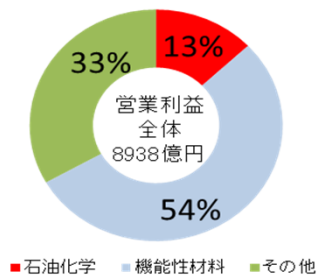
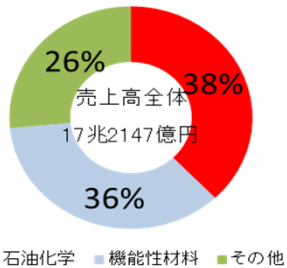


(参考)化学産業の現況・市場・今後の動向

- ◆ 化学産業は、雇用86万人を支え、出荷額は約40兆円(全製造業の約14%)、付加価値額は約15兆円(全製造業の約17%)を誇る(いずれも輸送用機械器具製造業に次ぐ第2位。)。また、自動車や電子機器など様々な分野に必要な素材を供給する、我が国の基盤産業。
- ◆ 世界の主要化学企業に比べ小規模・低収益な我が国の化学企業は、基礎・汎用石油化学部門の縮小・最適化を図りつつ、高付加価値な機能性化学品を強化し、海外の需要獲得と新たな分野の開拓が求められている。

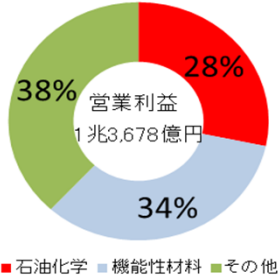
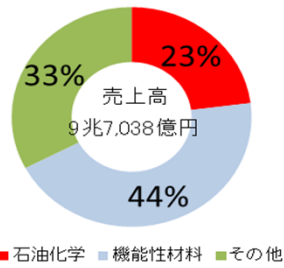
化学企業の売上高と営業利益の比較(2013年)

国内主要化学メーカー



収益率
5.2%

BASF (独)



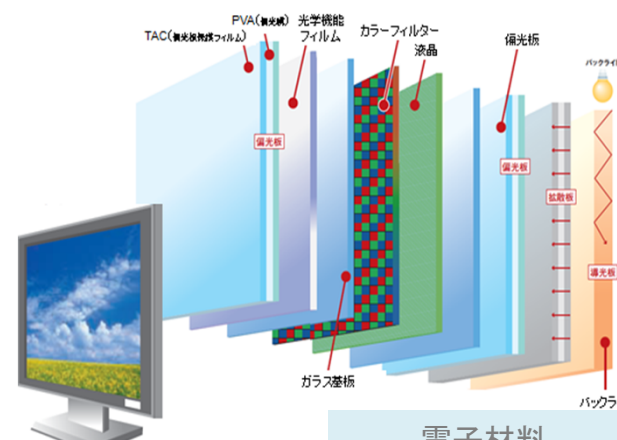
収益率
14.0%

(出所:各社HP等)

我が国化学企業の収益率は低い

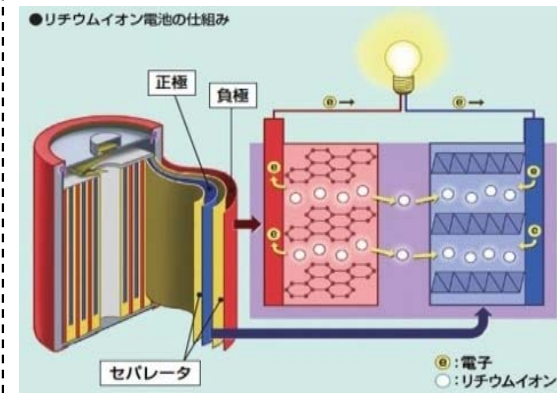
化学産業の貢献

【液晶ディスプレイ】



【低燃費タイヤ原料(S-SBR)】

【リチウムイオン電池】



【鮮度保持フィルム】

我が国機能性素材産業の課題への対応・今後の政策の方向性

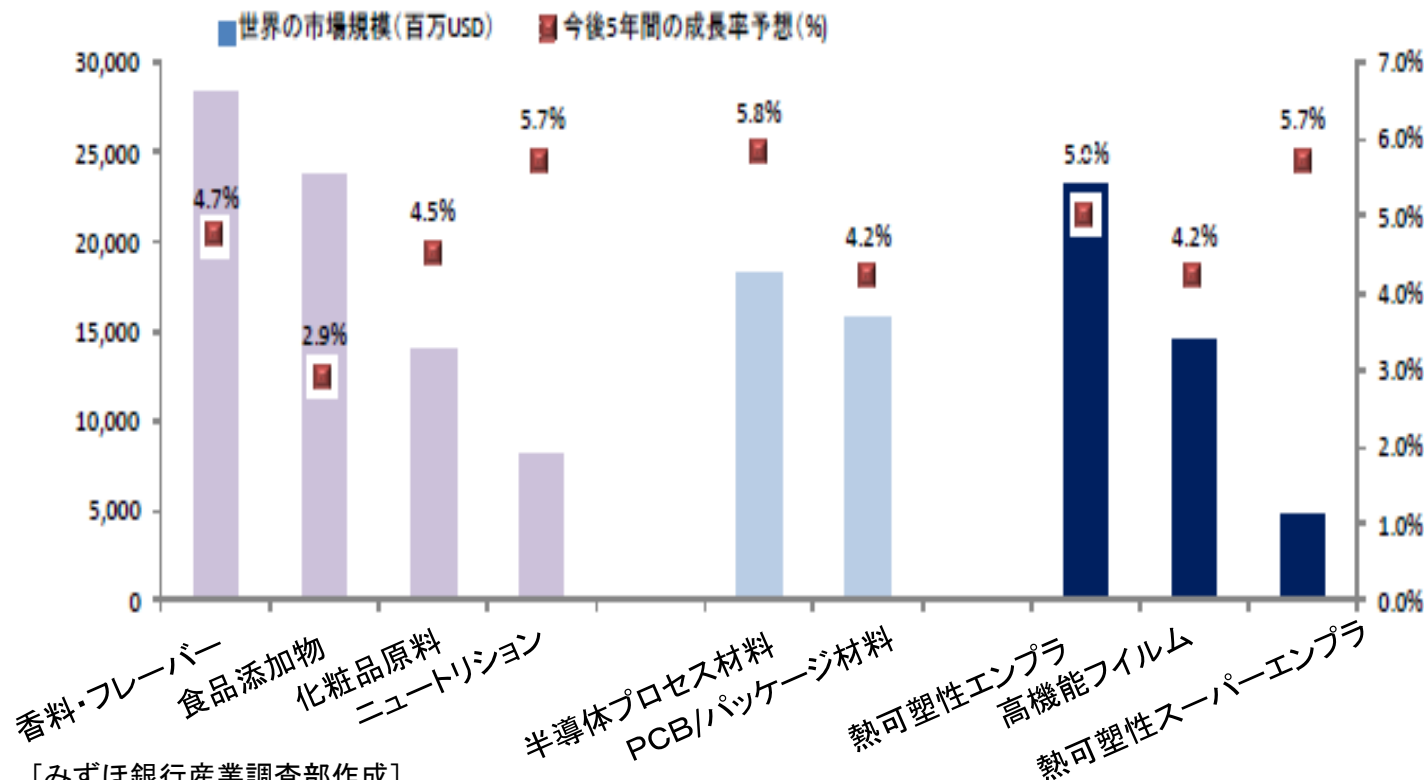
- ◆ 我が国の機能性素材産業(※)は、これまで顧客と綿密なすり合わせを行うことで、高い競争力を維持してきた。また、機能性素材の世界市場規模は約1,500億ドルであり、今後も5%前後の高い潜在的成長率が見込まれる。

※独自技術により材料に特殊な機能を持たせることで、その素材を利用した製品の付加価値向上を実現する素材産業。

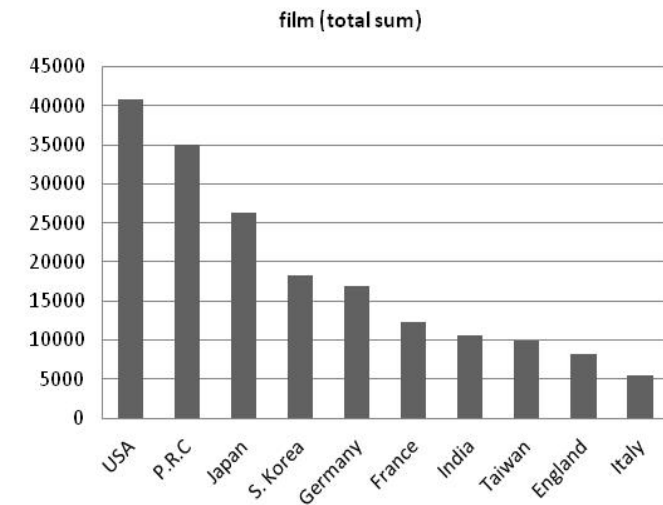
Ex) リチウムイオン電池材料、液晶ディスプレイ材料、半導体材料、炭素繊維、セルロースナノファイバー 等

- ◆ 一方で、近年は、新興国企業を含む多くのプレーヤーが市場参入し、一部で競争が激化。中国や韓国といった新興国でも、基礎研究に注力しているほか、欧米企業を中心として、「自前主義」に捉われない研究開発が進められており、製品自体のライフサイクルもこれまで以上に短期化している。
- ◆ こうした厳しい経営環境を乗り越えるためには、①経営資源の大胆な「選択と集中」等による戦略的な事業展開、②オープンイノベーションの推進等による新たな素材の創出強化、③次世代を担う人材育成、④国際的な競争力強化のための事業環境の整備等が必要であり、機能性素材産業の新たな政策展開について、検討を進めていく。

【素材別の世界市場規模と今後5年間の成長率予測】



「フィルム」論文発表国TOP10



【NEDO技術戦略研究センター作成】

[検索ツール: Web of science Core Collection (1981-2014)]

我が国炭素繊維産業の課題への対応・今後の政策の方向性

- ◆ エネルギー消費量やCO₂の排出量の削減に向けて、炭素繊維は軽い(比重:鉄の約1/4)、強い(比強度:鉄の約10倍)、硬い(比弾性率:鉄の約7倍)、錆びないなどの性質を持つことから、各産業での適用拡大が期待されている。我が国企業が過半数以上のシェアを有している。
- ◆ 我が国の炭素繊維の成形・加工技術や装置開発は未成熟であることから、成形・加工関連企業が十分でないため、材料から組立までに至る国内サプライチェーンの構築が必要。
- ◆ 現在の炭素繊維製造方法では製造時の消費エネルギーが大きく、生産量に限界があるため、新たな製造プロセス技術の開発が必要。

対応策

○成形・加工分野の中堅企業育成

グローバル市場(米国・欧州)への進出を視野に入れ、その前段階として熱可塑性CFRP技術開発予算を活用し、国内サプライチェーンを構築する中で、成形・加工技術の蓄積と装置の開発を推進する。

○生産性の高い炭素繊維の開発

製造時のエネルギー削減等により、生産性の高い炭素繊維製造工程を開発する。

○国際的なビジネス展開の支援

国際展示会の場を活用して、国内炭素繊維関連企業の総合的なブースを設置し、日本企業と海外の最終ユーザー等とのビジネスマッチングを支援する。

○国際標準化の推進

素材、部材及び成形・加工技術の開発と平行し、我が国の成形・加工技術にマッチした部素材の国際標準化を推進する。

炭素繊維製品の需要ポテンシャル (2011年から2020年までの市場規模増加割合)

航空宇宙



220億円(2011年)
↓ 約2.5倍
550億円(2020年)

自動車



70億円(2011年)
↓ 約13倍
910億円(2020年)

土木建築



54億円(2011年)
↓ 約4.7倍
252億円(2020年)

風力発電



215億円(2011年)
↓ 約4.1倍
890億円(2020年)

炭素繊維

2020年
市場規模4,500億円

压力容器

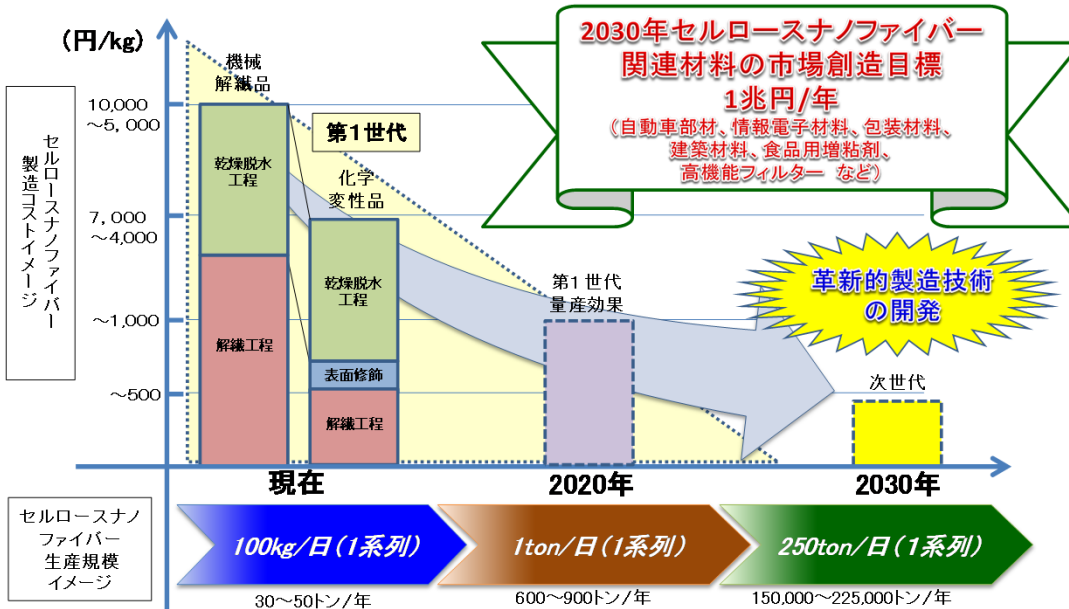


68億円(2011年)
↓ 約4.4倍
300億円(2020年)

セルロースナノファイバーの課題への対応・今後の政策の方向性

- ◆ セルロースナノファイバーとは、木質バイオマス(木材チップ等)から化学的、機械的処理により結晶性セルロースファイバーを取り出したものであり、直径約4ナノメートル(10億分の1メートル)、長さ5マイクロメートル(100万分の1メートル)以上の繊維状物質。
- ◆ これを成形したものは、鋼鉄の1/5ほどの軽さで、鋼鉄の5倍以上の強度があり、熱膨張はほとんどない。また、プラスチックを強化する繊維としての利用も検討されている。
- ◆ セルロースナノファイバーの開発は、京都大学、東京大学を中心として、日本が先行していたが、近年は世界中で活発化。特に北欧、アメリカ、カナダ等の海外勢の追い上げが著しい。
- ◆ 産学官連携の場として2014年6月に設置された「ナノセルロースフォーラム」等により、事業化に向けた共同研究や国際標準化にオールジャパンで取り組み、国際競争力を強化していく。

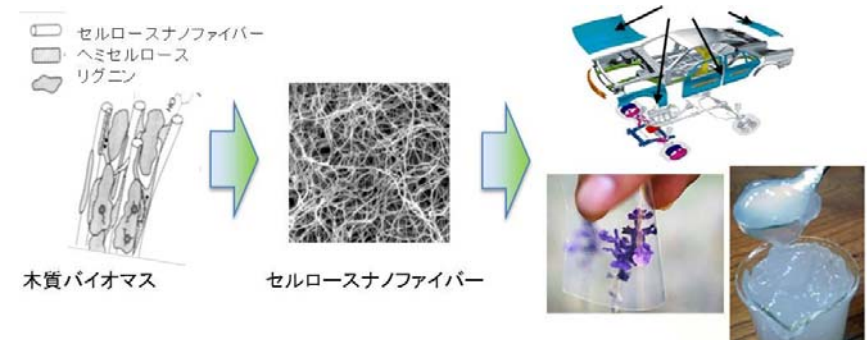
セルロースナノファイバーによる新市場創造戦略



※平成25年度製造基盤技術実態等調査(製紙産業の将来展望と課題に関する調査)報告書(三菱化学テクノリサーチ)より抜粋

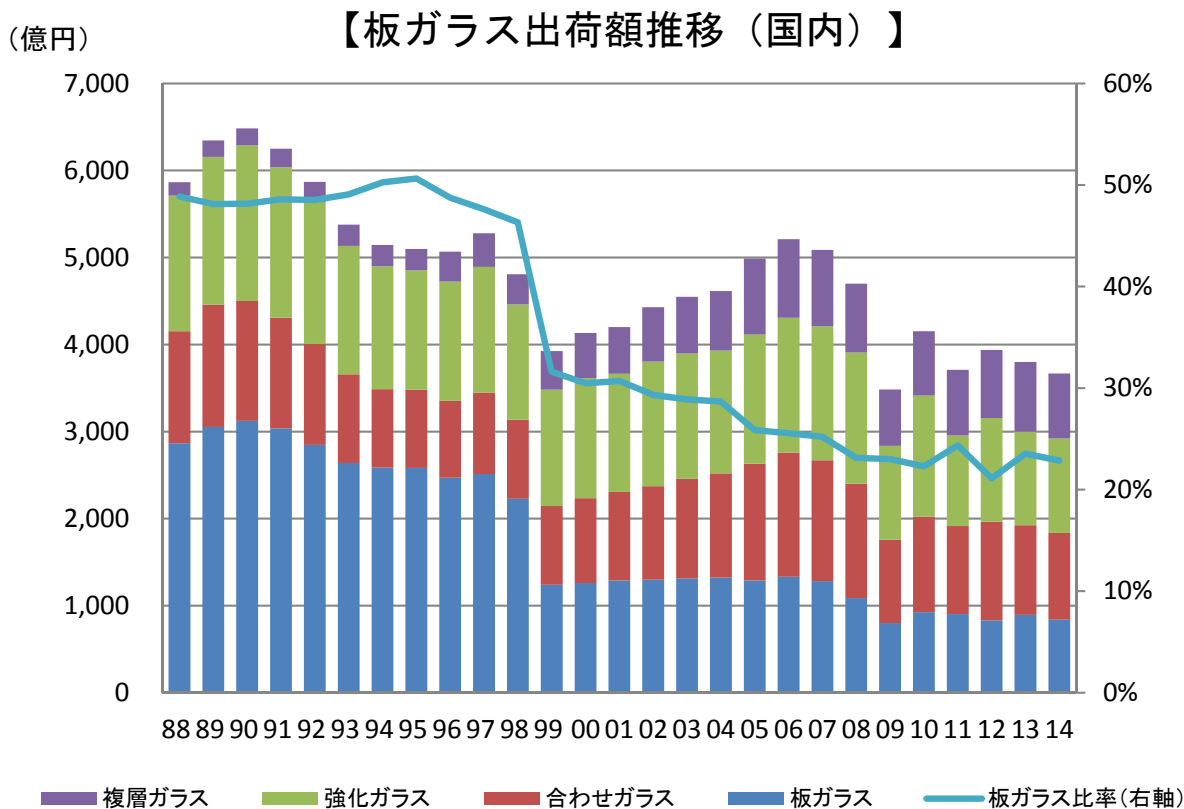
用途展開

- 成形品:
自動車部品(ボンネット、ドア、バンパー等の外装材やダッシュボード等の内装材)、電気製品(外装材)等
- フィルム:
食品包装材、液晶ディスプレイ用フィルム等
- 機能性液剤: 食品、化粧品等の粘度調整剤



我が国ガラス産業の今後の政策の方向性

- ◆ ガラス産業は、中国等の新興国の需要が拡大する成長市場である一方、先進国の需要は成熟化し、価格競争が激化。特に国内市場は建設投資等の減少により構造的に需要が減少傾向。こうした中で、生産性・収益性の向上を図っていくことが重要。
- ◆ 国内外の市場・需給動向、将来見通し等を調査分析し、我が国のガラス産業の生産性・収益性の向上のための課題と対応の方向性を検討していく。

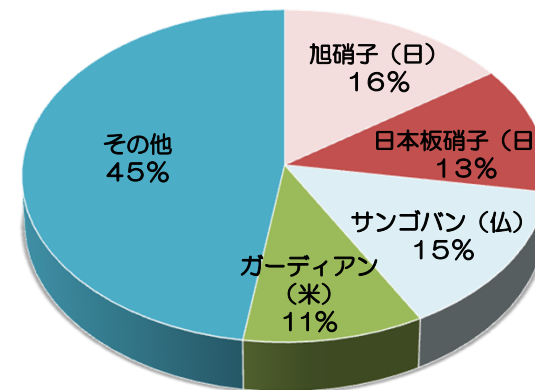


(出典)生産動態統計

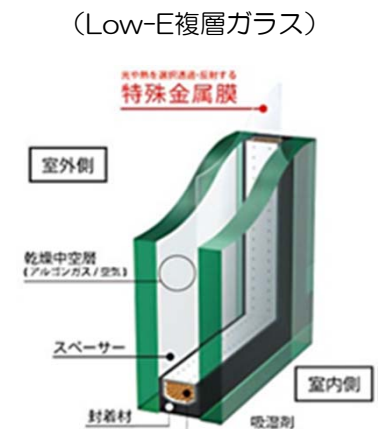
【今後のガラス産業について】

○国内外の市場・需給動向、将来見通し等を調査分析し、我が国ガラス産業の生産性・収益性の向上のための課題と対応の方向性を検討。

＜世界の板ガラス市場シェア＞



＜高付加価値製品(例)＞



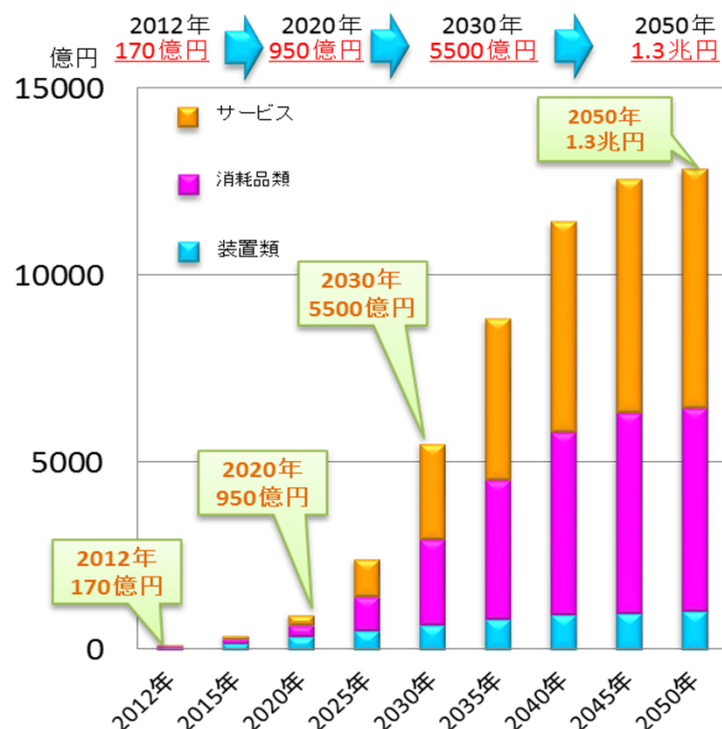
(出典)日経業界地図2014

我が国医療分野の課題への対応・今後の政策の方向性

- ◆ 再生医療は、従来の手法では治療困難とされる疾患の根本治療に路を開くことが期待されており、今後市場が拡大することが見込まれている。
- ◆ 患者を層別化し、より効果のあるバイオ医薬品を用いた個別化医療の推進が課題。
- ◆ 「根拠ある医療」を提供し、奏効率の高い医療を追求していくことが課題。

○再生医療

- ・昨年、再生医療等安全性確保法、薬機法(改正薬事法)が施行され、また、再生医療等製品の保険収載化が決定した。
- ・今後、研究開発や臨床研究に加えて、安定的な細胞調達や再生医療の拠点整備が課題となる。



○個別化医療

- ・患者を層別化し、より効果のある医薬品を提供する個別化医療が世界の医療を標準となりつつある。
- ・他方、市場が圧縮されることから、開発インセンティブや個別化医療の核となるバイオ医薬品の製造技術が課題。

医薬品の有効率は必ずしも高くない

疾患分野	薬剤の有効率	疾患分野	薬剤の有効率
がん	25%	糖尿病	57%
アルツハイマー病	30%	喘息	60%
C型肝炎	47%	不整脈	60%
骨粗鬆症	48%	統合失調症	60%
関節リウマチ	50%	鬱病	62%
偏頭痛(急性)	52%	鎮痛(Cox-2)	80%

○根拠ある医療(Evidence Based Medicine)

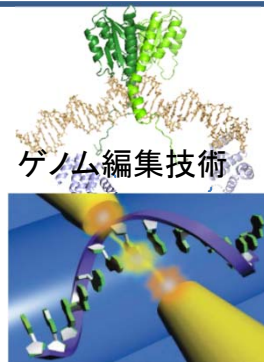
- ・健康寿命を維持し、より効果の高い医療を追求する観点から、根拠ある医療(EBM)の推進は重要な課題。
- ・患者による診療ガイドラインへのアクセスの改善などが望まれる。

バイオ技術による新市場の創造

- ◆ 2030年に向け「バイオ経済(Bioeconomy)」が拡大、世界市場は約1.6兆ドル(約192兆円)へ拡大。少なくとも、我が国のシェアが10%以上の確保を目指すべき。医薬品分野に加え、拡大の鍵は産業利用(物質生産、バイオエネルギー、バイオミメティクス)へ。
- ◆ 中核技術は、「ゲノム編集技術」、「第3・4世代シーケンサー」となる。組換えの自由度が大幅に増加し、生産活動が本格化。遺伝子の読み込みが高速化・低価格化。
- ◆ 横断的課題では、安全性・消費者の理解、経済性の向上、研究開発、規制改革、人材育成が必要。
- ◆ 今後、必要に応じて、産業界の参加を得ながら、産学官の具体的な戦略作りを進めるべき。

○「ゲノム編集技術」による世界の大転換

- ・ゲノム編集技術では、遺伝子組換えの時代とは、異次元の規模かつ自由度で遺伝子組換えが可能に。産業化の足がかりに。
- ・技術の取り扱いについても、様々な検討が開始。

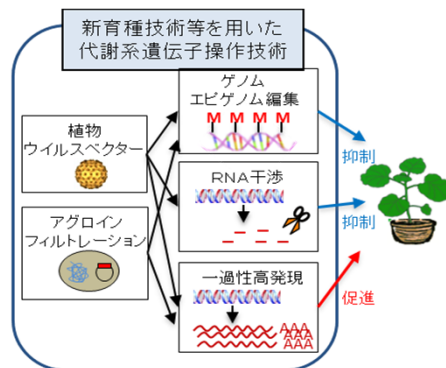


第3～4世代シーケンサー(クオンタムバイオシステムズ)

- ・例えば医療では遺伝性疾患やがんの遺伝子を直接入れ替えることで根治する可能性がある。

○物質生産(植物二次代謝機能で高機能物質)

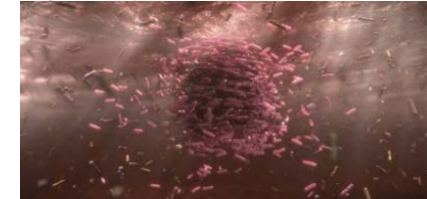
- ・植物の二次代謝機能を用いることにより、化学では工程が多過ぎて、生産不可能な物質についても、生産が可能に。
- ・植物は多品種少量生産で非効率であるため、代謝回路を集約し、特定物質の生産に特化する様に、大規模なゲノム編集が必要に。



特定物質の生産に特化

○新しい医薬品の登場(糖鎖・腸内フローラ)

- ・日本が先行する糖鎖識別技術を用いることにより、創薬ターゲットの絞り込みが可能となり、大幅に増加させることが可能。
- ・がん、神経、肥満、美容など、健康に全般的に影響を与える腸内フローラに着目し、予防医療を本格化することが可能に。



腸内にいる腸内細菌が健康に大きな影響を与えている。(NHK)

○バイオミメティクスの本格化

- ・生体の形態(表面構造、分泌物、動き、ネットワーク)を模倣することにより、技術として利活用する。



蓮の葉



超撥水ウインドウ(日産自動車)

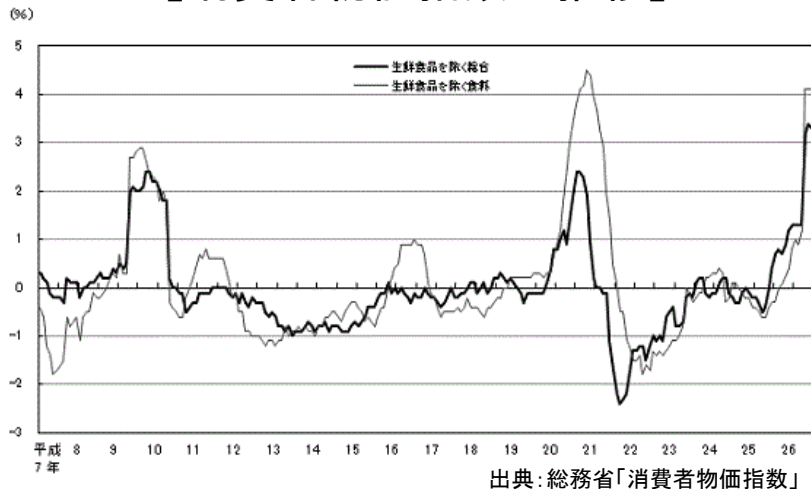


イルカの動きを模倣(シャープ)

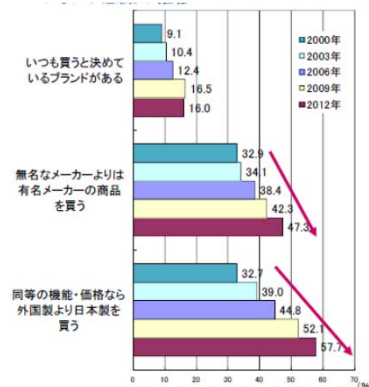
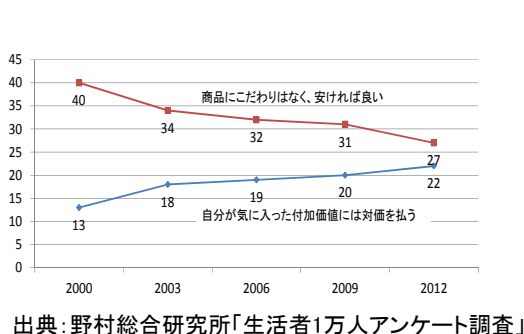
消費財需要の拡大策

- ◆国内消費市場はデフレ脱却の兆し。また、消費者のニーズは多様化し、消費スタイルも変化。
- ◆消費財(衣類・服飾品、化粧品、自動車など)市場について、①ビッグデータの活用等を通じた、多様な消費者ニーズを反映した商品開発、②ITの活用等を通じた製造・流通・販売の最適化、③メイド・イン・ジャパンのブランド化のための方策、④消費者体験型イベント等、購買の機会づくりのためのプロモーション、等を検討中。

【消費者物価指数の推移】



【消費スタイルの変化】



【主な検討課題】

①消費者ニーズを把握した商品開発



②ITの活用等を通じた製造・流通・販売の最適化



③メイド・イン・ジャパンのブランド化



④体験型イベント・購買の機会づくり



出典: Tweed Run Tokyo実行委員会

我が国繊維産業の課題への対応・今後の政策の方向性

- ◆繊維産業の課題は、①高付加価値化、②非衣料分野の開拓、③海外市場獲得。
- ◆織り・編み、染色整理加工、縫製の3工程を日本国内で行っている国産衣料品を対象として、認証ラベルを付す、表示制度「J∞QUALITY」を創設。国内外の消費者に対して国産品の魅力・価値を分かりやすく情報発信を行うことが狙い。本年秋冬モノからスタート。
- ◆若い世代を中心において「きもの」に対する関心の高まり等をチャンスに捉え、「きもの」の新規需要開拓のために必要な取組や「きもの」を活用した地方創生のあり方の検討のため、有識者による研究会を設置。6月取りまとめに向けて議論中。

①J∞QUALITY制度について



実施団体：日本ファッション産業協議会
<http://jquality.jp/>

②和装振興研究会について

1. ビジネスとして自立できるきもの産業のあり方
2. きもの活用による地域経済の活性化、海外発信のあり方等について検討を行う。



出典：第1回和装振興研究会資料
「きものショー（西陣織会館）」



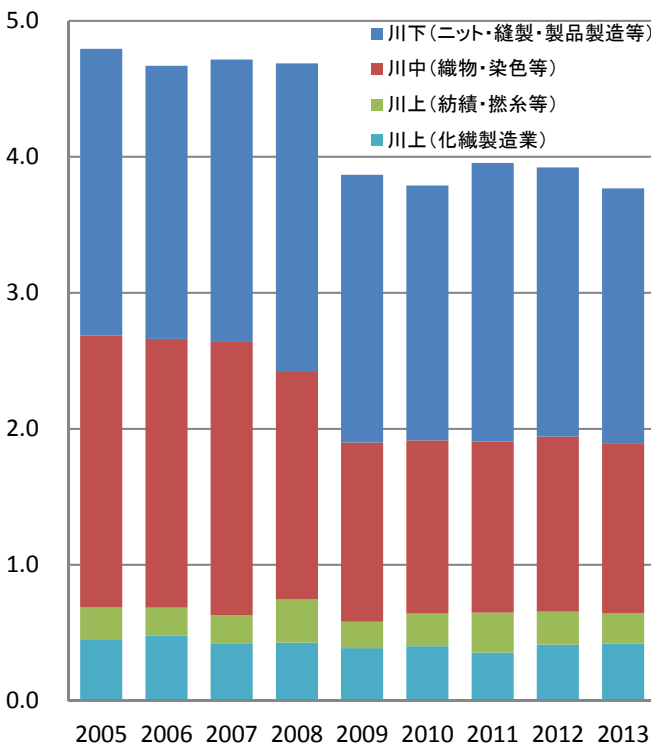
出典：第1回和装振興研究会資料
「江戸小紋のデザイン等を活かした
アクセサリ（株式会社二葉）」

(参考) 繊維産業の現況・市場・今後の動向

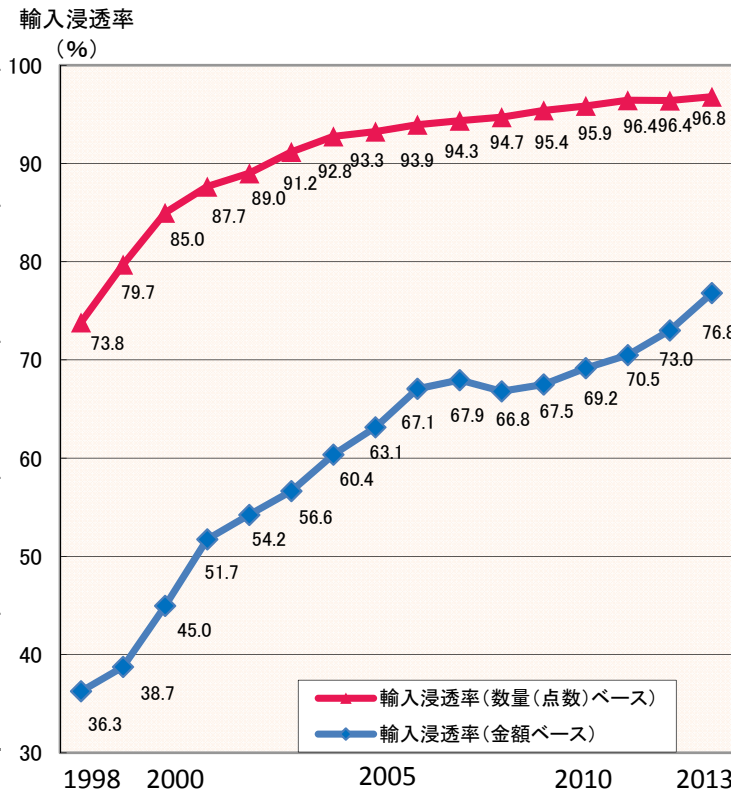
- ◆ 繊維製造業全体では、出荷額は、リーマンショック後の落ち込みから緩やかに回復傾向。円安等に伴う国内回帰の動きも見られる。
- ◆ アパレル製品の輸入依存率は数量ベースで97%に達するが、最近、訪日外国人等を中心に国産品の品質が再評価されつつある。
- ◆ 高付加価値品へのシフト、新規分野の開拓、海外進出等、個々の企業戦略は多様化。

【繊維産業の出荷額の推移】

(兆円)



【国内アパレル市場における輸入品シェア】



注1: 衣類=布帛外衣+布帛下着+ニット外衣+ニット下着

注2: 輸入浸透率=輸入量÷(生産量+輸入量-輸出量)×100

注3: 生産量は「経済センサス-活動調査、工業統計」の出荷数量・出荷金額で代用。

出典: 生産: 2011年は総務省・経済産業省「平成24年経済センサス-活動調査」、

それ以外の年は経済産業省「工業統計」/財務省「貿易統計」

【多様化する企業戦略】

高付加価値化

地域資源のブランド化



新規分野開拓

非アパレル分野への用途拡大



海外市場獲得

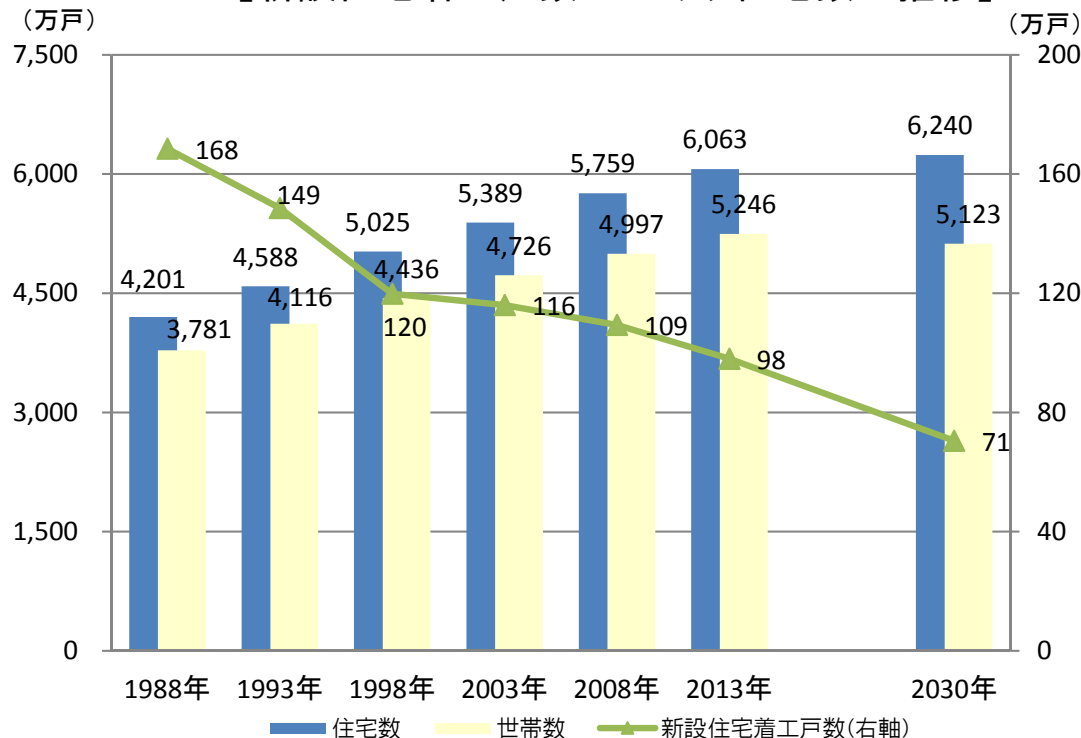
海外展示会への出展



我が国住宅産業の課題への対応・今後の政策の方向性

- ◆ 住宅関連産業は、住宅投資15.6兆円、リフォーム7.5兆円で、我が国の経済を支える基幹産業。足下、消費税率引き上げに伴う反動減の影響等で厳しい状況。今後、中長期的に人口減少、少子高齢化の状況の中で、既築住宅の品質・性能を高め、ストック型の住宅市場の拡大を図っていくことが重要。
- ◆ 昨年5月末にリフォーム市場の活性化に向けて、優良なリフォーム事業者の「見える化」、建物価値の適正な評価に基づいたリフォームローン等の金融支援、人材育成等の重要性を提言。今後、「先進的なリフォーム事業者表彰」を全国に拡大するとともに、魅力的なまちづくり・住環境の向上、他業種との連携による新ビジネス創出等を検討していく。

【新設住宅着工戸数とストック住宅数の推移】

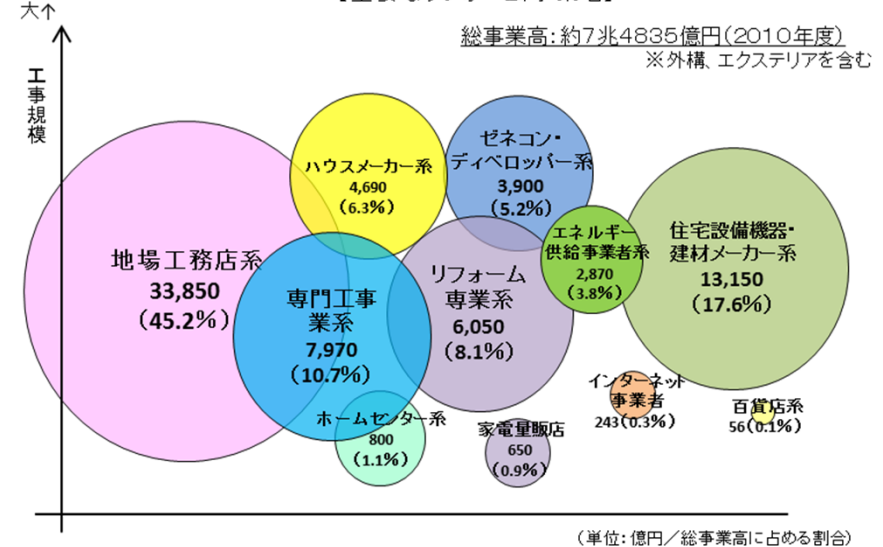


(出典)国土交通省資料
住宅ストック推計値)一般財団法人ベターリビング サステナブル居住研究センター作成
世帯数推計値)国立社会保障・人口問題研究所「日本の世帯数の将来推計」(2014年4月推計)

【先進的なリフォーム事業者表彰】

- 独自のビジネスモデルで他者と差別化された強みを有するリフォーム事業者を表彰(26年度創設)。
- 26年度は3大都市圏で23事業者を表彰。

【主要なリフォーム事業者】



(単位: 億円/総事業高に占める割合)

出典:国土交通省 中古住宅・リフォームトータルプラン 参考資料
リフォーム事業者は、株式会社富士経済「2011年版住宅リフォーム市場の現状と将来展望」から引用。

インフラ輸出(水ビジネスの例)

- ◆ 単品の機器輸出にとどまらず、事業全体のトータルコーディネートや事業運営を行うプライムコントラクターとして日本企業が水ビジネスを受注することを目標とし、案件受注に向け、様々なツールを有する関係機関との連携により、継続的な支援を実施。
- ◆ これまで、商社を中心に、既存の海外水事業者の買収や出資等の実績が蓄積されてきた一方で、厳しい競争の中で、日本発の技術やノウハウで「稼ぐ」ことがあまりできていない実態もある。こうした実態を踏まえ、平成27年度に、研究会を設置し、今後の水ビジネスの海外展開の方策等について検討していく。

日本企業が案件受注に成功した例 (イラク・淡水化プラント)

- ◆ 経済産業省では、民間企業が単独で入り込みづらいイラクにおいて、日本企業による案件受注を後押しするため、官民連携水ミッションを2013年(バスラ)、2014年(バグダット)に派遣し、日本の水処理技術の売り込みを図る水セミナーを開催。
- ◆ 2013年12月、イラク初の大型RO(逆浸透)膜淡水化プラント、2014年10月にRO前処理設備の整備事業を日立製作所をプライムコントラクターとするコンソーシアムが受注。



今後の海外展開の方向性

- 高付加価値が求められる分野・市場(耐震化、海水淡水化、汚水・汚泥処理など)や自治体と連携した大規模案件に重点的に取り組む。
- 上流から自治体の関与を拡大し、政策立案、事業ノウハウ等の提案を通じて、日本発の技術やノウハウによる海外展開を行う事業者を支援。

政府としては引き続きインフラ輸出支援策を実施



- 政府系金融機関による低利資金
- 事業実施可能性調査
- 企業ミッション派遣やセミナーの開催
- 招へい事業の実施
- 専門家派遣などの技術協力