

## 発明原理一覧

- 1 分割原理
  - A システムを部分に分割する
  - B 組み立てと分解を容易にする
  - C より細かく分割する
- 2 分離原理
  - A 必要ない機能を分離する
- 3 局所的性質原理
  - A 均一のものを非均一にする
  - B 周りのものを均一から非均一に変える
  - C 局所的に最適化された状態で機能させる
  - D 各部分にそれぞれ異なる機能を実行させる
- 4 非対称原理
  - A 対称的なところに非対称性を導入する
  - B 外部の非対称に合わせる
  - C 非対称の程度を増加させる
- 5 併合原理
  - A 複数の物体, 操作あるいは機能を, 物理的に連結あるいは併合する
  - B 複数の物体, 操作あるいは機能を, 時間的に一緒に動作させる
- 6 汎用性原理
  - A 一つの物体やシステムが複数の機能を実行できるようにする
- 7 入れ子原理
  - A 一つの物体を別のものの内部に入れる
  - B 複数の物体を他のものの内部に置く
  - C 一つの物体が別のものの穴を通り抜けられるようにする
- 8 釣り合い原理
  - A 重量に対して揚力を提供する
  - B 航空力学, 流体力学, 浮力その他の力を利用する
- 9 先取り反作用原理
  - A 予め反対の作用を施し, 有害な効果を減じるか除去する
  - B 物体に反対の応力を予め与えておく
- 10 先取り作用原理
  - A 物体またはシステムに有用な作用を, それが必要になる前に導入する
  - B 物体またはシステムをあらかじめ配置しておき, 最も便利な時と場所で動作させる
- 11 事前保護原理
  - A 信頼性が低い場合に緊急時のバックアップを導入する
- 12 等ポテンシャル原理
  - A システムが引っ張りまたは圧縮の力に影響されるとき, 環境を再設計する
- 13 逆発想原理
  - A 使用されてきた作用の反対を使用する
  - B 可動物体を固定し, 固定物体を可動にする
  - C 物体, システムあるいはプロセスを逆さまにする
- 14 曲面原理
  - A 直線の縁を曲線にし, 平らな平面を曲面に変える
  - B ローラー, ボール, 螺旋, ドームを使用する
  - C 直線運動と回転運動との間で切り替える
  - D 遠心力を導入または使用する
- 15 ダイナミックス原理
  - A 異なる条件下で最適動作ができるように変化可能にする
  - B 一つの物体あるいはシステムを分割して, 相対的に運動可能にする
  - C 物体やシステムに柔軟性がない場合, 移動可能か適応可能にする
  - D 自由運動の量を増加させる
- 16 部分的な作用または過剰な作用原理
  - A 「少し少ない」あるいは「少し多い」作用を施して, その問題を減少あるいは除去する
- 17 もう一つの次元原理
  - A 直線外の次元を利用する, または直線外の動きを考慮する
  - B 現在の平面外の次元を利用する, または平面外の動きを考慮する
  - C 物体を多層に配列する

- D 物体やシステムの向きを変える
- E 物体やシステムの「もう一つの面」を使用する
- 18 機械的振動原理
  - A ものを発振あるいは振動させる
  - B 振動周波数を増加させる(できれば超音波まで)
  - C 物体またはシステムの共振周波数を利用する
  - D 圧電振動子の使用
  - E 「場」の振動を組み合わせて使用する
- 19 周期的作用原理
  - A 連続的な作用を周期的あるいはパルス的作用で置き換える
  - B 外部の要求に適するように振幅か周波数を変更する
  - C 動作間のギャップを利用して、複数の異なる有用な動作を実行する
- 20 有用作用の継続原理
  - A 常に十分な負荷または最適な効率で働くようにする
  - B 無駄なあるいは非生産的な動作あるいは仕事をすべて除去する
- 21 高速実行原理
  - A 非常な高速で動作を実行し、有害な副作用を除去する
- 22 「災いを転じて福となす」原理
  - A 有害な物体あるいは作用を変換し、有用な効果を提供する
  - B 有害な影響を中和あるいは除去するために、第2の有害な物体あるいは動作を加える
  - C 有害な要因を、有害でなくなるまで増大させる
- 23 フィードバック原理
  - A フィードバックを導入して、プロセスまたは作用を改善する
  - B フィードバックを動作要求や動作条件の変動に適応できるようにする
- 24 仲介原理
  - A 二つの物質、システムあるいは作用の間に仲介を導入する
  - B 機能を果たしたのちに姿を消すか、容易に除去できる一時的仲介物を導入する
- 25 セルフサービス原理
  - A 物体またはシステムが、それ自体で機能を実行したり、自己組織化できるようにする
  - B 廃棄する資源、エネルギーあるいは物質を利用する
- 26 コピー原理
  - A 高価で壊れやすい物体やシステムの代わりに、簡単で安価なコピーを使用する
  - B 物体あるいは動作を、光学的なコピーで置き換える
  - C 光学的コピーを使用済みならば、赤外線や紫外線の波長を利用する
- 27 高価な長寿命より安価な短寿命
  - A 高価な物体やシステムを、多数の多くの短寿命の物体に取り替える
- 28 メカニズムの代替/もう一つの知覚原理
  - A 既存の手段を、別の知覚を使う手段に置き換える
  - B 物体またはシステムと相互作用する、電氣的、磁氣的あるいは電磁氣的な「場」を利用する
  - C 空間的に静止から移動可能へ、時間的に固定から変動へ、非構造的から構造化へ「場」を変える
  - D 「場」を利用するときに、その「場」で活性的な物体あるいはシステムと組にして使う
- 29 空気圧と水圧の利用原理
  - A 固定の部分あるいはシステムの代わりに、気体および液体を使用する
- 30 柔軟な殻と薄膜原理
  - A 堅い構造の代わりに、柔軟な殻や薄膜を使う
  - B 柔軟な殻および薄膜を利用して、有害な環境から分離する
- 31 多孔質材料原理
  - A 物体を多孔質にするか、多孔質の要素を加える
  - B 有用なものを多孔質の穴に加える
- 32 色の変化原理
  - A 物体あるいはその周りの色を変える
  - B 物体あるいはその周りのものの透明度を変える
  - C 有色の添加物や発光要素を使用する
  - D 放射過熱を受ける物体の放射率特性を変える
- 33 均質性原理
  - A 相互作用する物体を同じ材料で作る
- 34 排除と再生原理
  - A 機能を完了した物体やシステムの一部を消失させる、あるいは消失したように見せる
  - B 物体あるいはシステムの消耗部分あるいは分解性の部分を、動作中に回復させる

- 35 パラメーターの変更原理
- A 物体の物理的案状態を変更する
  - B 濃度や均一性を変える
  - C 柔軟性の程度を変える
  - D 温度を変える
  - E 圧力を変える
  - F 他のパラメータを変える
- 36 相変化原理
- A 相変化の間に起こる現象を利用する
- 37 熱膨張原理
- A 材料の熱膨張(または収縮)を使って, 有用な効果を達成する
  - B 異なる熱膨張係数を持つ複数の材料を使って, さまざまな有用な効果を達成する
- 38 強い酸化剤原理
- A 使っている空気を, 酸素を増した空気に取り替える
  - B 純粋な酸素を使う
  - C 電離放射線を使う
  - D イオン化酸素を使う
  - E イオン化酸素を使う
- 39 イオン化酸素を使う
- A 通常的环境を不活性なものに取り替える
  - B 中性な部品や不活性な要素を, 物体やシステムに加える
- 40 複合材料原理
- A 均一材料から複合材料に変え, 各材料を特別な機能要求に最適化する