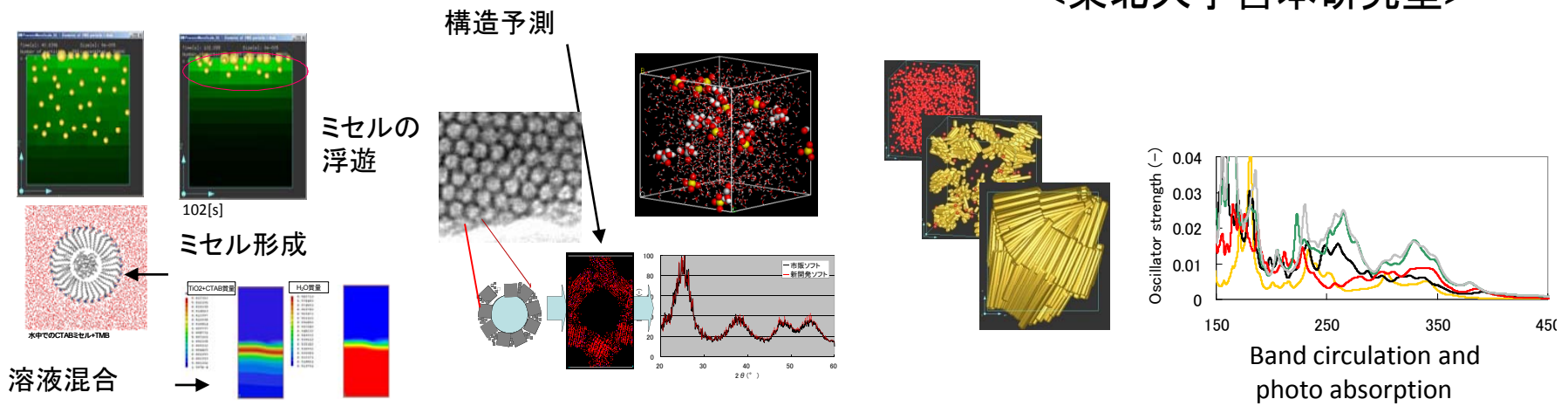


宇宙実験の地上への還元

宇宙工場と考えているのではなく、生産拠点は地上

コンピュータを用いた計算科学シミュレーションにより、微小重力環境で得られたデータによる製造プロセス設計や、製品の品質予測が可能。

<東北大学宮本研究室>



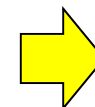
大口径化プロセス設計

品質予測

粒子凝集予測

光触媒性能予測

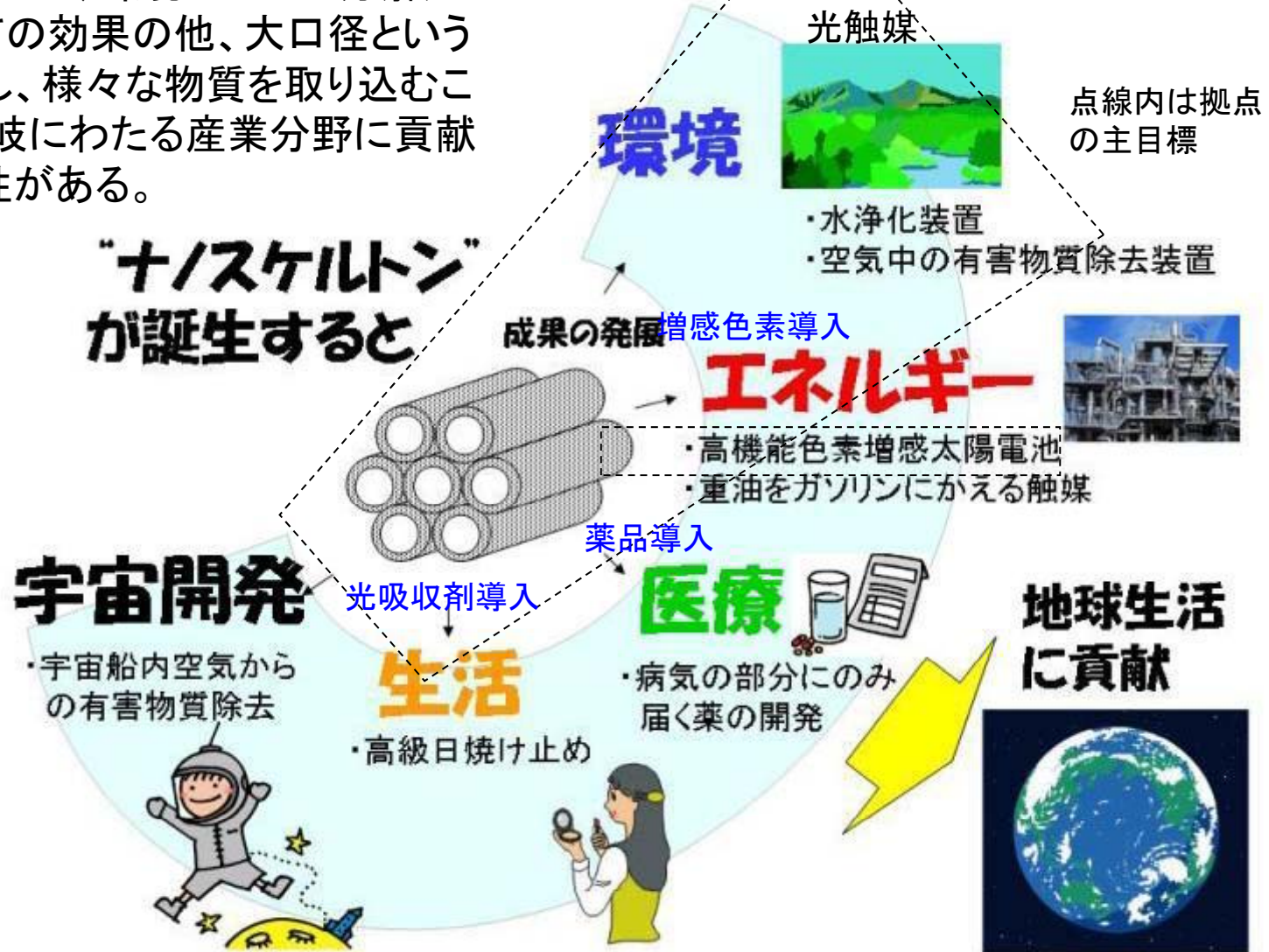
これらの計算に入力する正確な
実験的数値が必要



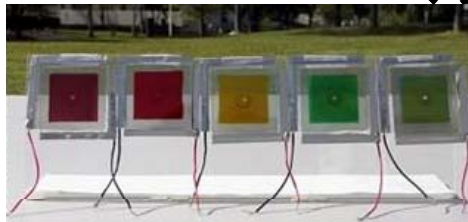
微小重力実験

ナノスケルトンの将来展望

ナノスケルトンは、環境ホルモン分解用光触媒としての効果の他、大口径という特徴を活かし、様々な物質を取り込むことにより、多岐にわたる産業分野に貢献できる可能性がある。



期待される産業への波及効果



<http://www1.gifu-u.ac.jp/~solar/kenkyushoukaisikisozouka.html>

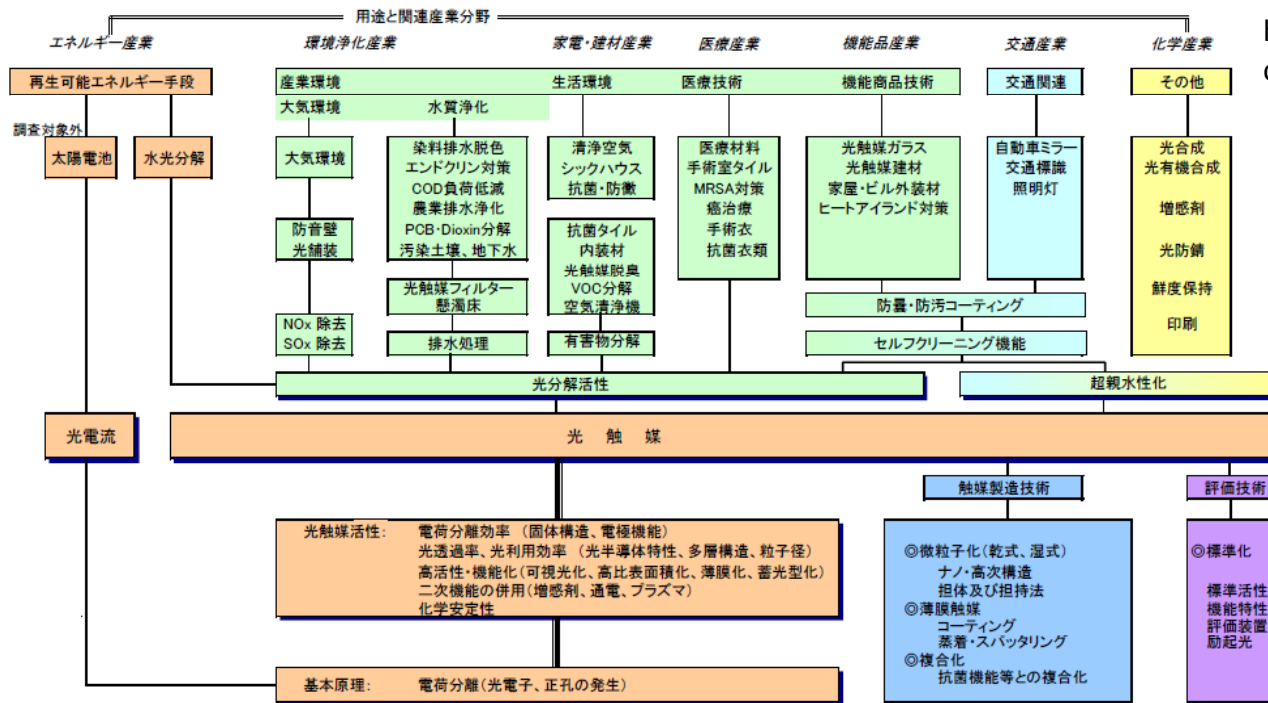
有機太陽電池用電極
(軽量・安価、フレキシブル・光透過性)

室内・屋外の塗装(例)
(汚れもつきにくい)



<http://www.sanyo-j.com/pc/free01.html>

図-1 光触媒技術の技術俯瞰図



<http://neutral-blog.jugem.jp/?eid=46>

室内空気の浄化用例

光触媒は東京理科大学長である藤嶋昭氏によってその作用が発見された経緯もあり、日本の研究開発は世界のトップレベルにある。

出典: 特許庁 平成15年度特許出願技術動向調査報告書「光触媒」より

表-27 日本の光触媒関連市場規模

事業分野	売上金額 (億円/年)				構成比 (%)			
	1999年	2000年	2001年	2002年	1999年	2000年	2001年	2002年
外装材	59.5	81.1	91.3	90.5	63.9	63.7	63.3	60.6
内装材	18.4	28.5	27.3	29.5	19.7	22.4	18.9	19.8
道路資材	6.0	7.8	16.0	9.4	6.5	6.1	11.1	6.3
浄化機器	4.7	7.1	8.1	13.9	5.1	5.6	5.6	9.3
生活用品	4.5	2.8	1.6	5.9	4.8	2.2	1.1	4.0
合計	93.1	127.3	144.3	149.2	100.0	100.0	100.0	100.0

出典:特許庁 平成15年度特許出願技術動向調査報告書「光触媒」より

(注1) 光触媒製品フォーラムによる「光触媒事業分野アンケート(2000~2002年度)」の集計結果による。2002年度では、会員企業113社のうち49社から得た売上金額の合計である。

(注2) 事業分野の対象製品

外装材: タイル、ガラス、外装塗料、フィルム、建材(外壁材など)、テント・膜構造体、看板
 道路資材: 舗装・ブロック、防音壁・遮音壁、照明、標識、反射鏡、道路用塗料、その他
 内装材: ブラインド、内装タイル、車輻窓ガラス、その他
 浄化機器: 空気清浄機・空調機用フィルター、水処理機用フィルター、ユニット、その他
 生活用品: 家電(照明など)、消費材(スプレー、防曇フィルムなど)、温室資材、その他

有用な光触媒の産業利用は多岐にわたり、市場へのインパクトも大きい。新規応用分野開拓により産業規模が広がる見込み。

