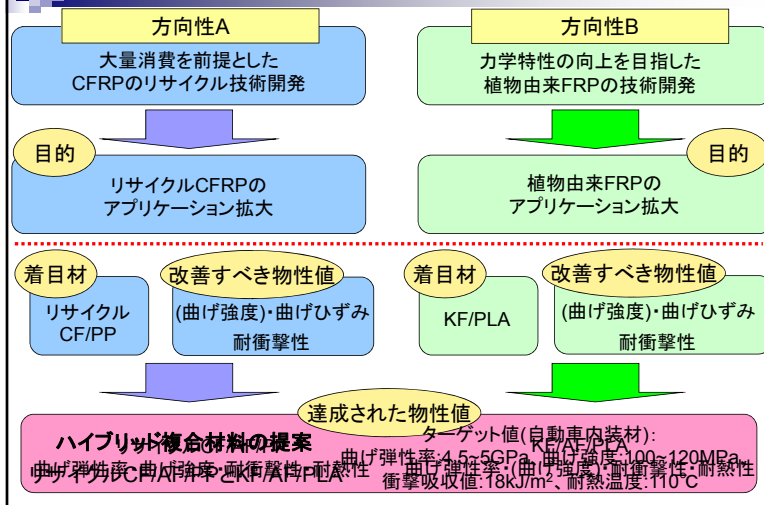
3. 実験結果(KF/AF/PLA) : 衝撃試験



3. 実験結果(方向性A・B) : ヒートサグ試験

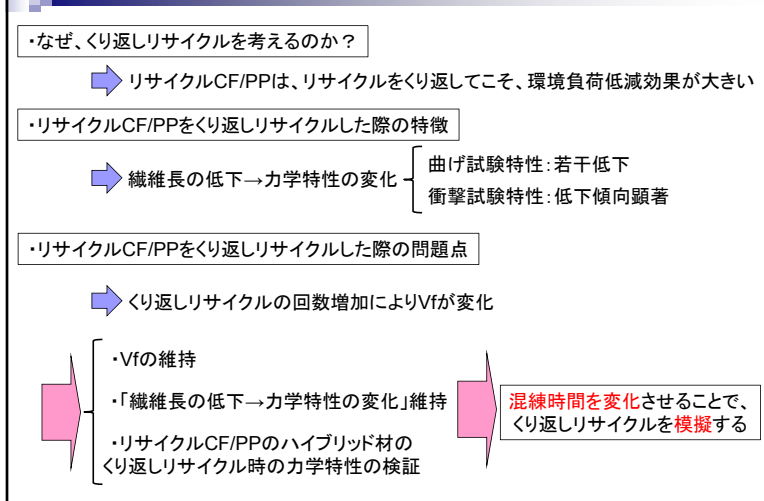


3. 実験結果:まとめ

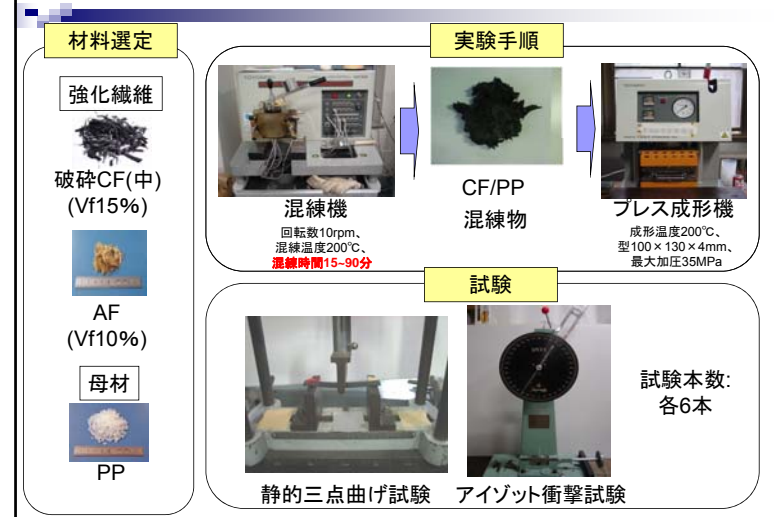


4. ハイブリッド複合材料の繰り返しリサイクル時の優位性評価

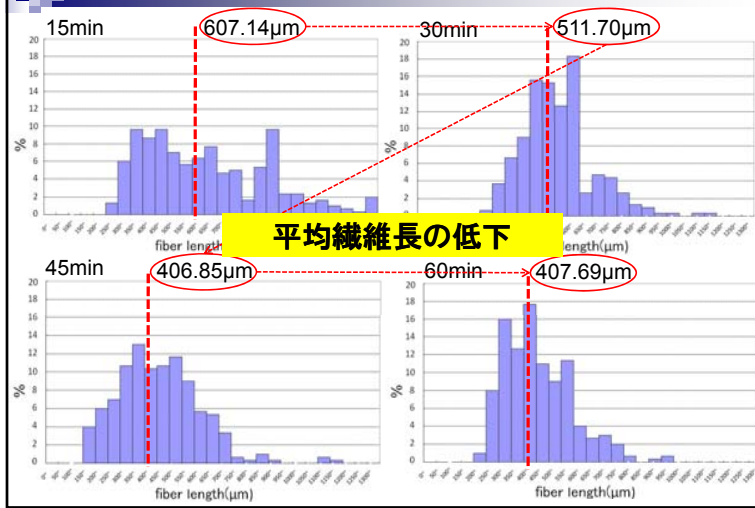
4. くり返しリサイクルの意義



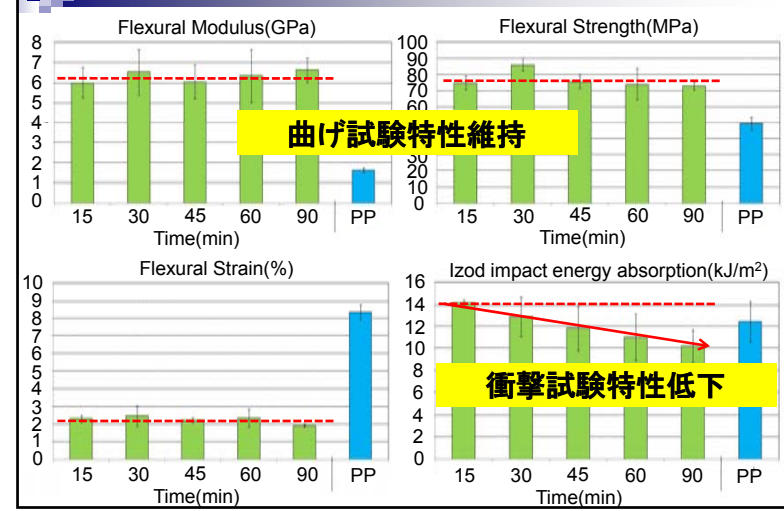
4. 実験方法



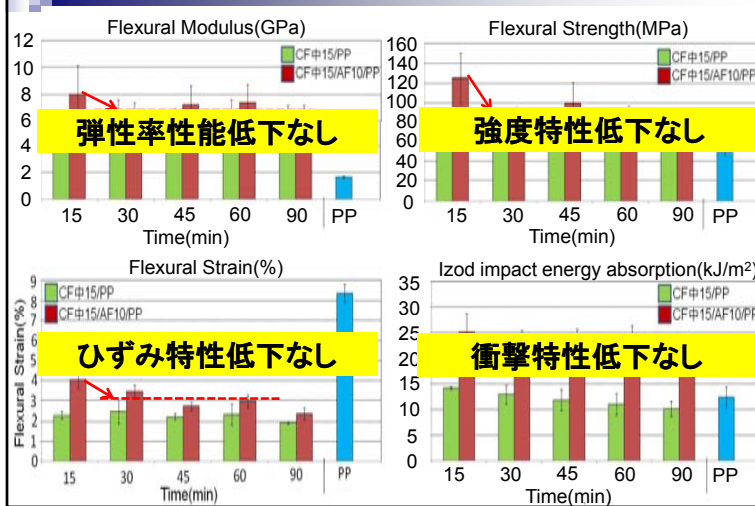
4. 模擬リサイクル材(CF/PP:Vf15%)の成形①



4. 模擬リサイクル材(CF/PP:Vf15%)の成形②



4. 模擬くり返しリサイクル後の物性値評価



5. 結論

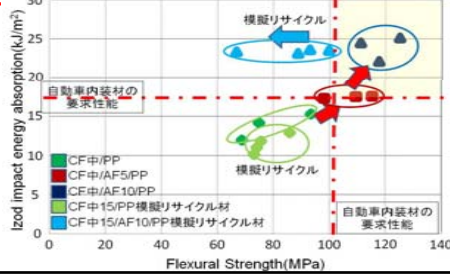
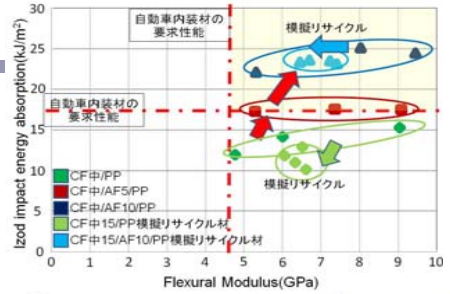
5. 結論(方向性A)

方向性A
大量消費を前提としたCFRPのリサイクル技術開発

目的
リサイクルCFRPのアプリケーション拡大

着目材 **改善すべき物性値**
リサイクルCF/PP 曲げひずみ耐衝撃性

達成された物性値
リサイクルCF/AF/PP
曲げ弾性率・曲げ強度
耐衝撃性・耐熱性



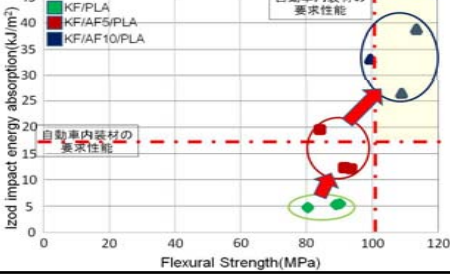
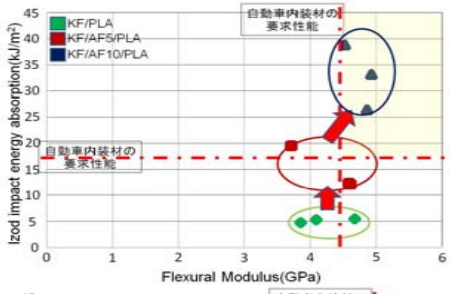
5. 結論(方向性B)

方向性B
力学特性の向上を目指した植物由来FRPの技術開発

目的
植物由来FRPのアプリケーション拡大

着目材 **改善すべき物性値**
KF/PLA 曲げひずみ耐衝撃性

達成された物性値
KF/AF/PLA
曲げ弾性率・(曲げ強度)
耐衝撃性・耐熱性



ご静聴ありがとうございました