

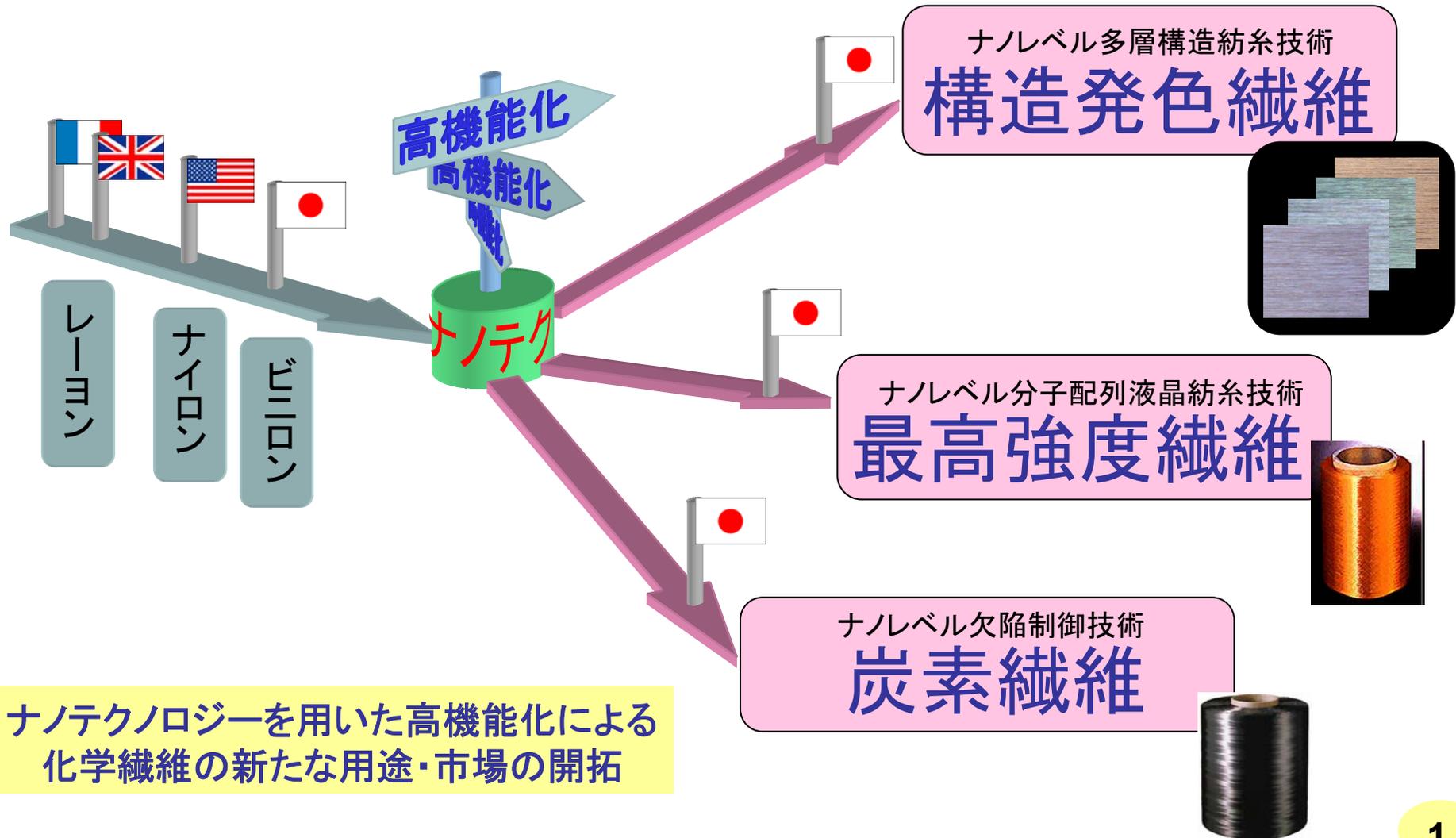
最近の科学技術の動向

ナノテクで紡ぐ高機能繊維

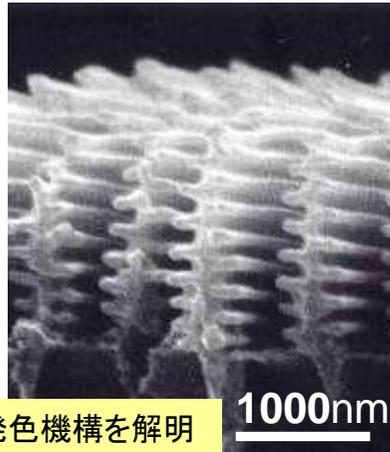
第61回総合科学技術会議
平成18年11月21日

イノベーションに資するナノテクノロジー

— 高機能化繊維開発における事例 —



生物に学んだ構造発色繊維



大阪大 木下修一教授らが構造発色機構を解明

なぜ青く見えるか？

各層で反射される光のうち、青色の光のみ位相が揃うために強め合う

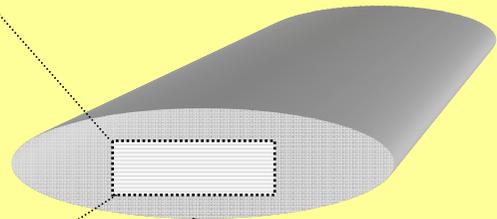
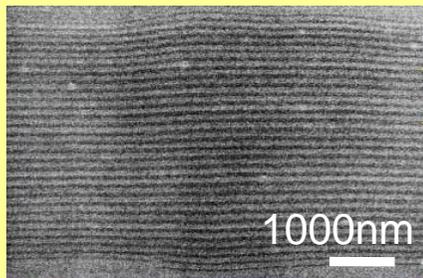
鱗粉の断面写真

空気層: 130nm, キチン層: 65nm

繊維にナノ構造をつくり込み光干渉を利用して発色

1991年 日産自動車と東工大鞠谷雄士助教授の共同研究開始

繊維中心部の断面写真



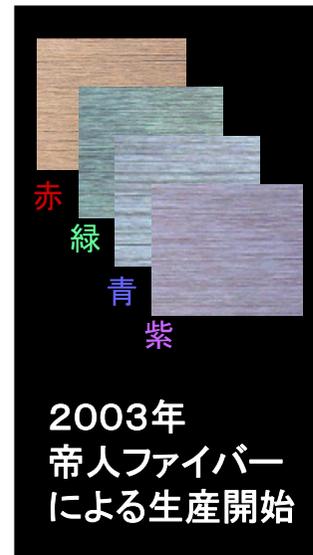
周りはポリエステル

ナイロンとポリエステルが交互に61層重なっている
青い発色では1層の厚さを76nmに制御

ナノメートルスケールでの層厚を精密制御した紡糸技術の開発

1995年 日産自動車、帝人、田中貴金属工業の共同開発開始

構造発色繊維の用途例



提供: ユミカツラインターナショナル