

夢ロードマップ 2018

セラミックス分野

安心・安全



IoT・量子
エレクトロニクス



環境材料
システム

環境浄化
材料

有害な元素・物質・
微粒子の除去

きれいな
水の製造

高齢者医療材料

生体を守る材料

健康・医療

マテリアルインフォマ
ティクス材料設計

基盤科学
プロセス

製造プロセス確立
ナノ粒子・大型複雑形状

美感性材料
ガラス・陶磁器・ほうろう

航空宇宙用
エンジン部品

インフラ
モビリティ

高度インフラ
基盤材料

エネルギー創出
・貯蔵粒子

エネルギー



光・熱の高度
利用材料

情報・信号
変換記録材料

センシング材料

2045

2035

2025

2018

感性センサ・
セキュリティセンサ

ヘルスケア
臭い用
ガスセンサ

量子効果
エレクトロニクス

光子操作・光情報
処理ガラス

しなやかな
アクチュエータ

超高密度記録
・記憶素子

短～長波長光の
エネルギー利用

高信頼性
パワーエレ部品

高機能ナノ結晶
分散ガラス

エネルギーハーベ
スティング素子

高感度非鉛
圧電・焦電センサ

高性能全
固体電池

IoT・モビリティ向け
軽量省エネ電池

高強度軽量
耐熱複合材

多様な燃料の
燃料電池

低CO₂排出
プロセス

低環境負荷・長寿命
セメント、耐火物

快適・安心空間
シースルーセラミックス

材料接合・
3D造形の
技術確立

セラミックスコーティング：
多様な材料・形成技術

未開拓空間用材料
宇宙、海洋、地下

新規発色の
開発と利用

先進機能と
芸術との融合

脆性克服

軽量・高剛性・
高精度部品

多元系・表面機能
の設計・予測

データベース
高度蓄積

細胞の増殖
・分化・機能制御

生体シグナル
感受性材料

応力感受
性材料

バルク物性
高精度予測

生体高次
機能の代替

骨粗鬆症防止
デバイス

感染防止
デバイス

骨置換
材料

水ハーベスタ技術・
水質改善システム

触媒・センサによる
水質管理・安全確保

放射性廃
棄物固化

抗菌・抗ウイルス
活性材料

可視光応答型
光触媒

放射線
耐性材料

回収・除去の
システム化

ナノ構造制御
多孔体・
環境触媒

環境浄化
材料