

技術進化のトレンド一覧

番号	トレンド名	トレンドが表す進化の段階				
1	適応型材料	受動型材料	一通りの適応型材料	二通りの適応型材料	全面的適応型材料	
2	空間の分割	単一の固体	中空構造	複数空洞構造	細管／多孔質構造	活性要素を入れた多孔質構造
3	表面の分割	滑らか表面	突起を持つ表面	三次元的に粗くした表面	粗くした表面＋活性な孔	
4	オブジェクトの分割	単一の固体	分割した固体	粉末化した固体	流体	分割した流体(泡, エアロゾル)
		気体	プラズマ	「場」	真空	
5	マクロスケールからナノスケールへの進化	10 ³	10 ⁰	10 ⁻³	10 ⁻⁶	…
6	網目とファイバ	均質なシート構造	二次元の規則的網目構造	3負荷状況に応じた次元ファイバ配置	活性要素の付加	
7	密度の減少	10 ³	10 ⁰	10 ⁻³	10 ⁻⁶	…
8	非対称性の強化	対称的なシステム	部分的な非対称性	外部環境に対応した非対称性		
9	境界の除去	多数の境界	少数の境界	境界なし		
10	幾何学的進化(線的)	点	一次元の線	二次元の平面	三次元の曲面	
11	幾何学的進化(体積的)	平面構造	二次元構造	軸対称構造	全三次元構造	
12	可動性の向上	非可動システム 「場」に基づいたシステム	関節可動システム	複数関節可動システム	全面柔軟システム	流体または流体圧システム
13	作用の調整	未調整の作用	部分調整された作用	全面調整された作用	休止期間に異なる作用	
14	リズムの調整	連続的作用	周期的作用	共振の利用	進行波の利用	
15	非線形性	線形として考えたシステム	非線形性の部分的考慮	非線形性の全面的考慮		
16	単一—二重—多重(類似物)	単一システム	二重システム	三重システム	多重システム	
17	単一—二重—多重(多様物)	単一システム	二重システム	三重システム	多重システム	
18	単一—二重—多重(差異の増)	類似の構成要素	異なる特性の構成要素	逆の特性を持つ構成要素	さまざまに異なる構成要素	
19	減衰の減少	大幅に減衰	クリティカルな減衰	軽度の減衰	減衰なし	
20	諸感覚の利用の向上	一つの感覚	二つの感覚	三つの感覚	四つの感覚	五つの感覚
21	色彩の利用の向上	色の不使用	2色の利用	可視スペクトラムの利用	色の全スペクトラムの利用	
22	透明性の増大	不透明な構造物	部分的に透明	透明	能動的な透明要素	
23	顧客の購入の焦点	性能	信頼性	便利さ	価格	
24	市場の進化	一次産品	製品	サービス	経験	移転
25	設計の観点	一つの操作点に最適化した設計	二つの操作点に最適化した設計	数個の離散的な操作点に最適化した設計	連続的に再最適化した設計	
26	自由度の増大	自由度一つ 自由度六つ	自由度二つ	自由度三つ	自由度四つ	受有度五つ
27	トリミング	複雑なシステム	副次的構成要素の消去	副次的サブシステムの消去	トリミングしたシステム	

28	制御性	直接的な制御作用	仲介を用いた制御作用	フィードバックの導入	知的なフィードバック	
29	人間の関与の減少	人間	人間+ツール	人間+動力ツール	人間+半自動ツール	人間+自動化ツール
		自動化ツール				
30	設計方法論	試行錯誤	定常状態を考えた設計	過渡的効果を取り入れた設計	ゆっくりした劣化効果を取り入れた設計	クロスカップリングを取り入れた設計
		「マーフィの法則」を取り入れた設計				
31	エネルギー変換回数の減少	エネルギー変換3回	エネルギー変換2回	エネルギー変換1回	エネルギー変換なし	