

樹脂被覆法による カーボン表面改質

九州大学 工学研究院

藤ヶ谷 剛彦

背景



社会課題

「カーボンニュートラル（脱炭素）」実現への動き



太陽光



△リサイクル

クリーンエネルギーの普及

材料は軽くて、強くて長持ちに



水素社会の実現



燃料電池の普及が必須

複合材料化・複合材料の性能向上

ゴム・強化樹脂



風力

ニーズ

カーボン素材の高機能化・高性能カーボンの材料化

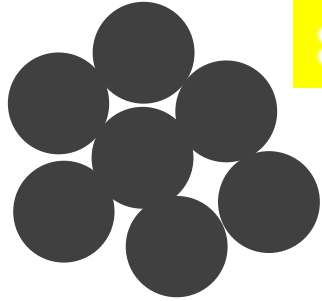


ここにビジネス！

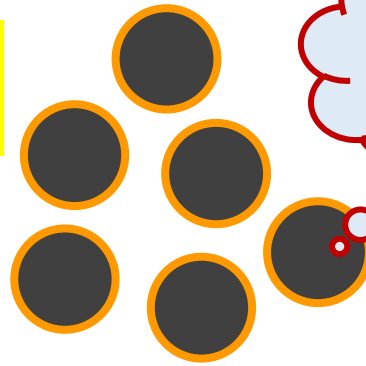
コア技術の紹介

カーボン素材を樹脂でコーティング

カーボン



樹脂
コーティング



樹脂
フォンデュ!



カーボン粉末



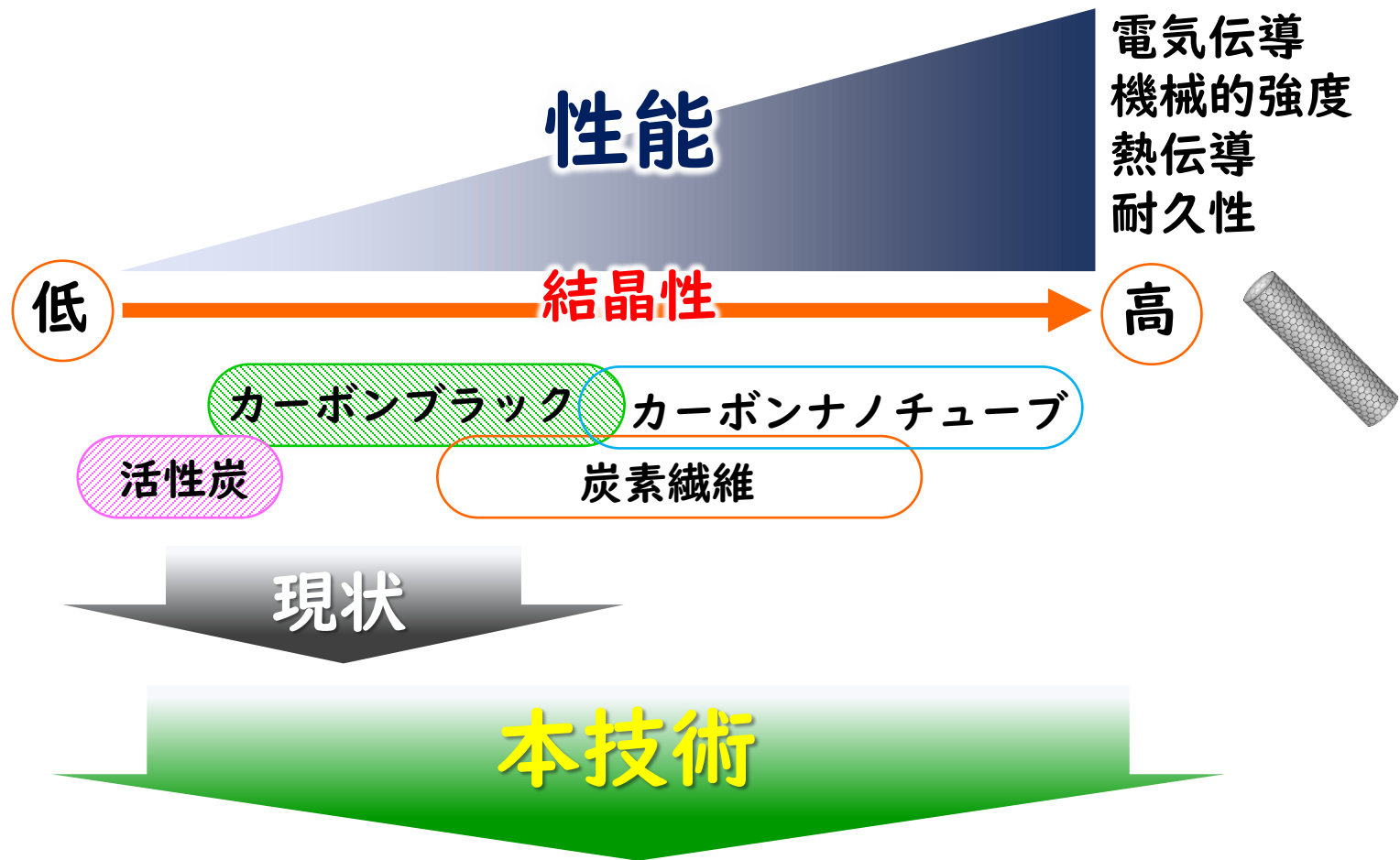
樹脂



大さじ2杯の樹脂で
サッカーコート1面を
コーティングする技術



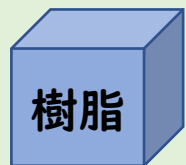
何が優れているか？



結晶性の高い（性能の良い）カーボンも素材化

これまでの課題と本手法

従来法



+



高結晶性
カーボン



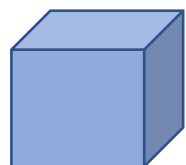
凝集



- ✓ 機械的強度
- ✓ 熱伝導
- ✓ 電気伝導



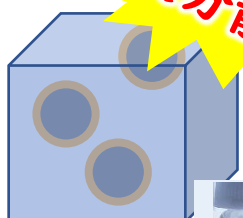
本手法



+



樹脂コーティング
高結晶性
カーボン



良分散

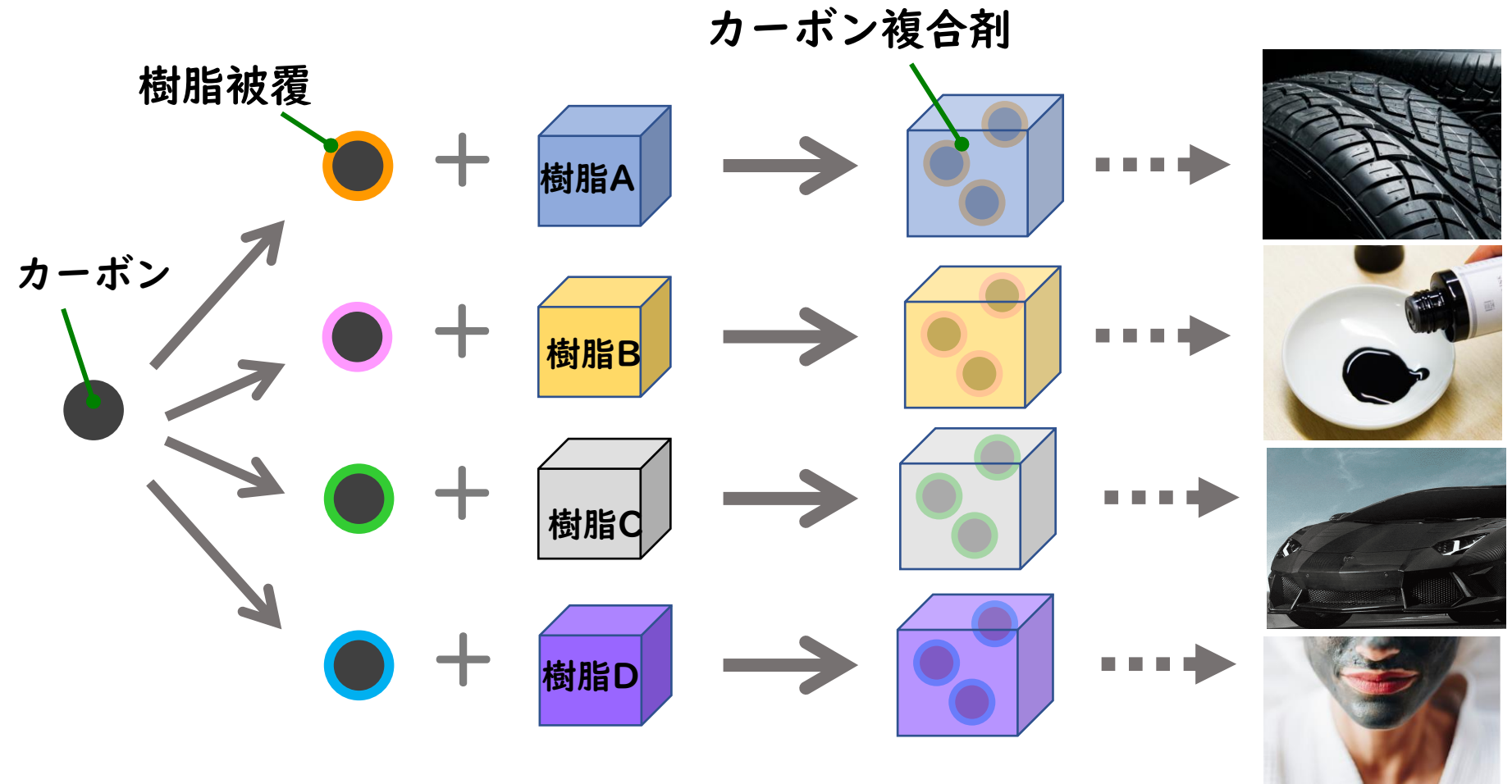


- ✓ 機械的強度
- ✓ 熱伝導
- ✓ 電気伝導



困難であったカーボン分散がカンタンに!

本技術の用途



カーボンを複合する全ての素材に展開可能

マーケット

出展：富士経済データ

燃料電池・・・**800**億円（※触媒用途のみ）

タイヤ・ゴム・・・約**3**兆円



ミッション

- ✓ **大量**かつ**安価**にコーティングする技術
- ✓ コーティング剤の**ラインナップ**を増やす
- ✓ コーティングできる**粉末**を増やす