

アイデア創造のヒント集

作成： 2018年9月24日 PatentIsland株式会社 久野敦司

Web: <http://www.patentisland.co.jp/>

ヒント種別	ヒント内容
社会の動き	人間生活の基盤である衣食住の動向は？
	社会の人口構成はどうか？
	これからの世界の基幹産業は何か？
	今後の産業のコメは？
	少子高齢化はさらに進むのか？
	人工知能の発達は何をもたらすか？
	異常気象や大地震への対策はどうか？
	多くの産業分野での熟練技術者の定年にどう対応する？
	地方の過疎化の進行の状況は？
	社会インフラやマンションの老朽化対策の動向は？
価値観	新たな価値観で世界を見れば、他の人が気付かない問題を抽出できるので、その解決策としての画期的な発明は容易になります。 (例：不便をもたらす益)
	自分が良いと思っている事を一度は疑って、良い理由を考えてみましょう。 (例：安い、速い、美味しい)
	社会に広く普及したものが、新たな価値観を生むことがよくあります。 (例：宅配便の普及)
	エクササイズは、工業社会の到来で多くの人々が筋肉労働から解放されて生まれました。エクササイズの背後にある価値観は何でしょうか？
	新たな価値観は、どこから生まれ、どういう場合に、社会に普及するのでしょうか？
	既存分野の既存の価値観が他の分野に浸透すれば、その分野では新たな価値観となります。(例：工場の価値観が寿司店へ)
	新たな価値観は、その価値観のもとでの良い状態を作る機能が必要となる。
	今は存在していないか、希少な物が、社会に広く普及した未来では、どんな価値観が生まれるかを考えよう。
	今は社会に広く普及している物が希少になるか、消滅した未来を想像し、

	<p>そんな未来で生じる価値観を考えてみよう。</p> <p>今から 55 年ほど前、私が小学生の頃は、近所のイチジクの実を勝手に食べても問題なかった。</p>
理想状態	<p>商品について言えば、用途を限定すればその商品の理想特性を明確化できます。</p> <p>ある人にとっての理想状態が別の人にとっての問題状態になることもあります。（例：バスの乗降口の横幅が広いと、足腰と腕力の弱い人は両腕で手摺を持ってないので、乗車しにくくなります。）</p> <p>大きいほど良いと思っても、大きすぎると地球に入りません。</p> <p>状況に応じた理想状態を複数の状況ごとに求められる場合あり。 例：運ぶときは小さく、使うときには大きい折り畳み傘</p> <p>相互に矛盾する 2 つの理想状態を求められる場合あり。 例：重くて軽い、長くて短い、硬くて柔らかい</p> <p>商品の場合、顧客にとって価値がなければ、理想状態とは言えません。</p> <p>現状より悪化となる事を経由して初めて理想状態に到達できる事もあります</p> <p>理想状態が示されれば試行錯誤で理想状態を実現できる場合もあります</p> <p>理想状態に到達したならその状態を維持する仕組みが重要となります</p> <p>理想状態を表現する属性項目の中で状態の良否の判別が困難なものは捨てる。</p>
現在状態	<p>どんな観点で現在状態を表現すると、状態の変化を明確化できますか？</p> <p>現在状態が良いかどうかを言えないなら、状態を表現する観点を変更すべきです。</p> <p>対象の状態としては、対象の内部を示す内部状態と対象と外部との関係を示す外部状態があります。</p> <p>対象の状況に何か違和感を感じるのであれば、その違和感の対象のどんな属性や対象のどの部分に原因があるのかを考えましょう。</p> <p>あなたが見ている対象に異常や不具合がある場合、その対象と同じ種類の物に共通するのかどうかを考えてください。</p> <p>想定した未来の状態を未来における現在状態として、明確に表現してみましょう。</p> <p>対象 A の価値ある状態を乱すのは B だけの場合、B の現在状態を分析の対象としましょう。</p> <p>対象の現在状態を直接には観察できない場合、その対象の状態に応じた</p>

	最適動作をする物の状態を観察するのも良いです。
	状態の表現形式は、一般に「Aの属性Bは、C」という形式になる。 そして、Cは形容詞だったり、数値だったりする。
	電車の乗客のスマートフォン操作率は、約60%。
問題	その問題は、良く知られている問題でしょうか？
	その問題と同じ問題が他の分野で解決済みかもしれません。
	その問題によって発生している不具合や害悪を挙げてみてください。
	問題が複数個ある場合、それらの問題の間に何か関係があるかどうかを 考えてみてください。
	問題の内容を具体的な文章で記述してください。そして、上位概念化し てみてください。
	生物は、少しの問題のある環境の方が活性化する性質があります。
	問題が抽出できたら、それが複数個の部分問題に分解できるか試しまし ょう。
	その問題が害悪を發揮するための条件を考えましょう。
	その問題を解決する価値はありますか？
	その問題の解決は多数の人々や団体を喜ばすでしょうか？
原因	問題の発生の前後の状況を観察できれば何が問題を発生させた かが判る場合があります。
	対象のどんな属性項目の、どのような変化が問題を発生させたかが判れ ば、問題の原因の絞り込みができます。
	土砂崩れで押し寄せた土砂を止める砂防ダムが崩壊して下流に土砂が 押し寄せた場合、土砂崩れの原因と、砂防ダム崩壊の原因の2つの原因 がある。
	複数個の原因の全部が発生した時だけ起こる問題もあります。その場合、 簡単に消せる原因に対処すれば良い。
	原因側の物や事象から、結果側の物や事象に物質、力、エネルギー、 情報のどれかが流れる。
	原因の方が、結果よりも時間的に先に発生する。
	原因の原因というように根本原因を見つける事が問題解決には有効で ある。
	結果が、次の事象の原因になることで因果関係がループを形成する場合 があります。
	因果関係がループを形成している場合、ループの経路を切断すると、状 態が変わります。

	どうしても原因が判らないのは、問題事象の情報の不足か、知識不足です。
発明	発明の根幹は、問題の原因を消滅させる作用の実現である。
	問題の原因の上位概念での表現が、発明対象とは別の分野での既存の解決策の発見をもたらし、発明対象での解決策のヒントとなる。
	問題の原因を消滅させる作用を実現する方式は、通常は複数種類ある。 (例：温度を上げるという作用の場合：燃焼による発熱を利用、集光による加熱、気体圧縮による発熱を利用、摩擦熱の利用)
	問題の原因を消滅させる作用が別の問題の発生の原因となる場合が多い。別の問題の解決も、発明の完成には必要である。
	適切な状況で、適切な作用を、適切な大きさで、適切な範囲だけ発揮することが問題解決に必要。この4つの適切性を実現する仕組みも発明完成には必要となる。
	新たな価値観によって設定された理想状態の実現に必要な新機能は、画期的な発明になる。
	複数個の機能が問題解決に必要な場合、他の機能の悪い副作用を消せるように、機能を組み合わせると、良い発明になる。
	発明の創造に行き詰ったら、その時点で自分の問題分析の内容を文章や図にしよう。そして、それらの背後の暗黙の前提を見つけて、その前提を外せるか検討しよう。
	発明創造の過程では、アイデアノートをつけ、アイデアノートを読み、さらに考え、調べることを、繰り返そう。そんな努力が十分に貯まると、突然に閃きが得られる。
理想状態、問題、原因、原因消去の作用、副作用、適切な作用を形成する仕組みを深く考えていると、発明のヒントが色々な所に見えてくる。	
発明の改良と応用	既存の発明を、複数個の部品が結合している全体図で表そう。いくつかの部品を変更したり、部品を追加して新たな発明を創ろう。