

3. 今後10年を見据えた技術ポテンシャルの検討(6)

技術から社会への適用までの展開例(2)

この表は、特定の『2022年の姿』に関連する材料・デバイス関連技術とそれをバックアップする基盤的技術を技術ポテンシャルマップに記載の項目から抜粋したもの

	エネルギー・資源における事例	医療における事例	医療における事例
2022年の姿 (社会への適用・ メリット)	・風力発電、太陽光発電、バイオマス発電などが高度化し、クリーンエネルギーの使用が拡大する。 ・高エネルギー密度二次電池、高効率燃料電池により分散型エネルギーシステムの導入が加速する。	・皮膚、骨の再生治療法が普及し、組織・器官再生の臨床研究が進む。	・標的指向性の格段に向上したドラッグ・デリバリー・システム（DDS）が普及し、治療効果と副作用軽減が両立する。 ・上記により、患者の生活の質（QOL）が向上する。
システム	太陽光発電による電力供給システム	移植用細胞の採取、培養、運搬のシステム	治療・診断
材料・デバイス関連 技術	・高効率・長寿命・低コスト太陽電池 ・エネルギーキャリア ・高性能パワーデバイス・高効率インバータ ・大容量・高エネルギー密度二次電池、二次電池用材料 ・大容量キャパシタ、キャパシタ用誘電体材料 ・超電導材料、超電導デバイス・線材 ・光触媒 ・分離膜	細胞・組織利用 ・培養装置・器具の開発 ・細胞シート構造化技術の開発 ・細胞の高効率培養に適した材料の開発	・診断・治療機器 ・生体内分子イメージング - 光増感剤の開発等 ・DDS - 精密粒径制御 - 組織集積性の高い材料の開発
基盤的技術	【加工・合成プロセス】 ・単結晶の高品質化技術 ・希少元素等のリサイクル・回収技術 ・自己組織化による材料形成 【シミュレーション・設計・理論】 ・ナノスケール物質・材料のバルク物性の理論的解析 【計測・評価】 ・化学種同定高感度化技術 ・超高速現象の連続的観測 【安全性】 ・ナノ材料等の安全性評価技術 【資源の有効活用】：希少元素等のリサイクル・回収技術	【加工・合成プロセス】 ・コーティング・表面加工技術 【シミュレーション・設計・理論】 ・インフォマティクスを活用した分子設計 【計測・評価】 ・化学材料の性能評価技術 【安全性】 ・ナノ材料等の安全性評価技術	【加工・合成プロセス】 ・自己組織化による材料形成 ・コーティング・表面加工技術 【シミュレーション・設計・理論】 ・インフォマティクスを活用した分子設計 【計測・評価】 ・化学材料の性能評価技術 ・ナノ材料の評価測定技術 【安全性】 ・ナノ材料等の安全性評価技術