

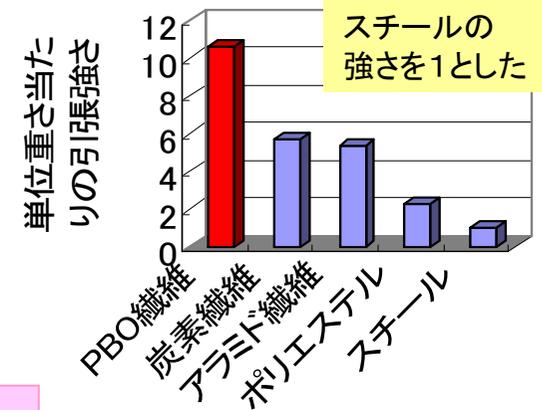
# 世界最高強度の有機繊維

**PBO繊維** (ポリ-パラフェニレンベンゾビスオキサゾール)

切れにくい: スチール繊維の**10倍**の強度  
熱に強い: **650°C**まで熱分解しない

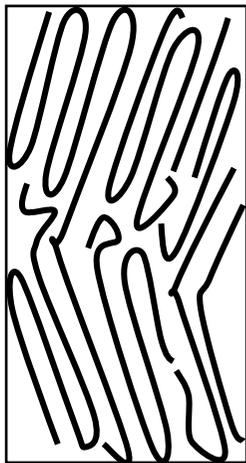
1998年 東洋紡績が商業生産開始

紡糸技術に工夫 → 分子を直線状に配列させる「液晶紡糸」

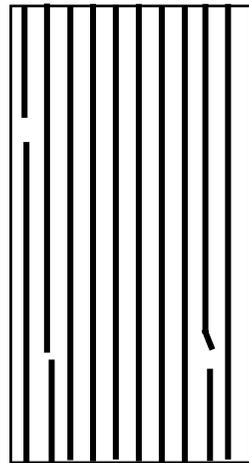


単位重さ当たりの繊維の引張強さ

分子配列の違い



ポリエチレン繊維



PBO繊維

PBO繊維の用途例



消防服



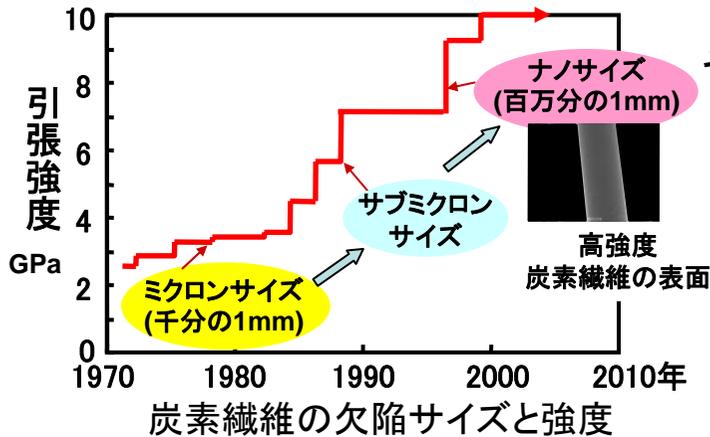
ベルト

荷物吊り下げ用ベルト

# 構造材料の明日を担う炭素繊維

1959年 大阪工業試験所(産業技術総合研究所)進藤昭男博士がポリアクリロニリル(PAN)系炭素繊維製法を発明

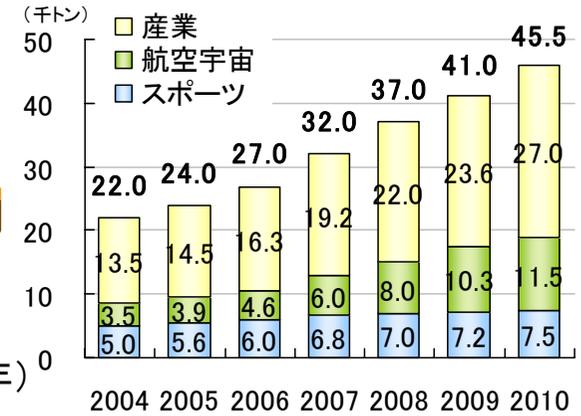
ナノレベル欠陥制御技術により繊維強度が飛躍的に向上(日本の独自技術)



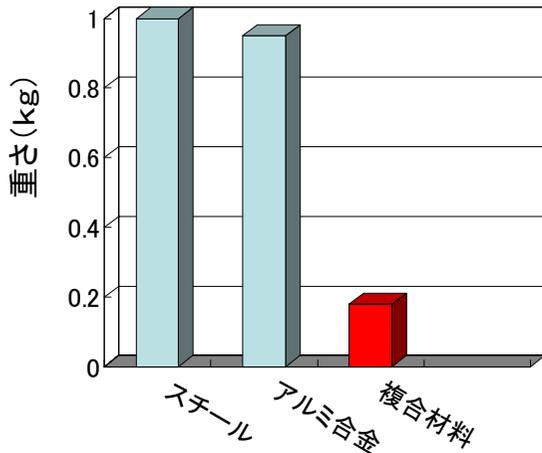
日本企業の炭素繊維生産量は世界の約70%



炭素繊維の世界シェア (2005年)



炭素繊維の需要見通し



同じ強さを示す各種材料の重さ比較

資料協力: 東レ、三菱重工業

## 軽量で強い炭素繊維複合材料の用途例

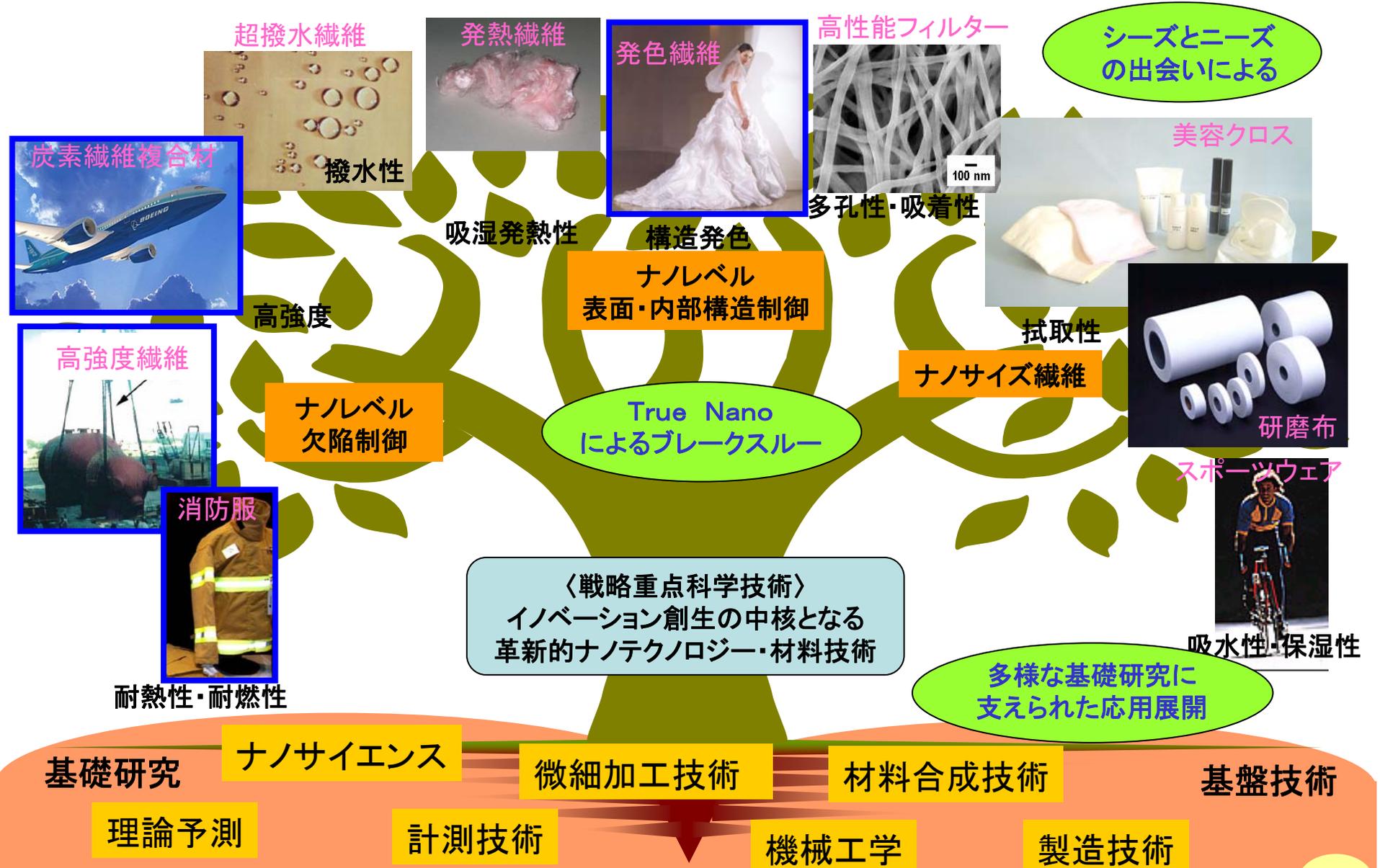


主翼や胴体主要部に炭素繊維複合材料を採用した最新鋭旅客機



炭素繊維複合材料製ボンネットを採用した自動車

# ナノテク高機能繊維がもたらすイノベーション



資料協力：信州大、帝人ファイバー、東工大、東レ、東洋紡績、三菱重工業、ユミカツインターナショナル

※ 写真の青色囲みは今回説明したもの