
「柔軟な発想を身につけよう」
～「地頭力」を鍛える～

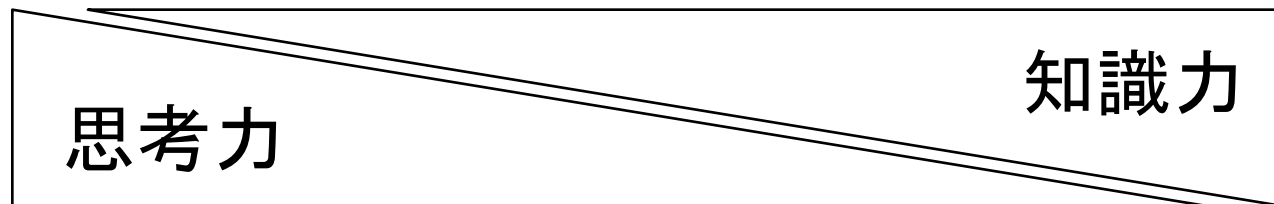
2014年6月10日

細谷 功



今日のテーマ

思考力 (vs. 知識力)

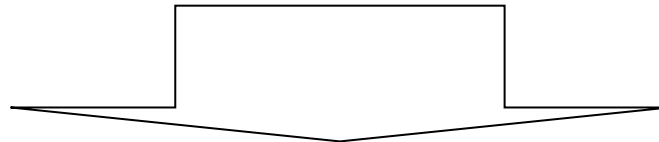




本日のポイント

本日の講演におけるポイントは以下の通りです。

1. 「地頭力」とは何か？それはなぜ必要なのか？
2. 地頭力を鍛えるのに必要な「フェルミ推定」とはなにか？
3. 「結論から」「全体から」「単純に」の地頭力の3つの思考力の意義、プロセス、応用例はどんなものか？
4. 地頭力を鍛えるには何が必要なのか？



**「結論から」「全体から」「単純に」の精神を磨き、
今後のお仕事や日常生活で
活かしていただくことを期待しています。**



フェルミ推定の演習と解説





フェルミ推定とは？

皆さんに演習していただいたような、

- ① 一見算出が困難な数量を
- ② 短時間で手元にある知識だけを用いて概算する手法を「フェルミ推定」と呼びます。

- この語源は、ノーベル賞**物理学者のエンリコ・フェルミ**がこうした「概算力」に秀でていたとともに、大学の講義で学生に対して用いていたことによります。
- ビジネスへの適用例として、新規ビジネスの市場性の評価や、投資対効果の算出の「**あたりをつける**」ことに用いられます。



フェルミ推定の特長

- フェルミ推定は、伝統的にコンサルティング会社や外資系企業の面接試験の場で考える力のベースとしての「地頭力」を試すために用いられてきました。
- これはフェルミ推定に以下のような優れた特長があるからです。

【フェルミ推定の特長】

- 題材が身近で誰にとっても敷居が低いこと
 - 知識でなく、純粋な思考プロセスを試すことができること
- そして最大の特長が
- **問題解決の縮図**であり、「地頭力」を網羅的に試すことができることです。

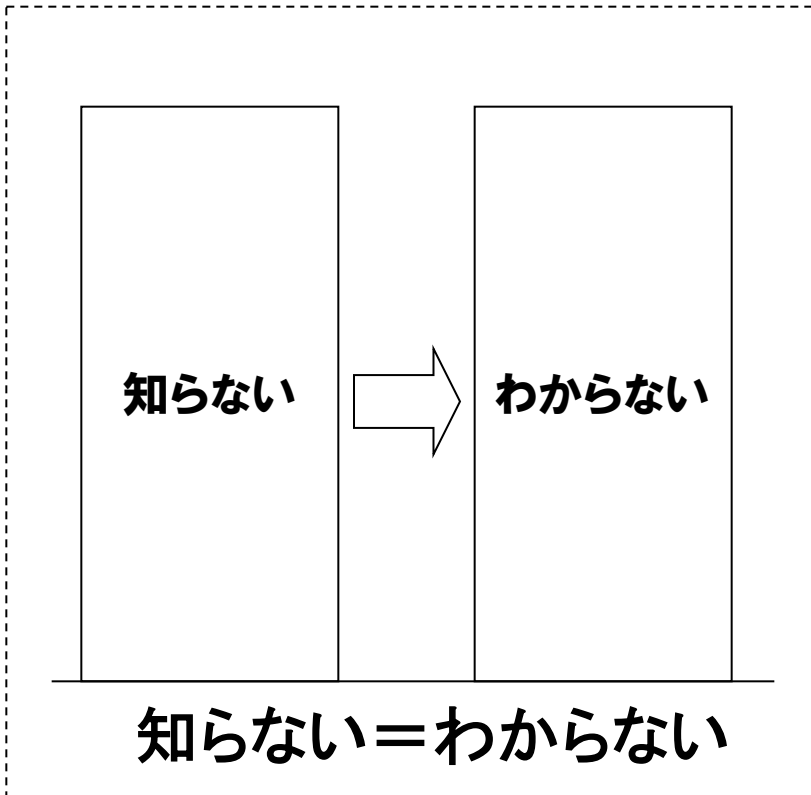


**フェルミ推定で「結論から」「全体から」「単純に」
考えるプロセスを訓練する事ができます。**

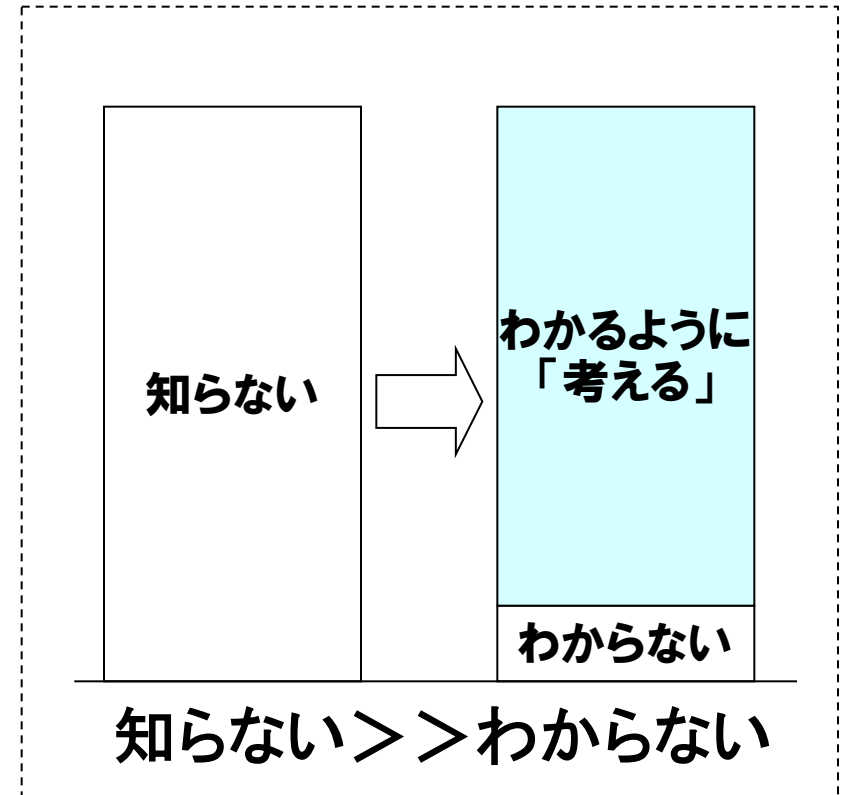
「知らない」と「わからない」は大きな違い

- これまでの知識重視の教育では、「知らない」と「わからない」は同じ意味でしたが、地頭力の観点ではこれと正反対です。

知識重視の考え方



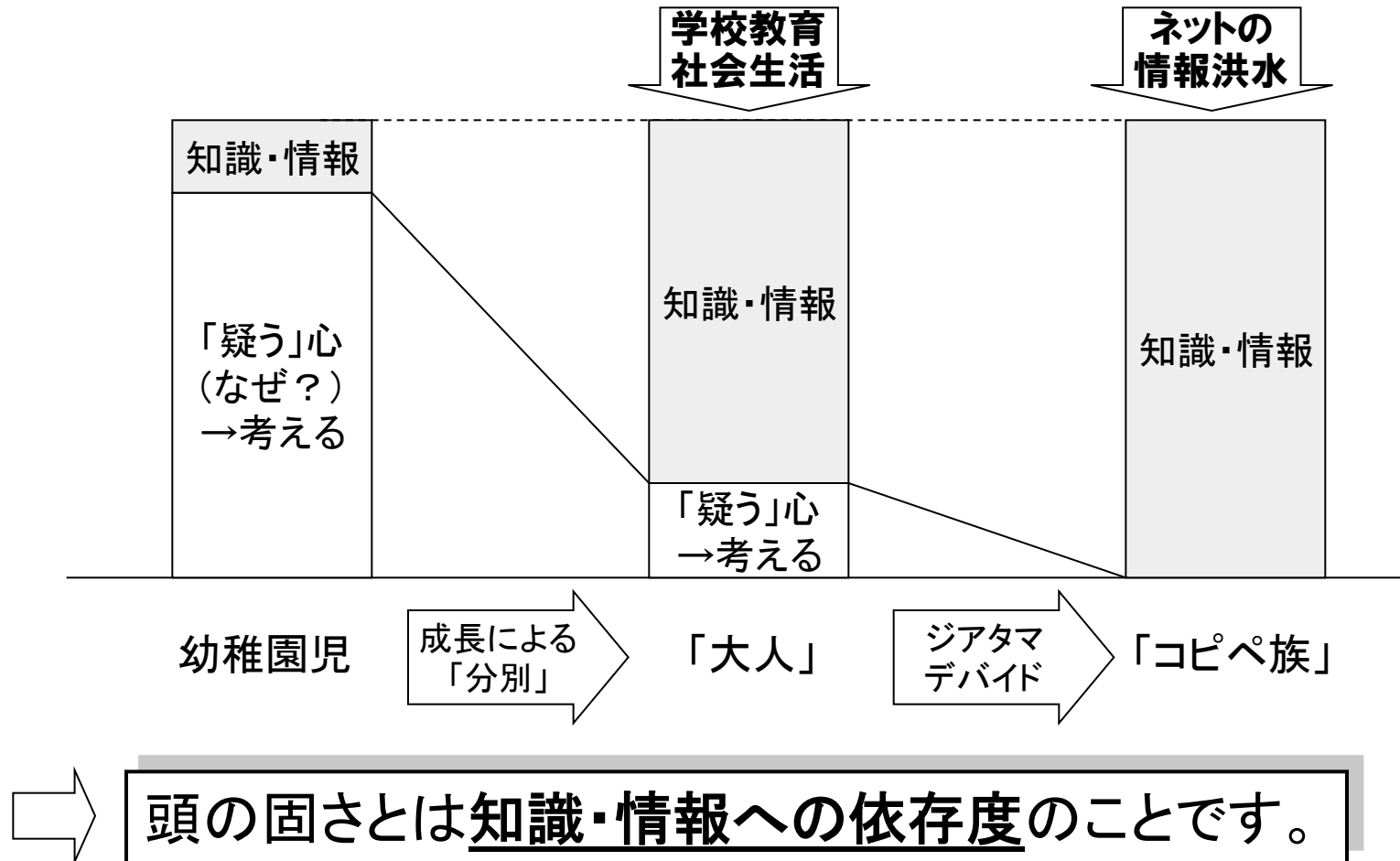
地頭力重視の考え方



⇒ 「正解がない」世界では、「知らない」はゴールではなく単なるスタートです。

「頭が固い」とはどういうことでしょうか？

- 人間は大人になって知識が増えるにしたがって、疑う心をなくし、思考停止に向かって行きます。





タイムボックスの考え方

- フェルミ推定では、「時間」を「精度」に優先させる訓練ができます。

フェルミ推定が適さない状況



最終品質が問われる場面では
フェルミ推定は適しません。

フェルミ推定が適する状況



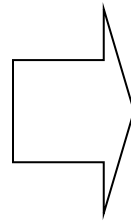
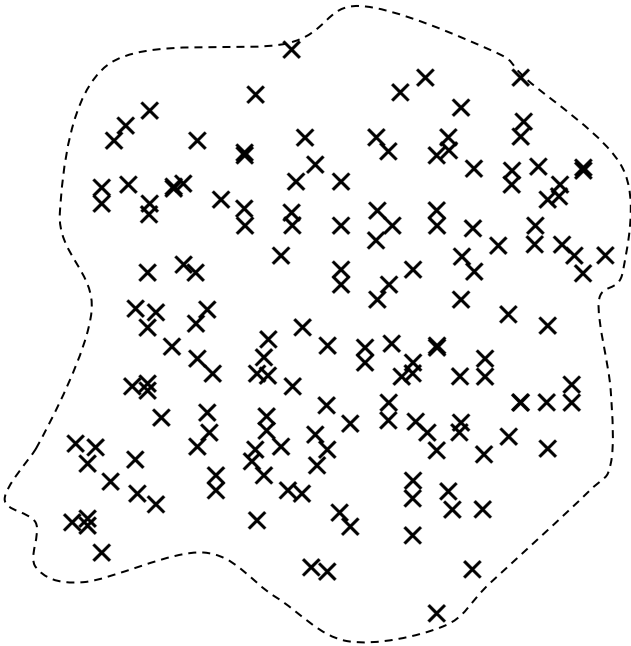
「正解」がもともとなく、スピードが重視される
現代において特に重要となる状況です。

こちらの発想しかできない人が多い ⇨ フェルミ推定でこの発想を学べます



「全体から考える」イメージをフェルミ推定で鍛える

- 「つかみどころのない膨大な対象物」にどうアプローチするでしょう？

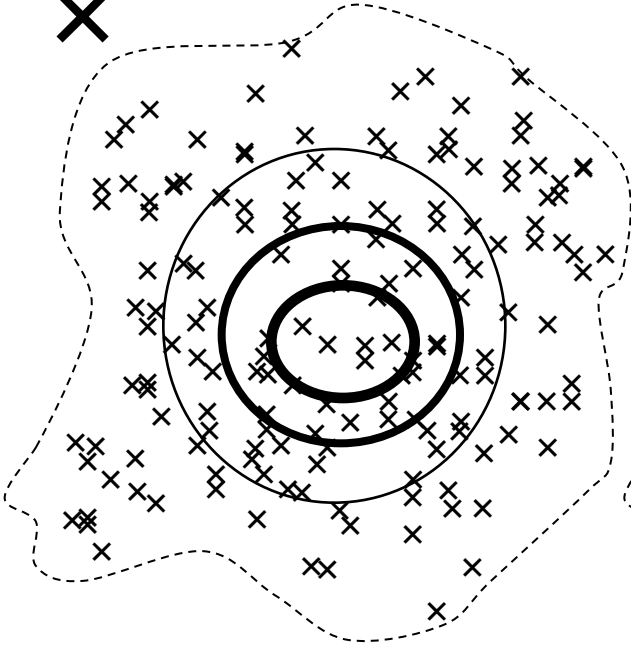


あなたは どうやって アプローチ しますか？

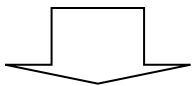
「全体から考える」イメージをフェルミ推定で鍛える

- フレームワーク思考とはまず「外枠を押えて」作戦を立てる考え方です。

✕

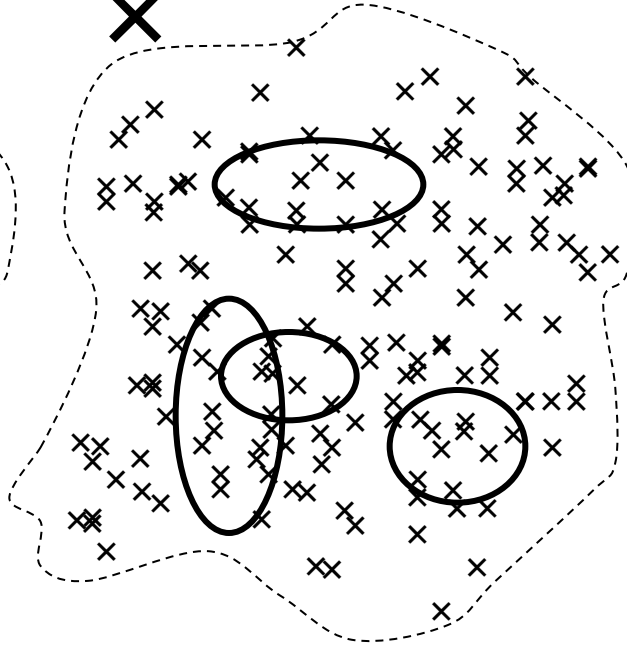


ズームアウト型
(自分中心に考える)

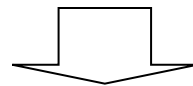


- ✕「わかるところ」しかわからない
- ✕「見えないところ」が実は一番問題

✕

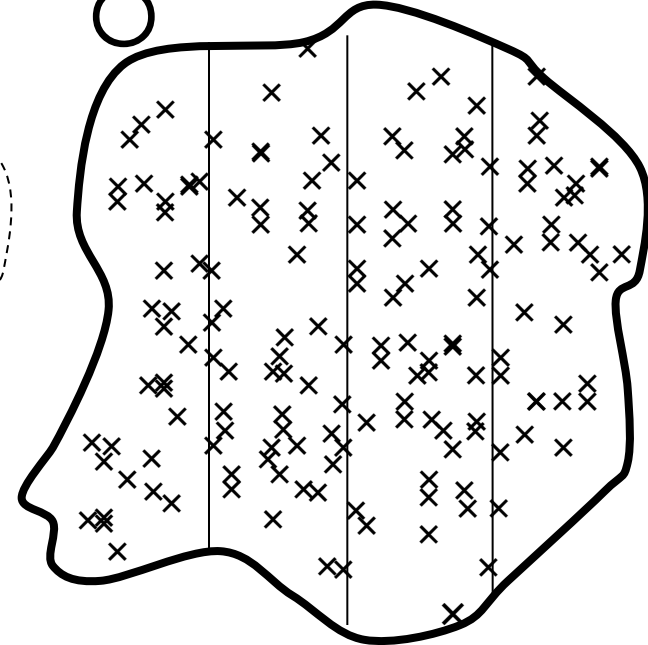


虫食い型
(思いつきで考える)

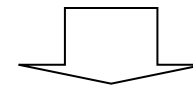


- ✕モレとダブリが発生する
- ✕飛び飛びで一貫性がない

○



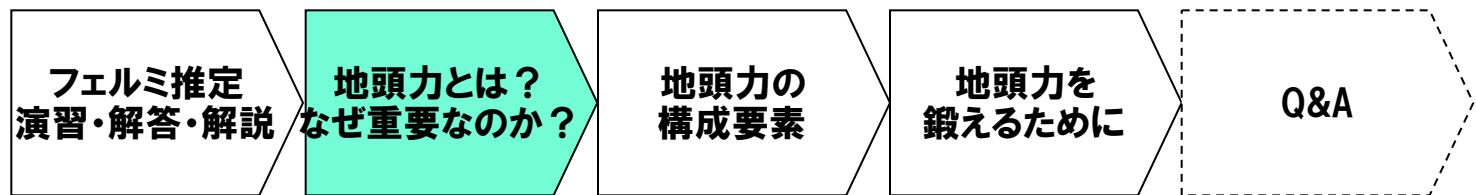
フレームワーク型
(全体から考える)



- 全体をもれ・ダブリなく押えられる
- 精度の高低差を認識できる



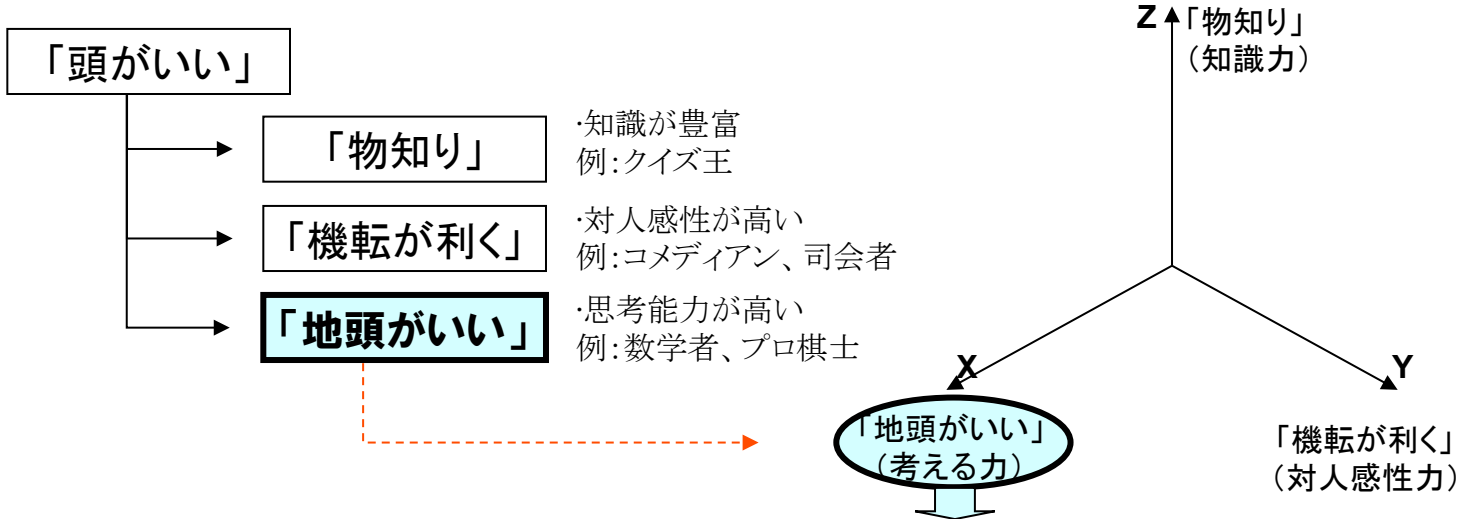
地頭力とは？なぜ重要なのか？



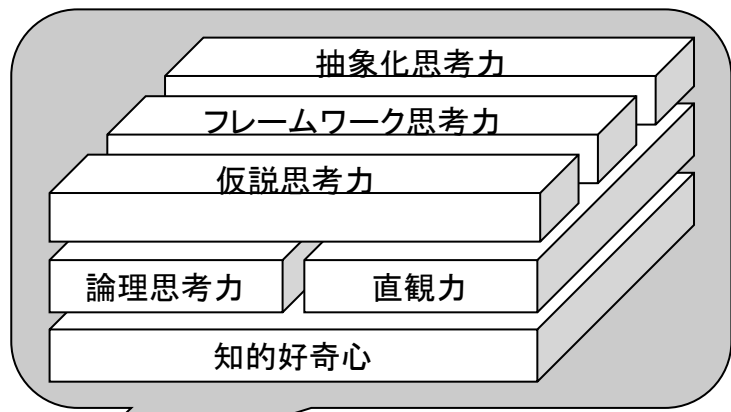


「地頭力」とはなにか？

- 人間の知的能力は3つに大別され、このうちの「考える力」のベースが地頭力です。



「地頭力」の全体像



「結論から」「全体から」「単純に」考える



3つの知的能力の特徴

- これら3つの知的能力は各々特徴が異なります。

	地頭力	対人感性力	記憶力(知識力)
形容する言葉	「地頭がいい」	「機転が利く」	「物知り」
優秀な職業の例	数学者、プロ棋士	コメディアン、司会者	クイズ王
漢字一言で表現すると	理	情	知
陳腐化	ほとんどしない	ほとんどしない	速い
5W1Hで表現すると	Why思考	How思考	What思考
どうすれば鍛えられるか？	特別なトレーニング	人間関係でもまれる	勉強する
機械による代替性	利かない	利かない	利く
汎用性(「つぶし」の効き具合)	高い	高い	低い

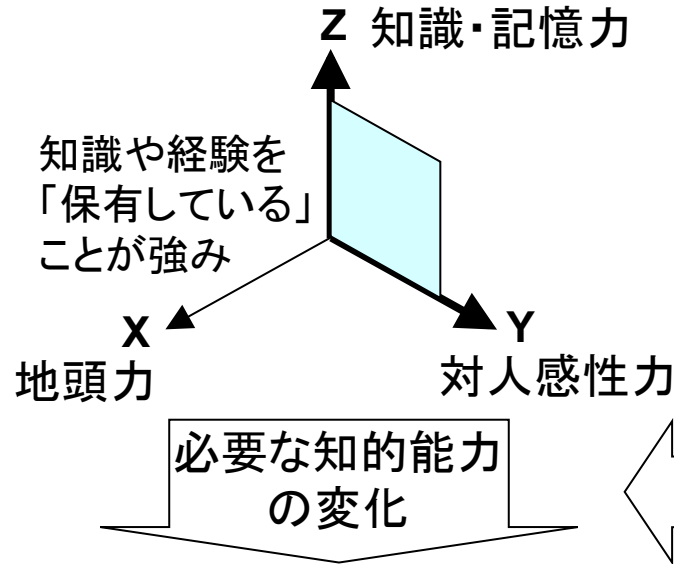


これからのあるべき人材は？

～レガシー会社人から地頭型多能人へ～

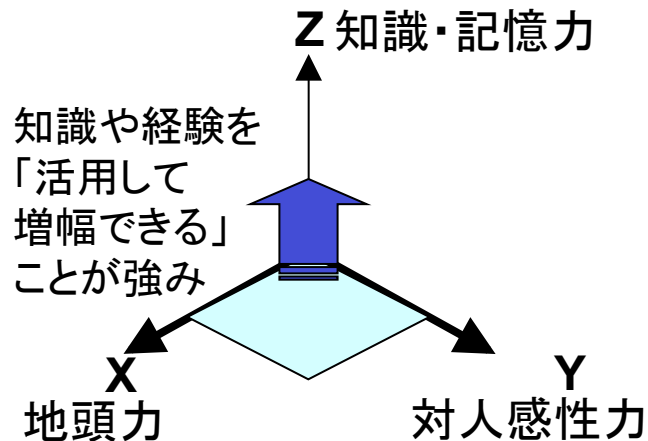
- 「ジータマデバイド」の時代に必要なた材はXY軸型の「地頭型多能人」（バーサタイル）です。

「レガシー会社人」



環境変化
<ul style="list-style-type: none"> ・情報の陳腐化速度加速 ・検索エンジンの飛躍的発達

地頭型多能人
(バーサタイル)





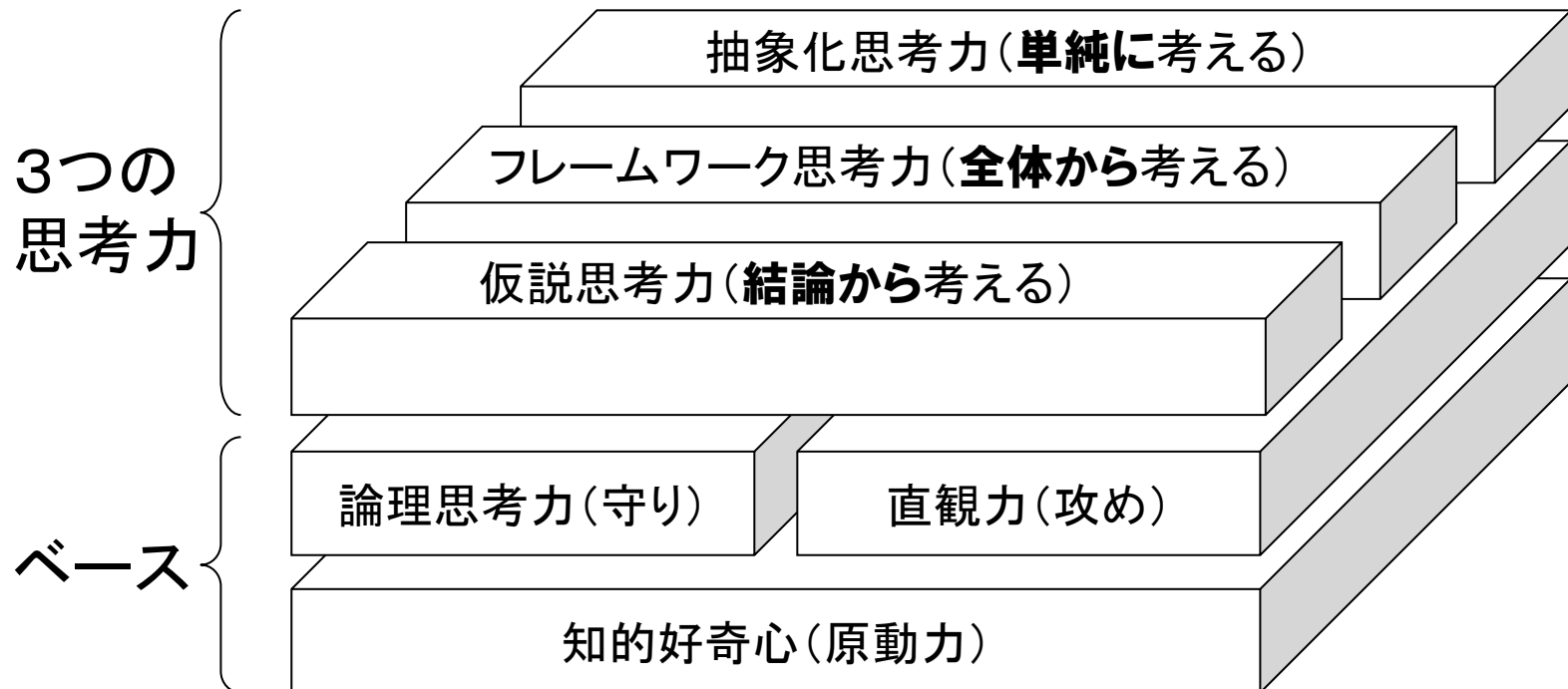
地頭力の構成要素



地頭力の3層構造

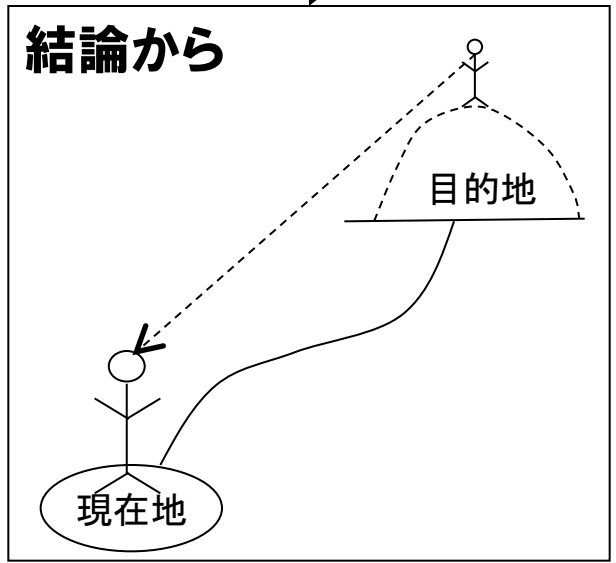
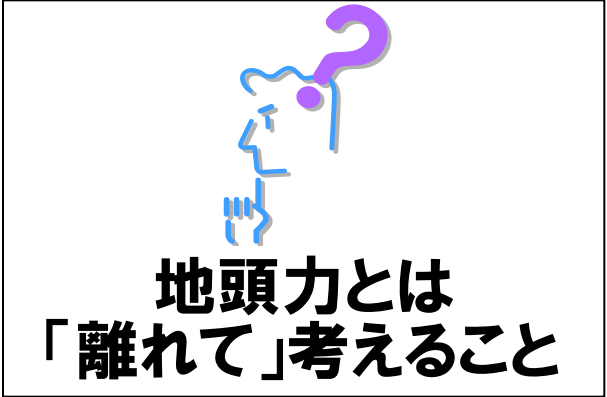
- 地頭力の主要構成要素は3つの思考力(仮説思考力、フレームワーク思考力、抽象化思考力)であり、そのベースとして、論理思考力と直観力、さらに最下層の原動力としての知的な好奇心から成り立ちます。

「結論から」「全体から」「単純に」考える

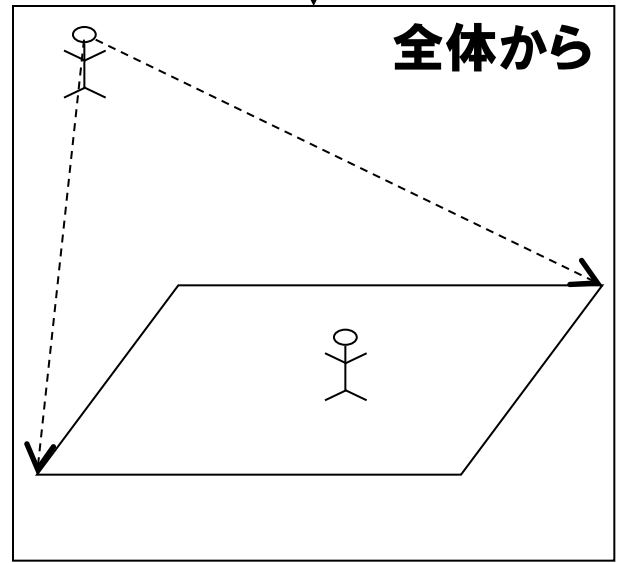




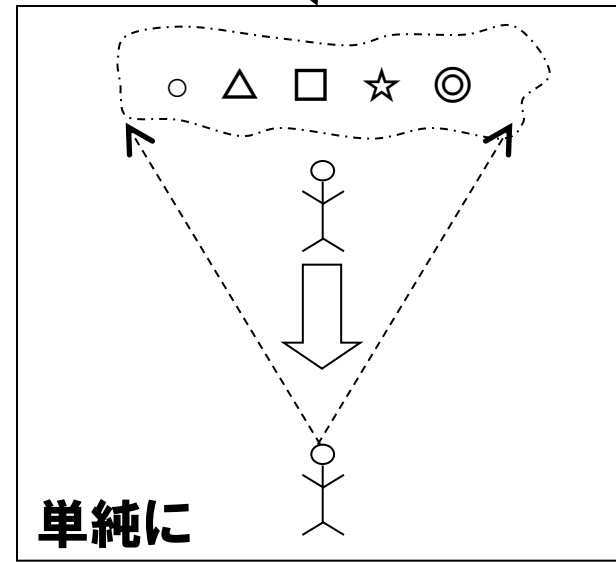
一言で言えば、地頭力とは「離れて考える」ことです。



「向こう側に」離れる
(仮説思考力)



「上空」に離れる
(フレームワーク思考力)



「対象物から」離れる
(抽象化思考力)



三つの思考能力の定義

- 地頭力の基本構成要素である、三つの思考力はそれぞれ以下のような特徴を持っています。

	仮説思考力	フレームワーク思考力	抽象化思考力
一言で言うと・・・	結論から考える	全体から考える	単純に考える
メリット	最終目的まで効率的に到達する	思い込みを排除し、①コミュニケーションの誤解の最小化、②ゼロベース思考を加速する	応用範囲を広げ、「一を聞いて十を知る」
プロセス	①仮説を立てる ②情報で検証する ③仮説を修正する (以下繰り返し)	①全体を俯瞰する ②「切り口」を選択する ③分類する ④因数分解する ⑤再俯瞰してボトルネックを見つける	①抽象化する ②モデルを解く ③具体化する
キーワード	<ul style="list-style-type: none"> ベクトルの逆転(逆算) 少ない情報で仮説を立てる 前提条件を決める 「タイムボックス」アプローチ 	<ul style="list-style-type: none"> 絶対座標と相対座標 ズームイン(全体→部分)の視点移動 適切な切り口(軸)の設定もれなくダブリなく(MECE) 	<ul style="list-style-type: none"> 具体⇔抽象の往復 モデル化 枝葉の切捨て アナロジー(類推)



なぜ仮説思考か？

- 常に仮説を持って考えることによって、最も効率的に最終目的地に到達できるようになります。
- 仮説思考するためのポイントは以下の4点です。
 1. どんなに少ない情報でも仮説を構築する
 - ・ 「まずは情報を集めてから」と思いますが、「仮説ありき」が原則です。
 - ・ このイメージの訓練にフェルミ推定は格好のツールです。
 2. 前提条件を決める
 - ・ 現実の複雑な課題は、明確に境界が定義されたもの等ほとんど存在しません。
 - ・ そんな場合には前提条件を適切に設定しながら前に進んでいく姿勢が必要です。
 3. 「タイムボックス」アプローチ
 - ・ 「できるまで時間をかける」のではなく、「決められた時間で最高の結論を導く」という発想が必要です。
 4. 仮説は検証しながら柔軟に修正していく
 - ・ 当初の仮説に固執するのは危険です。



仮説思考する電子機器とは何でしょう？

- 答えは「カーナビ」です。
- カーナビの「思考回路」は基本的に仮説思考と同じです。

	カーナビの機能	もし「人間くさい」 カーナビがあったら・・・
目的地設定	<ol style="list-style-type: none">1. 目的地のインプット2. 最適ルートの即時算出3. 見込み到達時間の算出	<ol style="list-style-type: none">1. 目的地なしでも起動する2. 情報がないとルート出せない3. 時間もすぐには出ない
走行中	<ol style="list-style-type: none">1. 目的地の記憶保持2. 最新情報によりルート再計算3. 障害は回避して再計算4. 目的地に直行する	<ol style="list-style-type: none">1. 目的地をすぐに忘れる2. 最初のルートに固執する3. 障害に対して固執する4. すぐに「寄り道」する
目的地到着	<ol style="list-style-type: none">1. 到着のアナウンス	<ol style="list-style-type: none">1. いつ着いたのかわからない

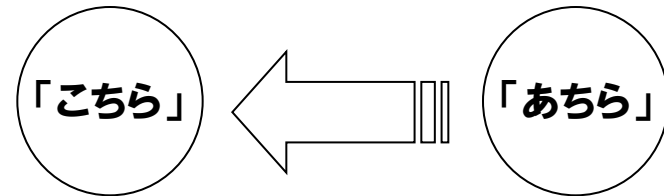
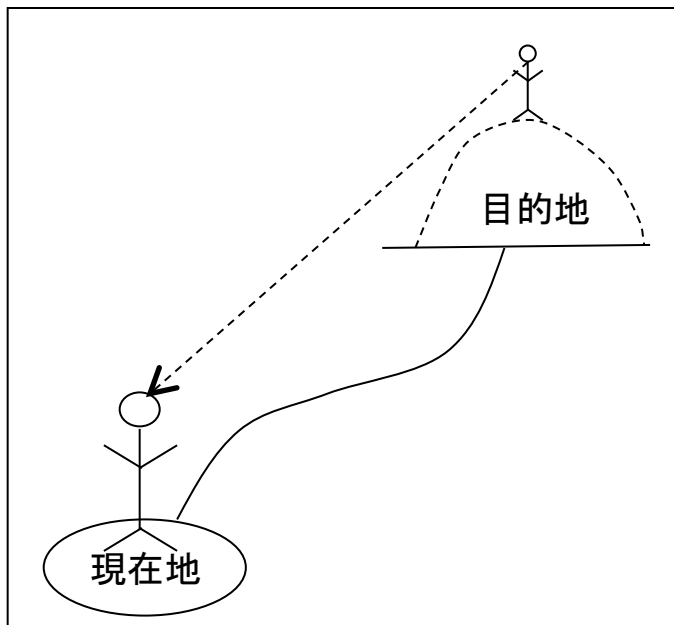


例えば、皆さんの会議は、 「人間くさいナビ」になっていませんか？

- 会議では「最終目的」を本当に考えて望んでいますか？
 - 議題(アジェンダ)は目的ではありません。
 - 会議の目的は、合意、共有、意思決定等さまざまです。
 - 1時間後の姿をBe動詞で(Do動詞でなく)考えてみましょう。
- 「情報を集めたい病」になっていませんか？
 - 結論が出ないのは、「情報が足りないから」ではありません。
- 「寄り道」の嵐になっていませんか？
 - 時間のプレッシャーと目的意識が弱いのではないのでしょうか。
- はじめに決めたことに固執していませんか？
 - 問題なのは、いま「どこに行きたいか」と「どこにいるか」だけです。

仮説思考の応用

- 仮説思考とは狭義には「結論から考える」になりますが、その本質は、「逆算する」「ベクトルを逆転する」（「こちら側」でなく「向こう側」から考える）ということです。



「始めから」でなく「終わりから」考える
 「現在から」でなく「将来から」考える
 「自分から」でなく「相手から」考える
 「手段から」でなく「目的から」考える
 「できることから」でなく

「やるべきことから」考える

→ベクトルを逆転させると、文字通り180度世界が変わって見えます。



プロジェクトの始めに何を考えるか？

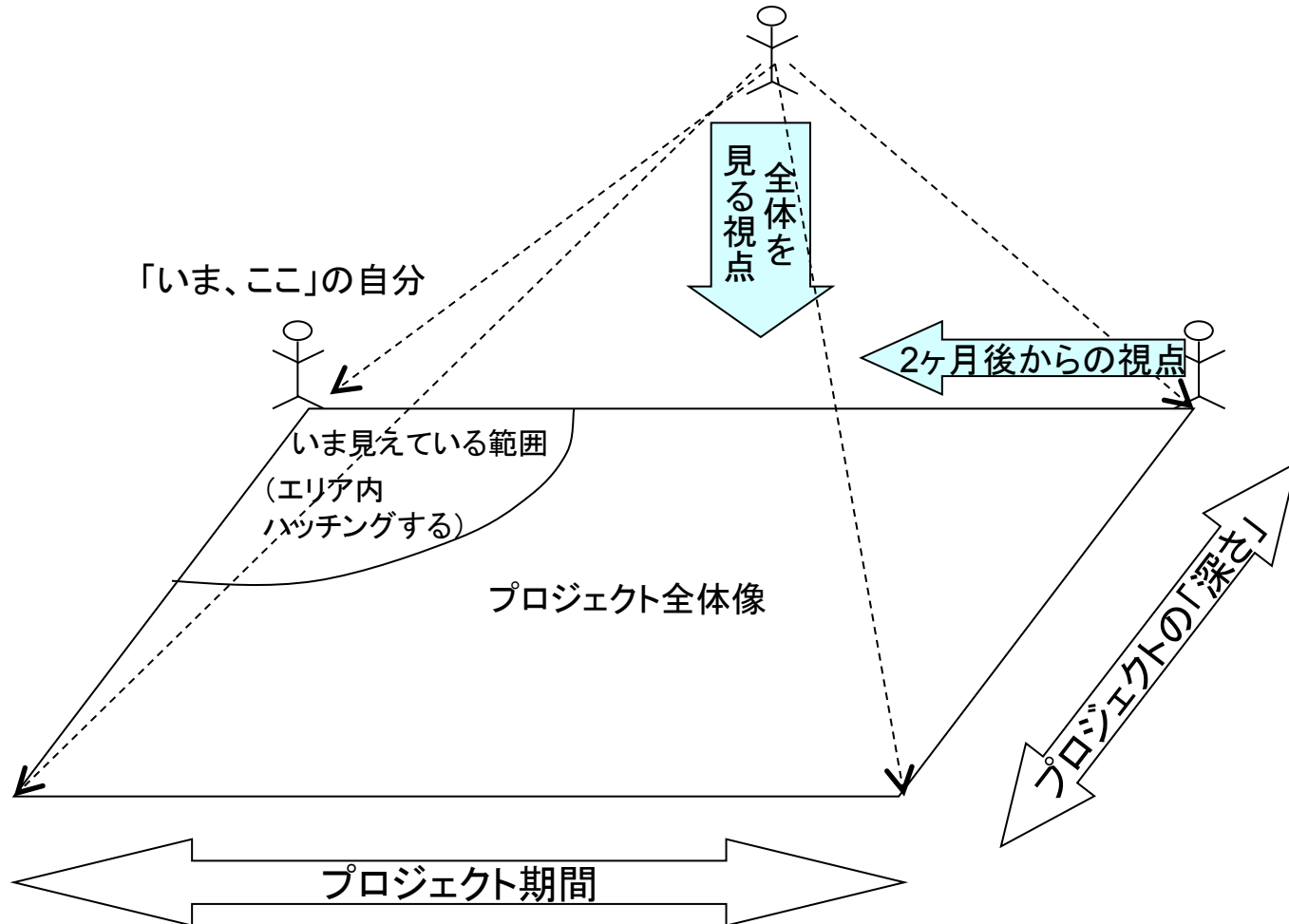
- あなたはある調査プロジェクトのプロジェクトマネジャーに任命されました。3ヶ月先に調査結果をトップマネジメントに報告しなければなりません。
- さてあなたが最初に考えることは何でしょうか？

逆転 して いない人	逆転 して いる人
<ul style="list-style-type: none">・ 直近のキックオフを考える・ 直近のスケジュールを考える・ スタッフィングを考える・ 明日からのタスクを考える	<ul style="list-style-type: none">・ 最終ゴールを考える・ 最終報告のメッセージを考える・ 最終報告の出席者を考える・ 最終報告のキーパーソンを想定する・ 最終報告の目次を考える



プロジェクト計画への応用例

- プロジェクト計画も「結論から」「全体から」考えることが重要です





自分の葬式から考える

- 仮説思考を「自分の人生」にあてはめて考えてみましょう。
 - スティーブン・コヴィーは、ベストセラーとなった「7つの習慣」の中で「自分の葬式から考える」ことを説いています。
 - 自分の葬式を思い浮かべてみてください・・・
 - そこには誰が出席していますか？仕事の関係者が何百人もですか？ごく親しい友人と家族でしょうか？
 - 弔辞は誰がどんな言葉を述べていますか？
 - それがあなたの人生観です。
 - そこから「逆算して」考えれば、それがあなたの生きたい人生だということです。
 - それによって現在の時間やお金の使い方も優先順位が決まるでしょう。
 - これは言い換えれば「人生を仮説思考で生きよ」という意味ではないでしょうか。
- (・・・ここから先は皆さんの「人生観」にも関係しますので、一つの参考として考えてください)



「ないない病」からの脱却

- 仮説思考の考え方は、「いまある〇〇で最善のことにすること」につながります。

「ないない病患者」の口癖

「情報がないからできない」
「時間がないからできない」
「お金がないからできない」
「人がいないからできない」

あったらあったで
さらに足りなくなる

「ないない病患者」への処方箋

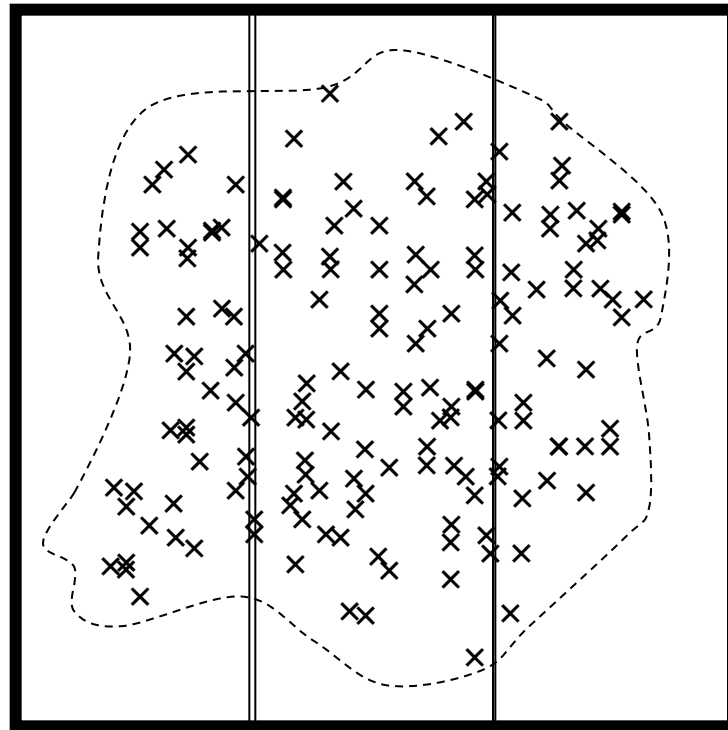
「いまある情報でできることは・・・」
「いまある時間でできることは・・・」
「いまあるお金でできることは・・・」
「いまいる人でできることは・・・」

追加されれば
最適活用できる



ではどうやって全体をとらえるのか？

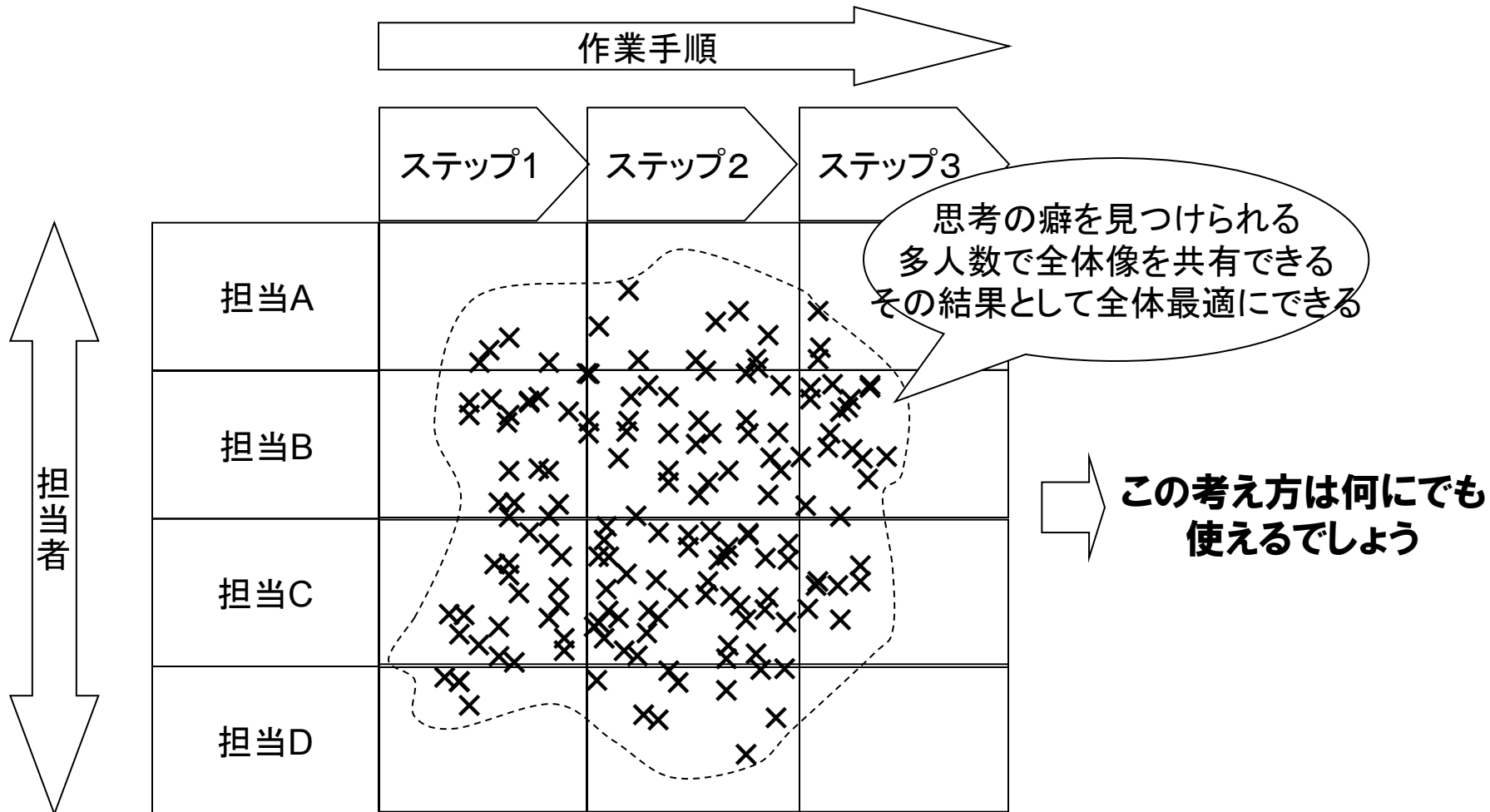
- 「つかみどころのない膨大な対象物」の全体像を掴むのに、フレームワークが重要です。
- フレームワーク思考とは、全体から考えるために「頭の中に『思考の白地図』を持って考える」ということです。





思考の白地図を用意する

- 「全体から考える」ためには客観的に用意した思考の白地図を用いるのが有効です。





エレベータテスト

コンサルティングの世界で用いられている「思考トレーニング」の一つです。

【エレベータテストとは？】

- あなたがある会社の社長直轄プロジェクトの責任者になったと仮定して下さい。
- プロジェクトの途中、エレベータホールでばったり社長に遭遇し、「進捗はどう？」と聞かれました。
- 忙しい社長に対して説明できる時間はエレベータに乗って降りるまでの30秒間しかありません。あなたは社長にどうプロジェクトの進捗を説明しますか？

【何が必要か？】

- エレベータテストの本質は、①いつでも、②短時間で、プロジェクトの全体像を説明できることが要求されるということです。
- そのための秘訣は、「結論から」「全体から」「単純に」という地頭力の三原則を常に押えておく必要があります。



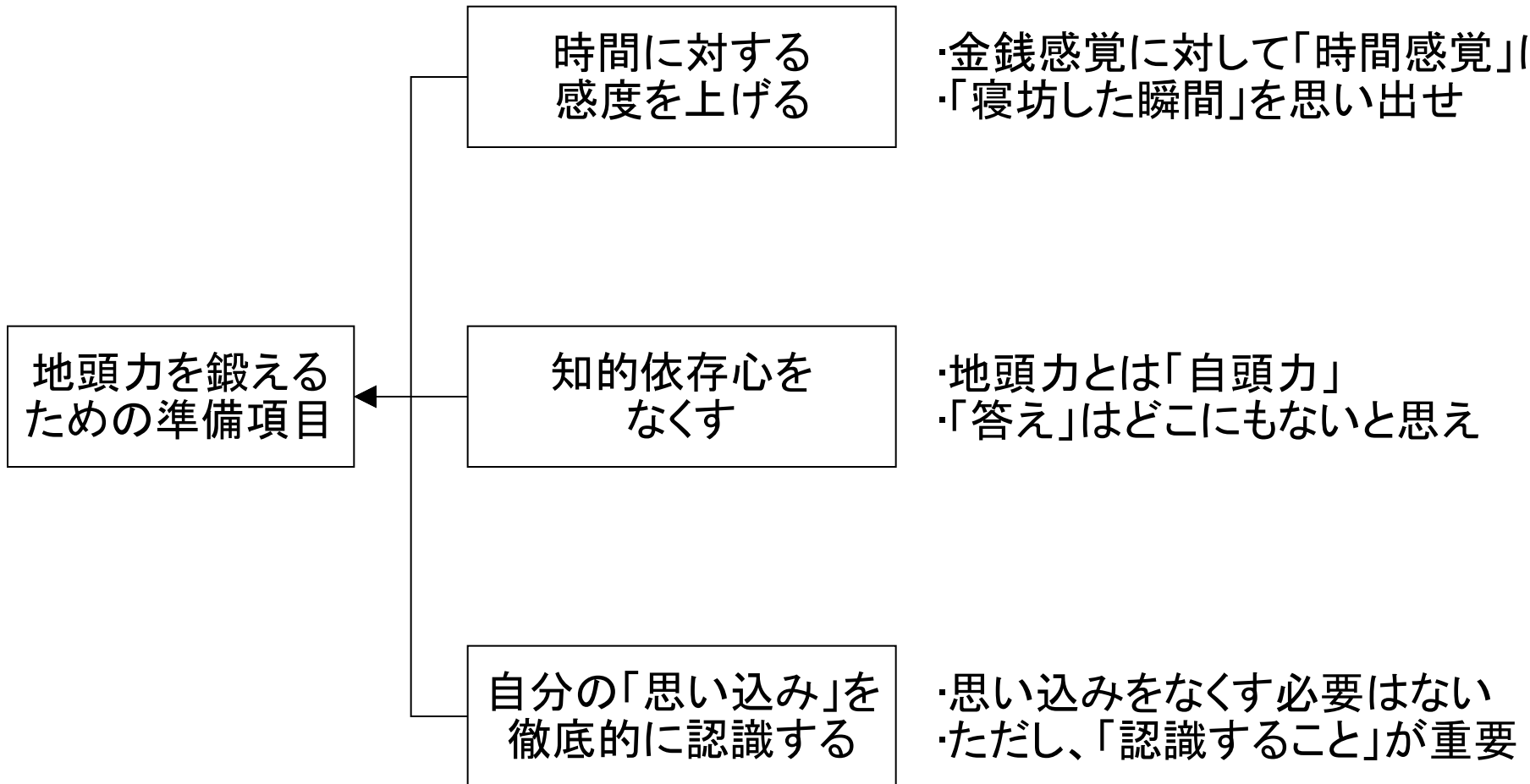
地頭力を鍛えるために





「地頭力」を鍛えるための3つの準備項目

- 地頭力を鍛えるためには、以下の3つの心構えが重要です。



「目覚ましが鳴った」状態を常につくる

「寝坊して時間がぎりぎりしかないとき」

「期限が3日後なのに、何もできていないとき」

・・・こういうときには「後ろから」考えませんか？



- 私たちは「時間的に切羽つまると」本能的に仮説思考しています。
- ところが、実際は常に切羽詰っていないために、非効率なことをしているのです。

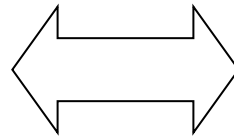
⇒ **時間の感度を上げることが動機付けとして非常に重要です。**



「地頭力」をつけるための環境

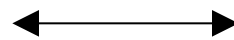
- 地頭力をつけるための環境というのは、ある意味でこれまでの常識とは真逆のものです。

知識力がつく環境



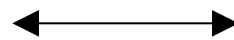
地頭力がつく環境

大企業



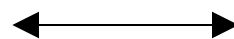
中小企業

伝統的企業



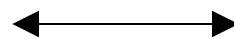
新興企業

「いい上司」の下



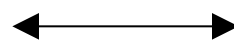
「悪い上司」の下

整った教育環境



未整備の教育環境

前例や手本がある



前例も手本もない



「いい上司」ってどんな上司でしょうか？

- 知識力がつく上司と地頭力がつく上司というのは違います。

知識力のための「いい上司」

- × 何でも教えてくれる
- × 明確に指示を出す
- × ものわりが良い
- × 部下の失敗の責任を取る

地頭力のための「いい上司」

- 何も教えない
- 明確な指示を出さない
- ものわりが悪い
- 部下の失敗の責任を取らない

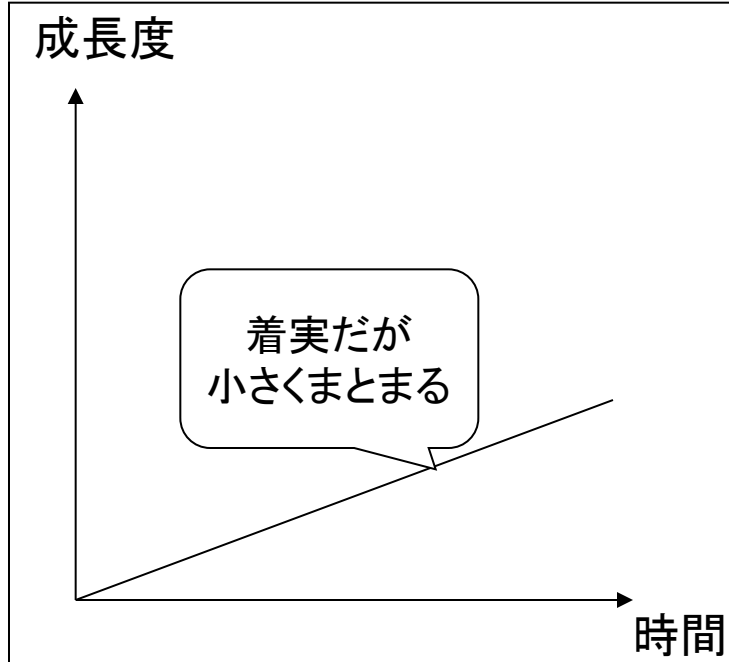
↓
単なる「都合のいい上司」
ではないですか？

↓
※あくまでも部下の「自頭力」がつくか
という観点で、「組織人として『いい上司』
かどうか」は別問題です。

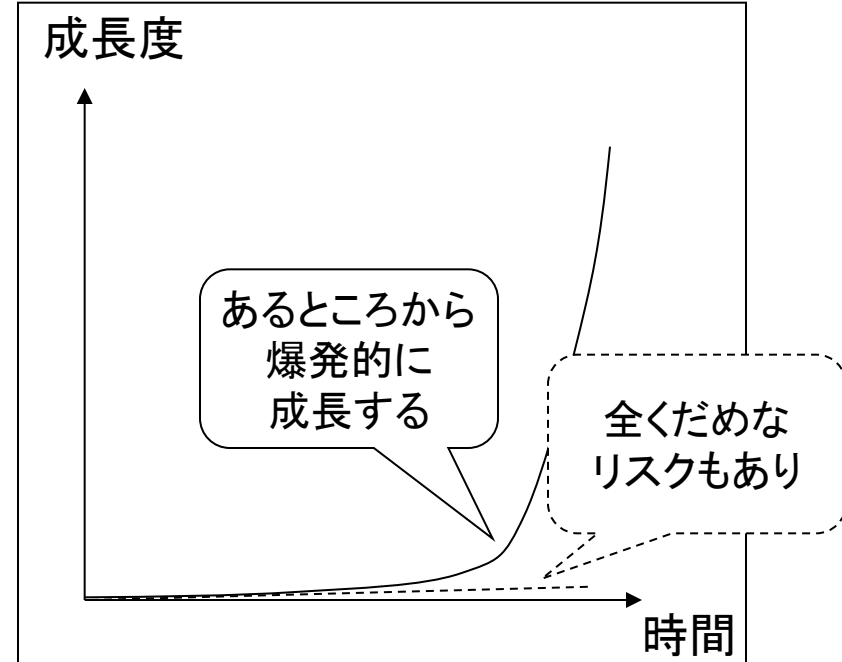


「足りている環境」と「足りていない環境」の違い

- あなたはどの道を選びますか？



「足りている」環境での人間の成長



「足りていない」環境での人間の成長





「地頭型多能人」になるために・・・

- 習得すべきことが3つあります。 Z 知識・記憶力



地頭型多能人
(バーサイティスト)

知識や経験を
「活用して増幅できる」
ことが強み

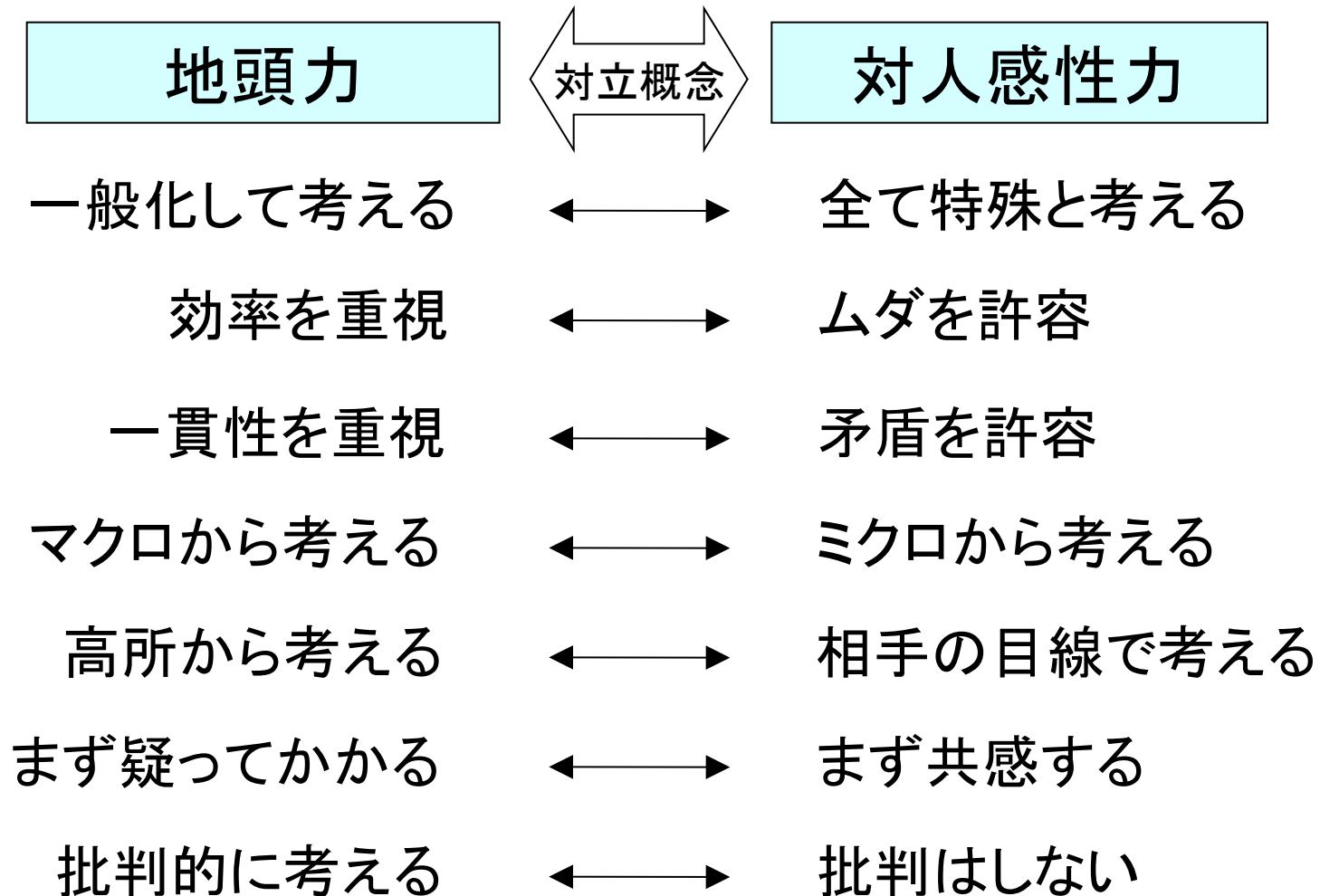
X
①地頭力

Y
②対人感性力

そして③番目・・・
これらをどういうバランスで用いるか？

地頭力と対人感性力は矛盾しあうスキル

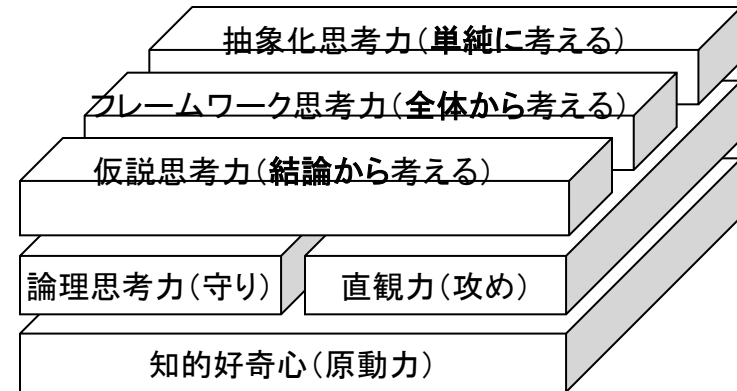
- これらのバランスを取るのが最大に難易度が高いスキルです。





今日のまとめ

1. 地頭力はインターネット革命の時代には必須の能力であり、これを鍛えると「圧倒的に」生産性を上げ、常識にとらわれない発想をすることができます。
2. 地頭力とは考える力のベースであり、「結論から」「全体から」「単純に」考えることです。
3. 地頭力の思考プロセスのイメージをつかみ、トレーニングするのにフェルミ推定が有効です。
4. 地頭力を鍛えるためにはこれまでの常識とは異なる環境が必要です。



**「結論から」「全体から」「単純に」の精神を磨き、
今後の業務や日常生活で
生かしていただくことを期待しています。**