



MEIJI
UNIVERSITY

社会の土壌としての大学教育 ～即戦力から創造力へ～

サイエンティフィック・システム研究会
2007年度合同分科会討論会「ICT社会を支える人“財”像」
クラウンプラザ神戸、2007年11月29日
明治大学情報基盤本部長 阪井和男
sakai@isc.meiji.ac.jp



略歴



明治大学法学部教授
理学博士

阪井和男 Kazuo Sakai
sakai@isc.meiji.ac.jp

プロフィール:

<http://rwdb2.mind.meiji.ac.jp/Profiles/0011/000657/profile.html>

<略歴>

1952年 和歌山県生まれ
1977年 東京理科大学卒業
1985年 同大学院博士課程退学
1987年 理学博士取得
1990年 明治大学法学部専任講師
1998年 明治大法学部教授
1999年 ポルトガル国立リスボン大学理学部
客員教授

<公職・役職・所属>

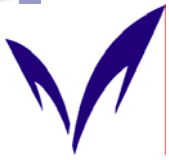
情報コミュニケーション学会会長
明治大学情報基盤本部本部長
明治大学死生学研究所副代表
特定非営利活動法人実務能力認定機構理事
オンデマンド授業流通フォーラム理事

<http://www.nttcom.co.jp/comzine/noU11/talk/002.html>
撮影／岡田明彦

2007年11月29日

明治大学 阪井和男

2



目次

0. はじめに(大学と社会のインタフェース)
 1. 大学の教育機能を問い直す
 2. 社会との親和性を問い直す
 3. 社会で生きる大学教育
 4. まとめ
- 参考文献



MEIJI
UNIVERSITY

はじめに
大学と社会とのインタフェース



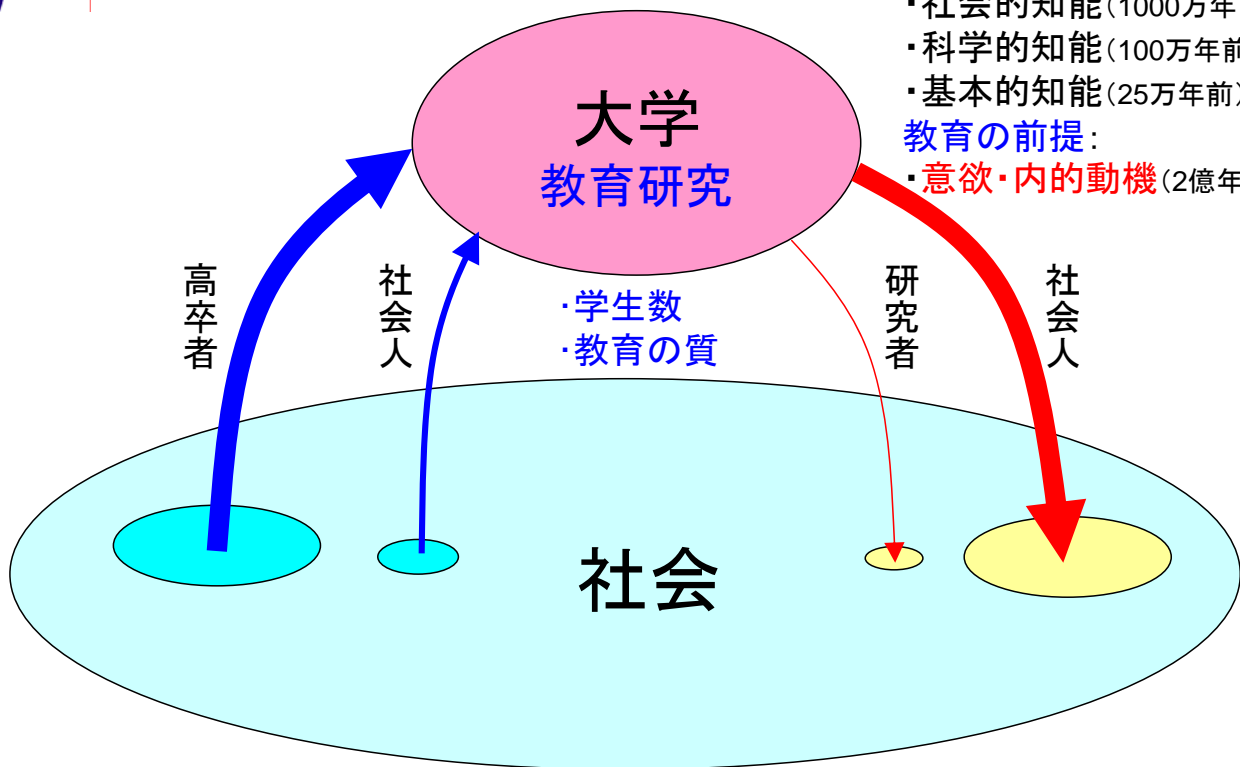
大学の機能

教育の目的:

- ・創発的知能(4万年前から進化)
- ・社会的知能(1000万年前)
- ・科学的知能(100万年前)
- ・基本的知能(25万年前)

教育の前提:

- ・意欲・内的動機(2億年前)



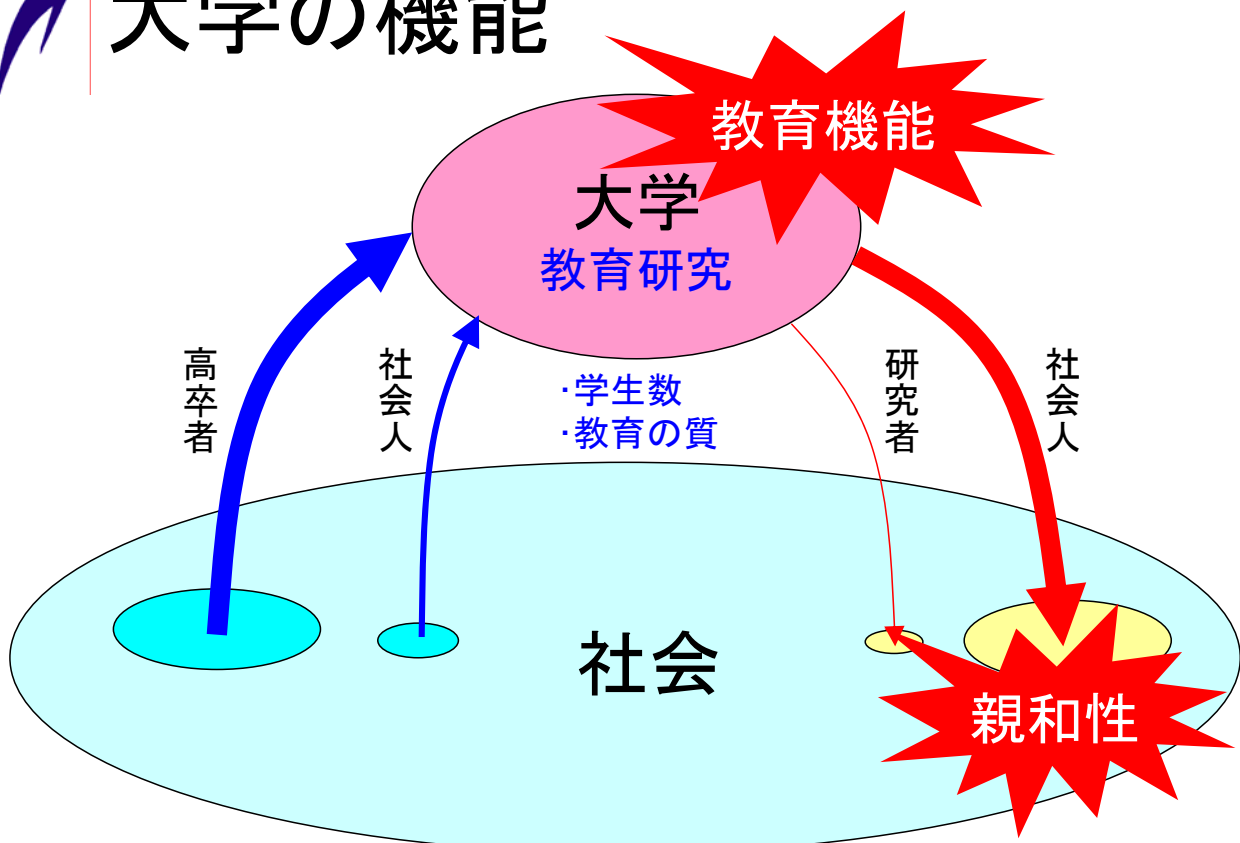
2007年11月29日

明治大学 阪井和男

5



大学の機能



2007年11月29日

明治大学 阪井和男

6



浮かび上がる問題点

1. 大学の**教育機能**を問い直す
 - 学生の入学志望と卒業時の乖離
 - 熱意の冷めた大学教員とジレンマに悩む大学教員
2. 社会との**親和性**を問い直す
 - 学生が、企業で生きるか？
 - 学生が、企業で育つか？
3. 大学教育は社会の**土壌**
 - 卒業後、40年の社会人生活で、役立つ教育とは？
 - 今、役立つ教育？将来、役立つ教育？



MEIJI
UNIVERSITY

大学の教育機能を
問い直す



学部の専門性と学生の実情

■ 専門課程の教員の思い

- 熱意の残っている教員
 - 自分の後継者を養成するがごとくの専門教育
- 熱意の冷めた教員
 - 学生のレベルが低すぎると言い訳しつつ投げやりな授業
- ジレンマに苦しむ教員
 - 上記の二つの間を右往左往

学部教育の専門性をどこまで追求すべきか？

- 教員の思いは、学生の実情に合っているのか？
- 合っていないなら、どんな教育が必要なのか？

2007年11月29日

明治大学 阪井和男

9



学部の専門性と学生の実情

(例) 明治大学法学部

- 1学部1学科制(法学科)
 - 入学定員=900名
 - 予算定員=入学定員×1.15=994≒1000名
 - 法職コース
 - 入学時=8~9割が希望 → 卒業時=1割程度
- この差はどこへ？

2007年11月29日

明治大学 阪井和男

10

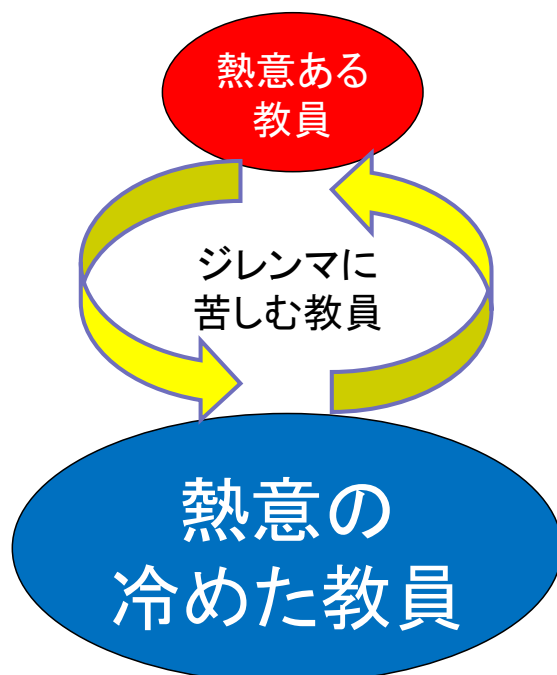


学部の専門性と学生の実情

- 専門課程の教員の思いとは裏腹に...
 - 少数の学生：
 - 専門性を活かした活動
 - 大多数の学生：
 - 専門の**素養**をもとに、多分野で活躍
- 大多数の学生は、**法職以外の多様な分野**へ進出！
 - 熱意ある教員の思いと合致していない！
 - 学部の「**専門性の神話**」から脱却！
 - 学部教育で自分の後継者を育てるがごとくの教育から脱却せよ！

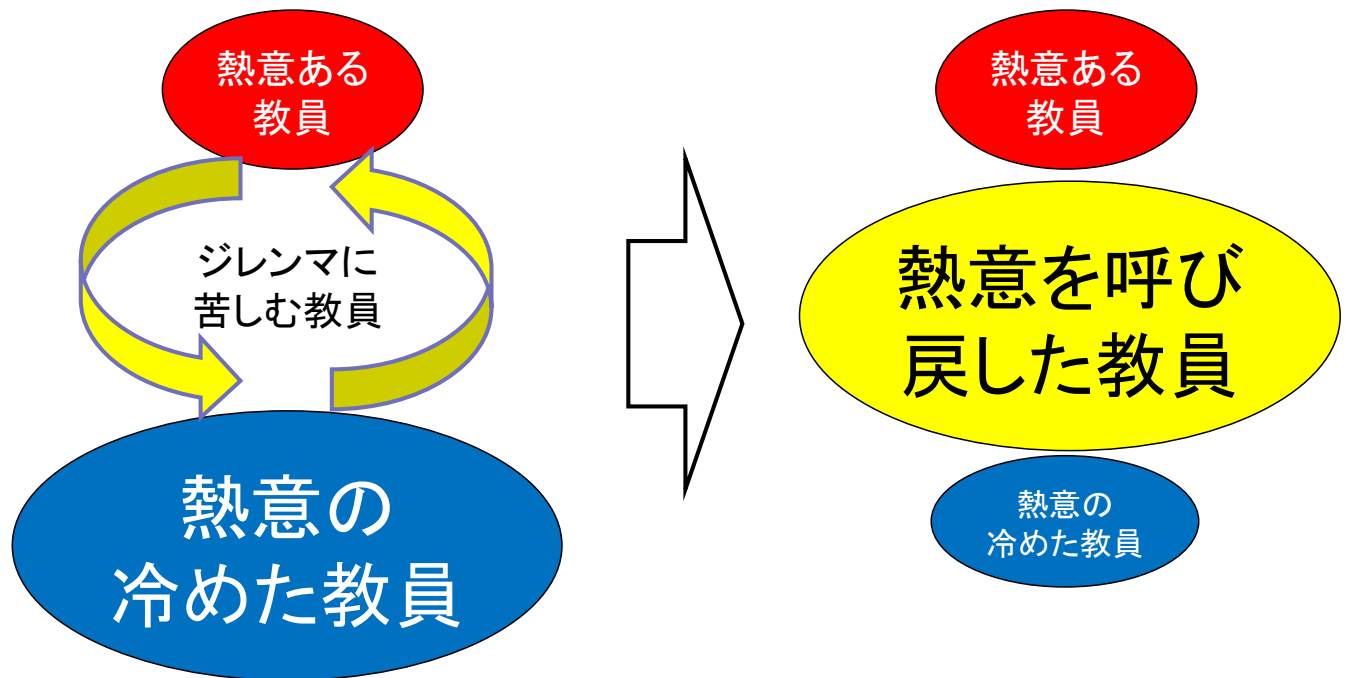


教員の意識改革





教員の意識改革



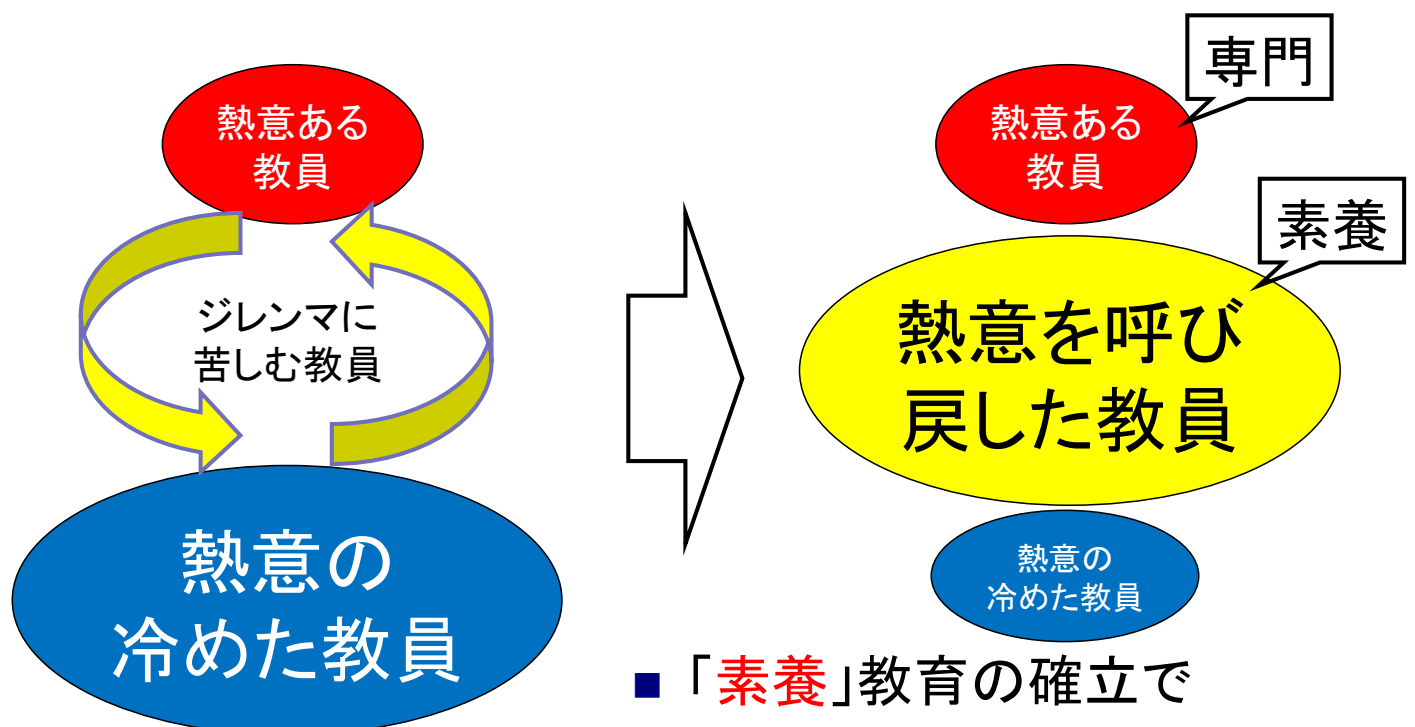
2007年11月29日

明治大学 阪井和男

13



教員の意識改革



2007年11月29日

明治大学 阪井和男

14



「素養」教育のあり方

素養が教育として成り立つためには？

1. 専門教育のインフラであること

- 専門教育を学ぶ上で
 - 知を吸収する道具たりうる
 - 専門教育から飛躍するうえで
 - 知の再構築の道具たりうる
- ➔ 方法論が明確である！



「素養」教育のあり方

素養が教育として成り立つためには？

2. インフラだけでも役立つこと

- 直接的に役立つ
 - 人としての情動に訴えかける
 - 間接的に役立つ
 - 行き詰ったり挫折する将来に意味をもつ
意味は情動で判断される！
- ➔ 情動に訴えかける！



「素養」教育のあり方

情動に訴えかけるものとは？

■ 人としての喜び

知る喜び、創造する喜び、つながる喜び

1. つながる喜び

- 人と人、知識と知識
- 自己効力観の充足

2. 創造する喜び

- 思いがけないものが、つながる喜び

3. 知る喜び

- 既知のものと、つながる喜び



「素養」教育のあり方

■ つながる喜び

□ 情動に訴えかける

- 行き詰ったり挫折する将来にも意味をもつ

□ 方法論が明確である

- 知を吸収し再構築する道具たりうる



創造性の教育



創造性とは

- 創造とは、
 - 「新しい価値を生み出す過程と結果」
 - 人が**異質**な情報群を**組み合わせ**統合して問題を解決し、
 - 社会あるいは個人レベルで、**新しい価値**を生むこと
 - これによって、
 - **個人**の創造性を伸ばし、
 - **組織・チーム**の創造性を向上させ、
 - **社会・文化**の創造性を育成すること
- 参考：日本創造学会 <http://css.jaist.ac.jp/jcs/index.html>

19

2007年11月29日

明治大学 阪井和男



創造性の科目例

- 「創造性概論」
- 「創造思考論」
- 「創造技法論」
- 「クリエイティブ思考論」
- 「ロジカル思考論」
- 「創造的認知論」
- 「創造評価論」
- 「創造的環境論」
- 「創造的組織論」
- 「創造歴史論」
- 「チャンス発見論」
- 「ファシリテーター論」
- 「キャリアデザイン論」
- 「人材育成論」

文理融合ではなく、
文理共通の知的インフラ！

國藤進氏との議論を参考に
(2007年9月12～14日、イタリア)

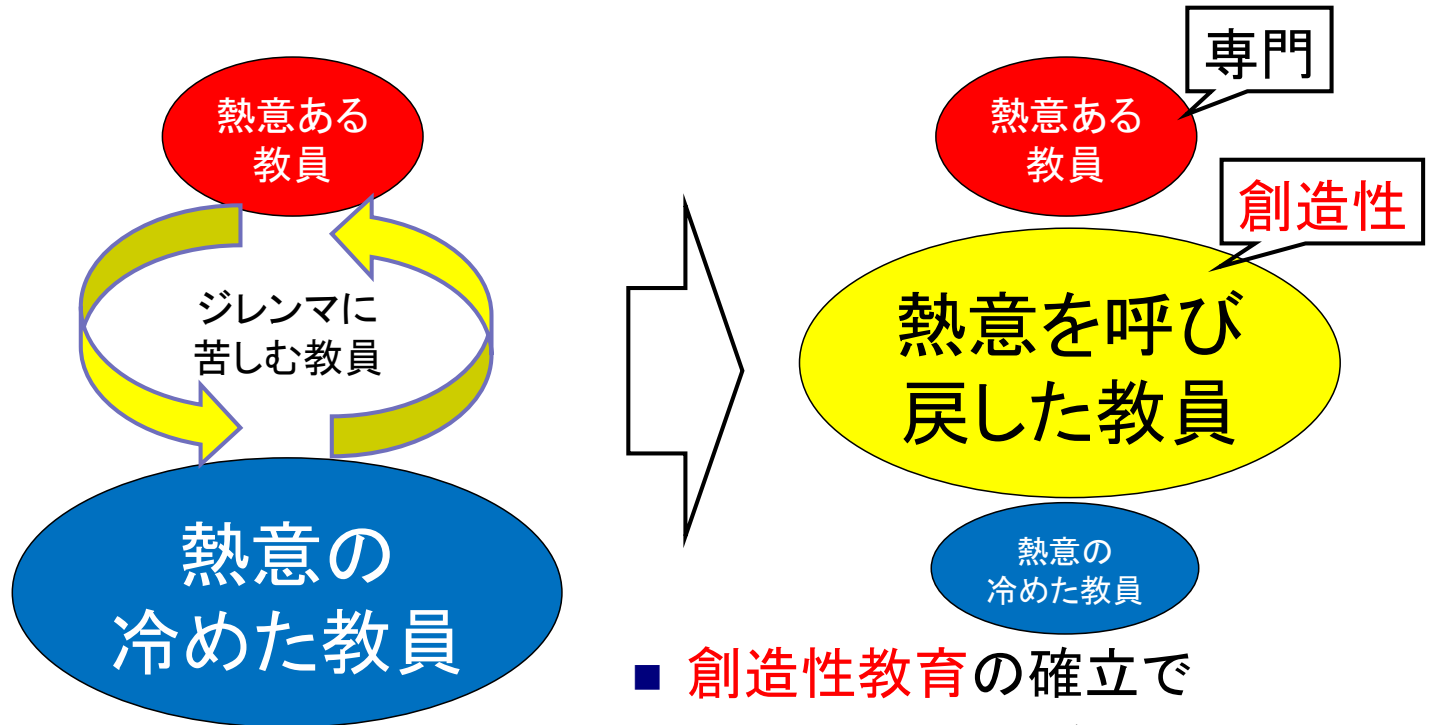
2007年11月29日

明治大学 阪井和男

20



教員の意識改革



2007年11月29日

明治大学 阪井和男

21



MEIJI
UNIVERSITY

社会との親和性を
問い直す



人材育成とは？

■ 企業の場合

企業活動に貢献する**人的資源の開発**

□ 人材育成の効果：

- **テクニカルスキル** (業務遂行能力) : 一般社員
 - **ヒューマンスキル** (対人関係能力) : 管理者
 - **コンセプチュアルスキル** (概念化能力) : 経営者
- バート・カッツ(ハーバード大、1955年)
[茂手木聡(ウチダ人材開発センタ)氏による]



よい人材を採用したのだが・・・

■ 採用時

□ **意欲**にあふれた**優れた**人材だ！



よい人材を採用したのだが・・・

■ 採用時

- 意欲にあふれた優れた人材だ！

■ 10年後

- 転職していなくなってしまった・・・
- 意欲が消えてしまった・・・
- 自分の仕事だけしかやらなくなってしまった・・・
 - 組織文化に染まった！？

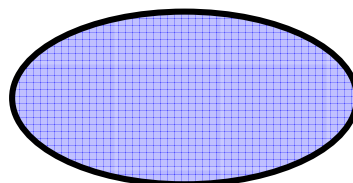


人材を生かす組織、殺す組織

■ 組織が人材を？

- 人材が組織の中で「殺」される？
- 人材が組織の中で「生」かされる？

人の個性 ↔ 組織文化





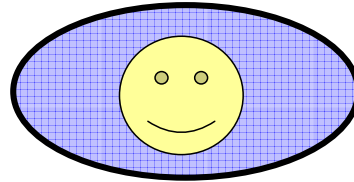
個性の多様性と組織文化

個性の多様性の受容

組織文化はどこまで受け入れるか？

- 人を「殺す」組織

支配



教練



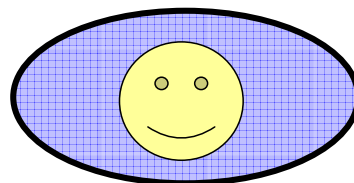
個性の多様性と組織文化

個性の多様性の受容

組織文化はどこまで受け入れるか？

- 人を「殺す」組織

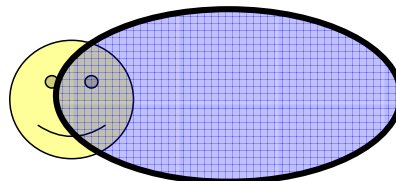
支配



教練

- 人を「生かす」組織

依存



教諭・教訓



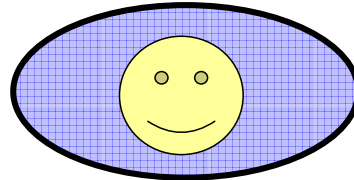
個性の多様性と組織文化

個性の多様性の受容

組織文化はどこまで受け入れるか？

- 人を「殺す」組織

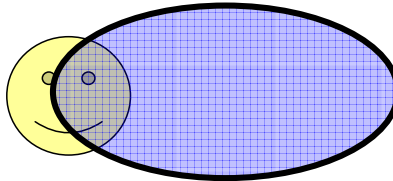
支配



教練

- 人を「生かす」組織

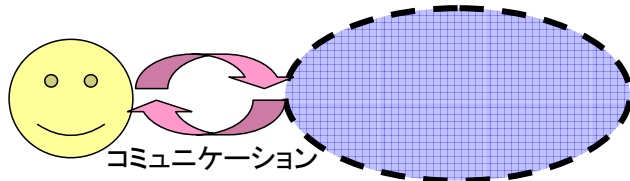
依存



教諭・教訓

- 人を「育てる」組織

自律



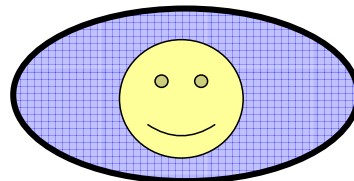
教育



企業に求められる組織文化

- 人を「殺す」組織

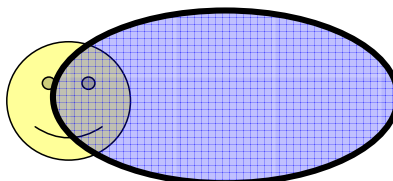
支配



教練

- 人を「生かす」組織

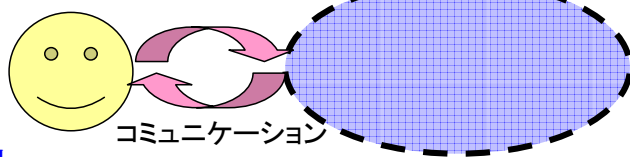
依存



教諭・教訓

- 人を「育てる」組織

自律

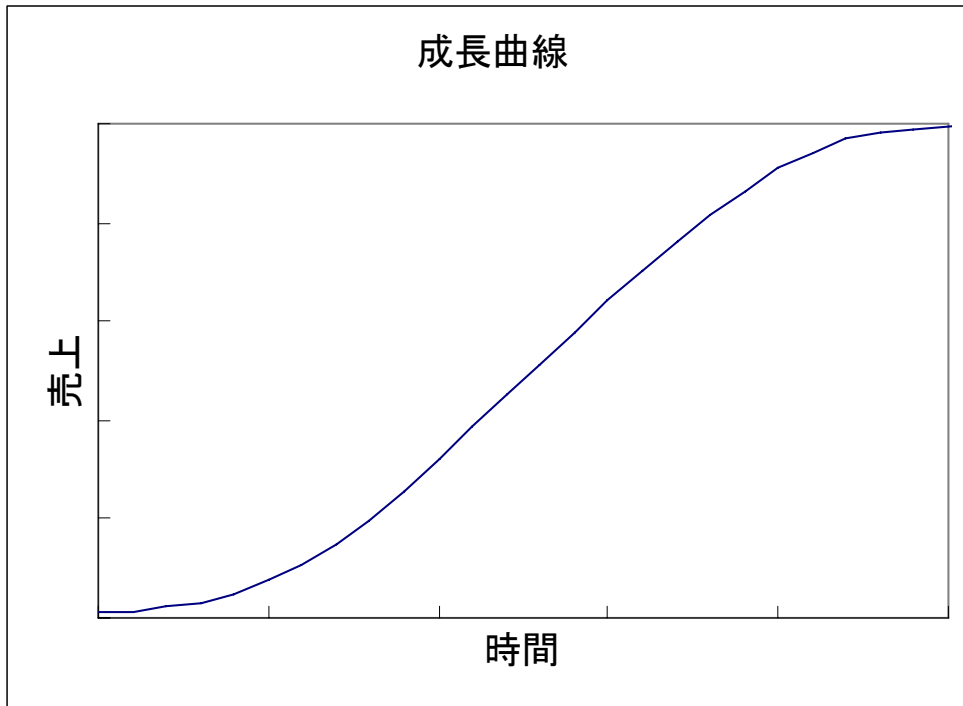


教育

□ 企業の成長と
ダイナミカルな組織文化



企業の成長曲線



■ 特徴

- ゆっくり始まり
- 急激に伸び
- 伸びが鈍る

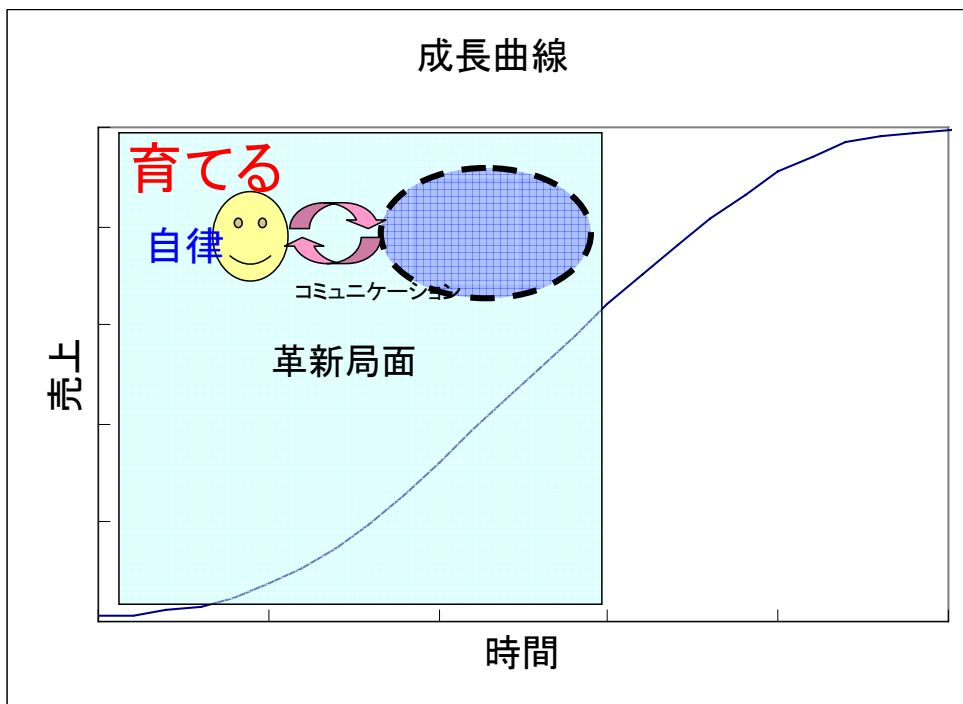
2007年11月29日

明治大学 阪井和男

31



図. マーケット成長の加速



■ 青枠

- マーケットの成長が加速
- どこで成長するかわからない
- 成長率が不安定
 - 初期優位性もまた不安定!
 - 成長率が加速すればするほど大きく成長
 - マーケットを捉えている限りは...
- ゼロサムゲームは成り立たない

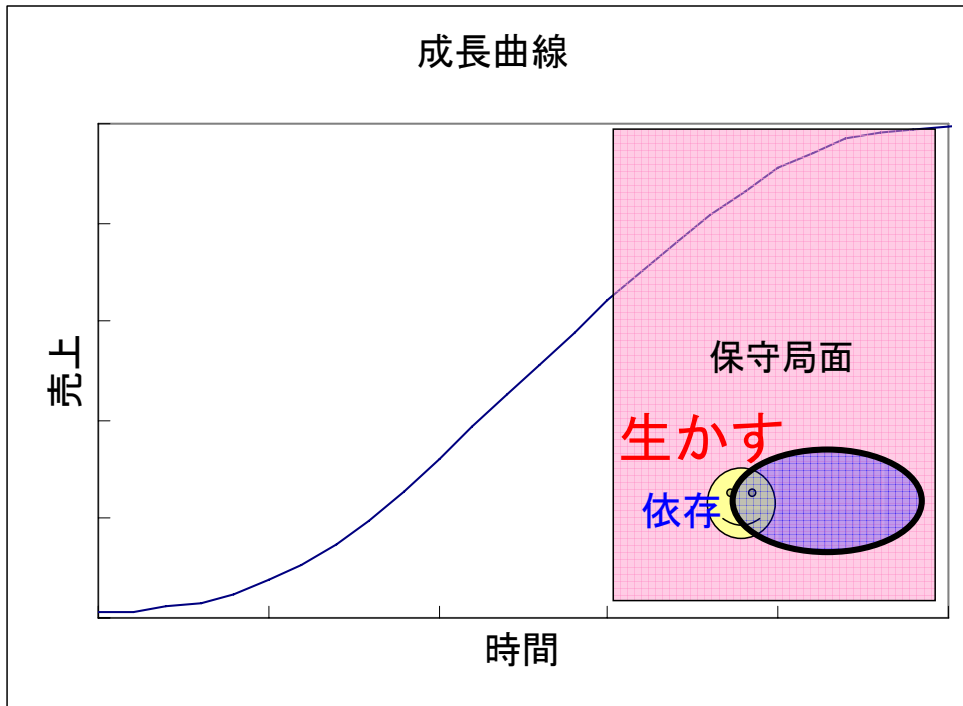
2007年11月29日

明治大学 阪井和男

32



図. マーケット成長の減速



- 赤枠
 - マーケットの成長が減速
 - どこで成長が止まるかが見えてくる
- 成長率が安定
 - 成長限界
 - ↓
 - 脅威
 - ↓
 - 目の前の利益を奪い合う
- **ゼロサムゲーム**

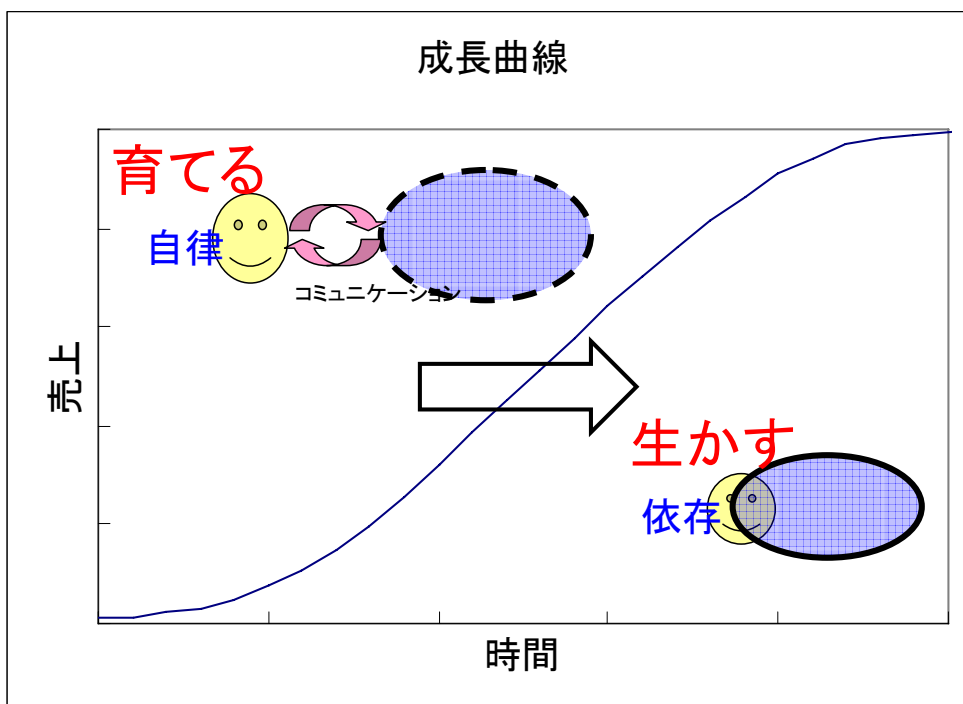
2007年11月29日

明治大学 阪井和男

33



企業の組織文化の推移



- 特徴
 - 企業の成長とともに
 - 組織文化も推移
 - 自律 → 依存

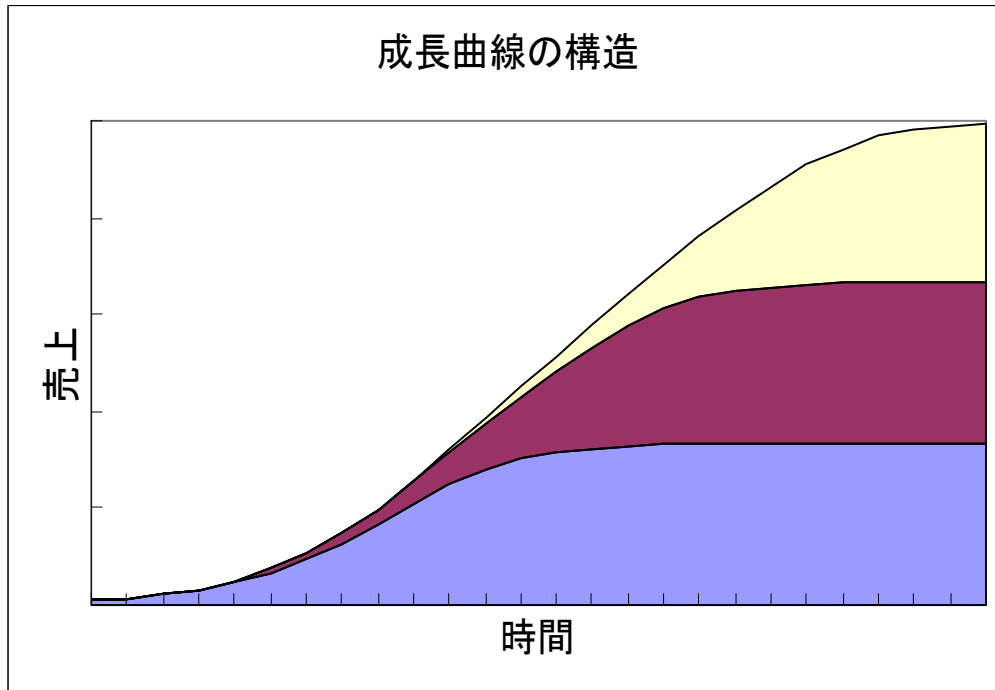
2007年11月29日

明治大学 阪井和男

34



図. 成長曲線の構造



- 構造
 - 次々と新市場を創生！
- 新市場
 - 顧客が片付けるべき「用事」

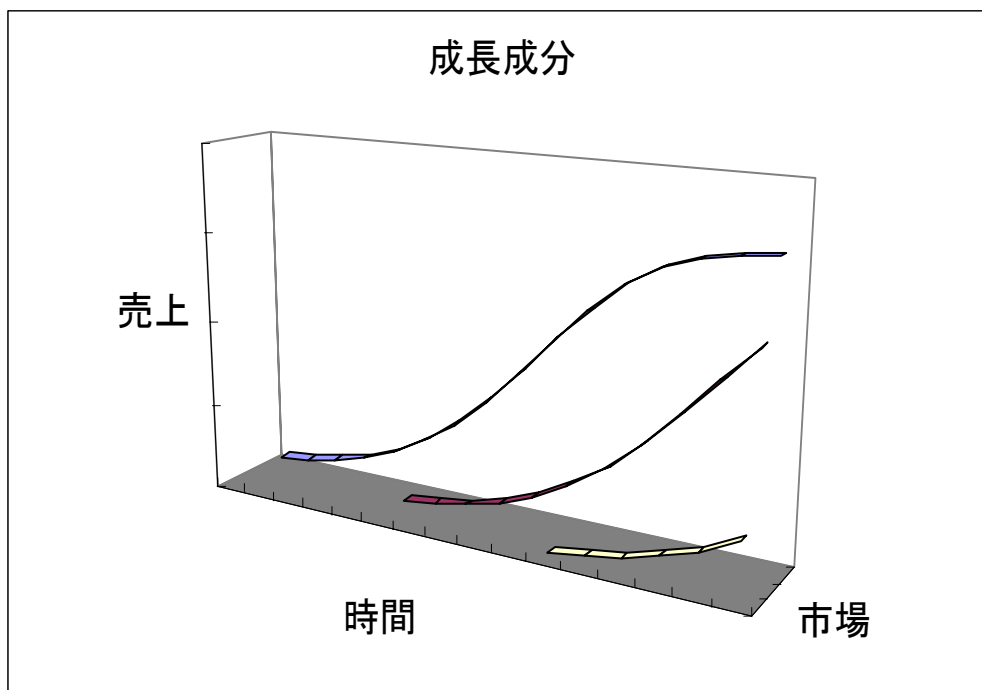
2007年11月29日

明治大学 阪井和男

35



図. 成長成分



- 継続的なイノベーション
- 市場
 - 少しずつ異なる市場
 - 異なるタイミング
- 問題
 - 近い市場に顧客がいるか？

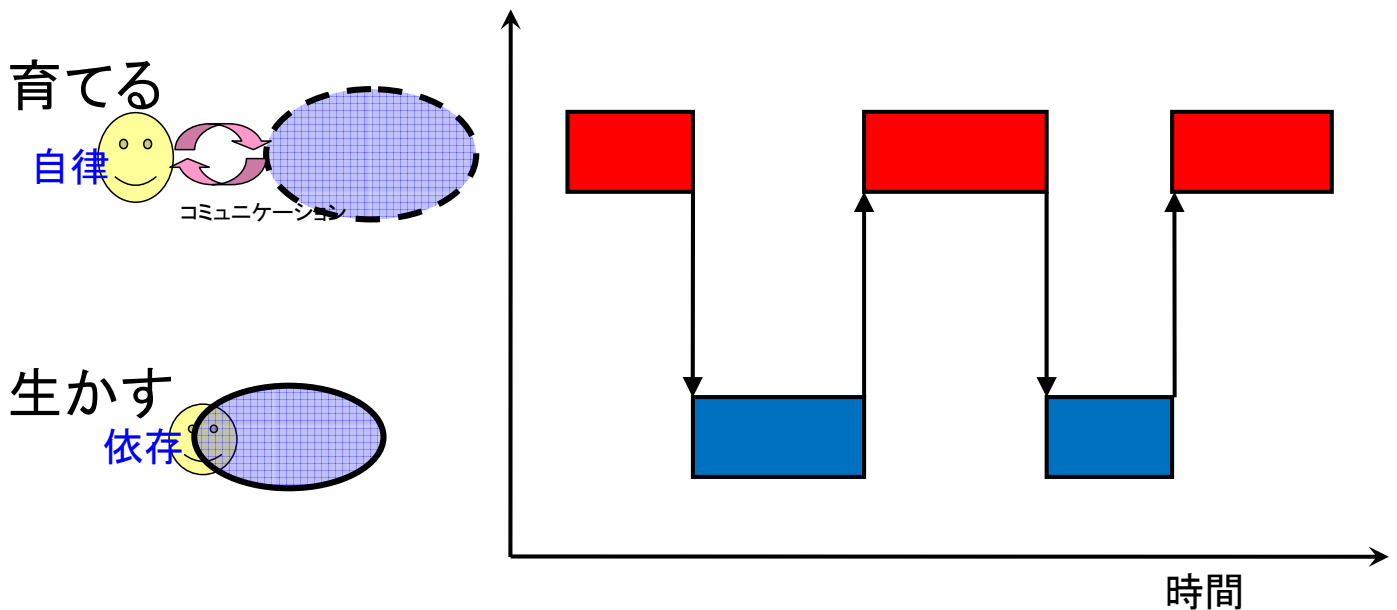
2007年11月29日

明治大学 阪井和男

36



組織文化のダイナミクス



■ 企業文化の健全性＝ダイナミカルな揺らぎ

2007年11月29日

明治大学 阪井和男

37



システムの健全性と不健全性

- **不健全なシステム**＝学習しない
 - 目的に最適化され、**硬直化**している
 - **ホメオスタシス**が強すぎる
- **健全なシステム**＝学習できる
 - ダイナミカルな**揺らぎ**がある
 - **ウルタスタビリティ**がある
 - 学習して変化してもアイデンティティを失わない

「家族の健康と病理」を例に・・・

2007年11月29日

明治大学 阪井和男

38



家族の健康と病理

- 『織りなす綾 (家族システムの健康と病理)』(Lewis et al. 1979)
 - 25年前に感動！

「従来・・・健康な家族に焦点をあてることがあまりにも少なかつた」(Lewis et al. 1979, p.1)
 - 病的な家族
 1. 「医学の歴史を見ても、正常な機能面については比較的軽視して、研究が**病理学的側面に焦点**をあてるのが常であつた。」(Lewis, et al., 1979, p.4)
 2. 「統合失調症家族のものは非常に多いが、健康な家族のデータは極めて少ない」(Lewis, et al., 1979, p.4)



家族の健康と病理

- 家族の機能
 1. 「非常に**健康な部類の家族**を探究して現存の多くの家族でも何とかうまくやっている**要因**を明確にすることをまずやるべき」(Lewis et al. 1979, p.3)
 2. 次の二つは「家族以外の他の方法では達成し得ない」(Lewis et al. 1979, p.2)
 1. **子供の社会化**
 2. **成人のパーソナリティの安定化**
- 健康な家族とは何か？
 - **家族システム**、家族システム評価尺度
 - 「**健康な家族のシステム作用**を直接調査する相互作用研究が、本当に第一義的に求められている」(Lewis et al. 1979, p.10)



健全なシステムとは？

■ 一般システム理論

□ ホメオスターシスへの批判

- 複雑な適応するシステムに対して適当な理論か？ (Speer, 1970)

- 「家族内の・・・ホメオスターシス自身が機能不全の一つの表れ」 (Lewis et al. 1979, p.12)

□ 二つのフィードバック

1. 現状変更に対抗する作用をもつフィードバック
 - ホメオスターシス、同一化、変化への抵抗作用としての**否定的作用**
2. 現状変更を増幅する作用をもつフィードバック
 - システム内での成長と創造力をもたらす**肯定的作用**



健全なシステムとは？

■ 複雑適応系 (Speer, 1970)

- 「生存するために、複雑で適応性のあるシステムは**肯定的なフィードバック**を受け入れる能力をもたねばならない」 (Lewis et al. 1979, p.11)

- 「**内部に対しても**
外部に対しても
開放的なシステム」 (Lewis et al. 1979, pp.11-12)



健全なシステムとは？

「学びの組織」

- 現状変更への適応性がある

= 「共鳴場」

- 内部に開放的

- 異質な活動と共鳴する場を設定すれば、組織リソースが創発的に生かされブレークスルーを起こす

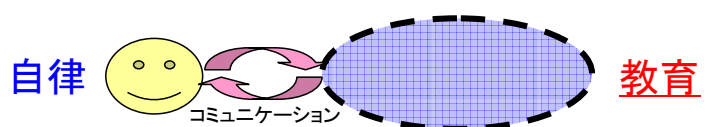
+ 「ミクロマクロループ」

- 外部に開放的

- 共鳴場のブレークスルーが連鎖しイノベーションを起こし、変化する外部へ適応できる新秩序の生成能力をもつ



大学の役割



■ 教育の目的

- 自律的な環境で個性を育み健全なコミュニケーションで組織に貢献できる知能を開発

■ 人材育成の条件

1. 全人的な知能の開発 → 「知能と脳」
 - 知能とは何か？ 知の喜びとは？
2. 自律的な環境 → 「共鳴場」
 - 人材は健全なコミュニケーションのある「共鳴場」で育つ

■ 組織の健全性

- 教育を行う大学自身が健全な組織か？
- 健全な組織活動へ → 「組織設計」

社会で生きる大学教育



ユビキタスな行き詰まり

- 社会は**行き詰まり**の連続
 - 「今、役に立つ教育」は、将来、役に立たない！
- **今**、役に立つ教育
 - スキル、専門分野
- **将来**、役に立つ教育
 - 情動をともなった創発の経験
 - 喜びと感動に出会った教育

行き詰まりはいかに突破できるか？



イノベーションの構造

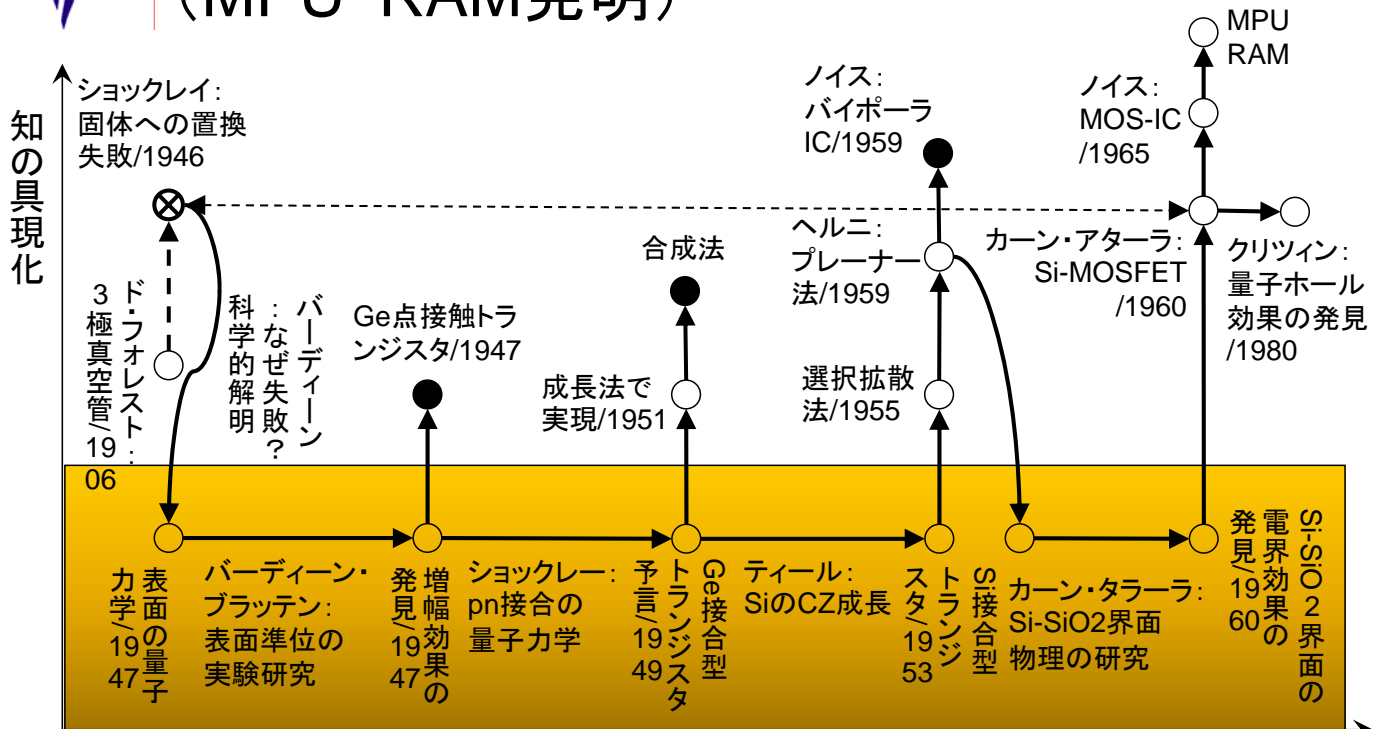
社会で求められるイノベーション

- 行き詰まりを突破し、効果的なシステム価値をもたらす
- 二つの直交軸
 1. 知の創造
 - パラダイム破壊: 誰もできると思っていなかったことをできるようにする知的営み = 研究
 2. 知の具現化
 - すでに知られたことを実行可能なものに仕立て上げる知的営み = 開発

イノベーションは、
「知の創造」と「知の具現化」が連鎖して起こる！
(山口栄一, 2006年, pp.99-100)



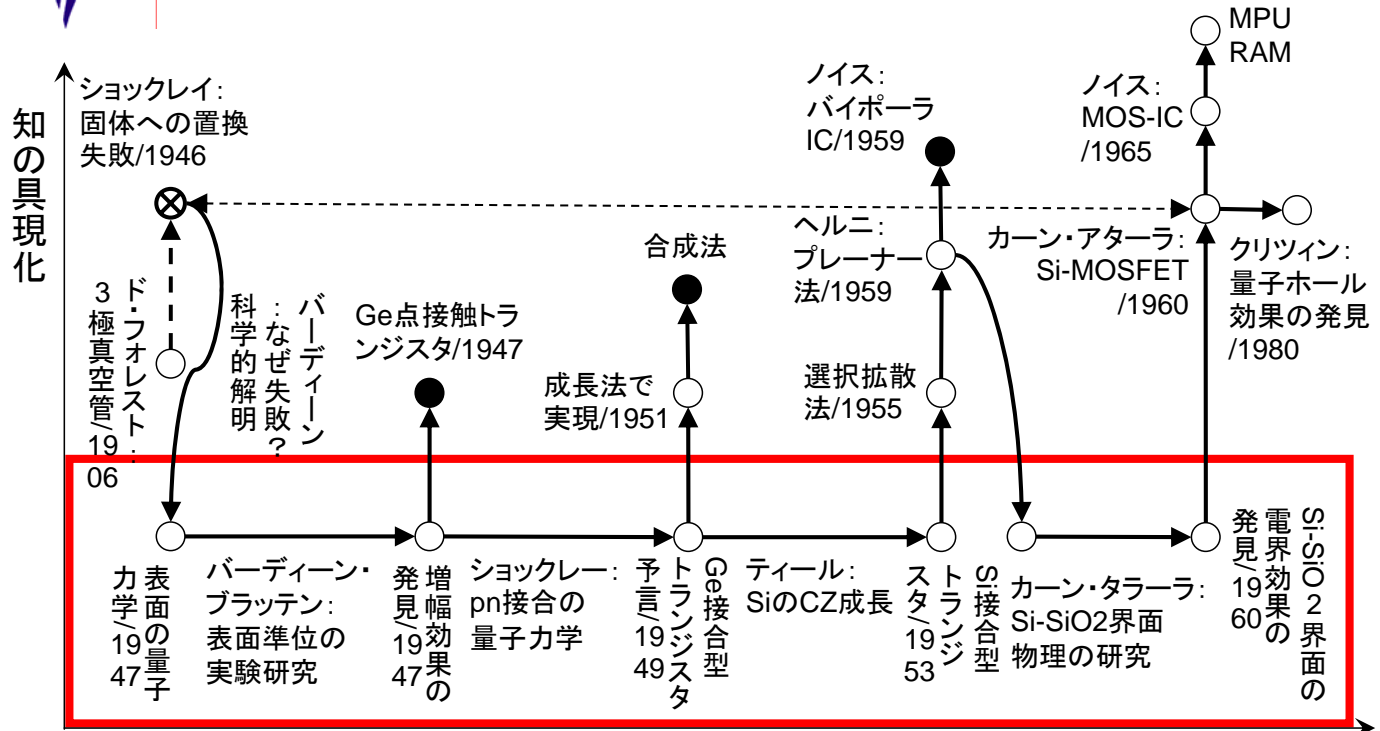
土壌から育つイノベーション (MPU・RAM発明)



山口 (2006年, p.177, 図3-9) から修正して一部引用
山口栄一, 『イノベーション 破壊と共鳴』, NTT出版, 2006年3月3日.



土壌で起こっていたこと



山口 (2006年, p.177, 図3-9) から修正して一部引用

山口栄一, 『イノベーション 破壊と共鳴』, NTT出版, 2006年3月3日.

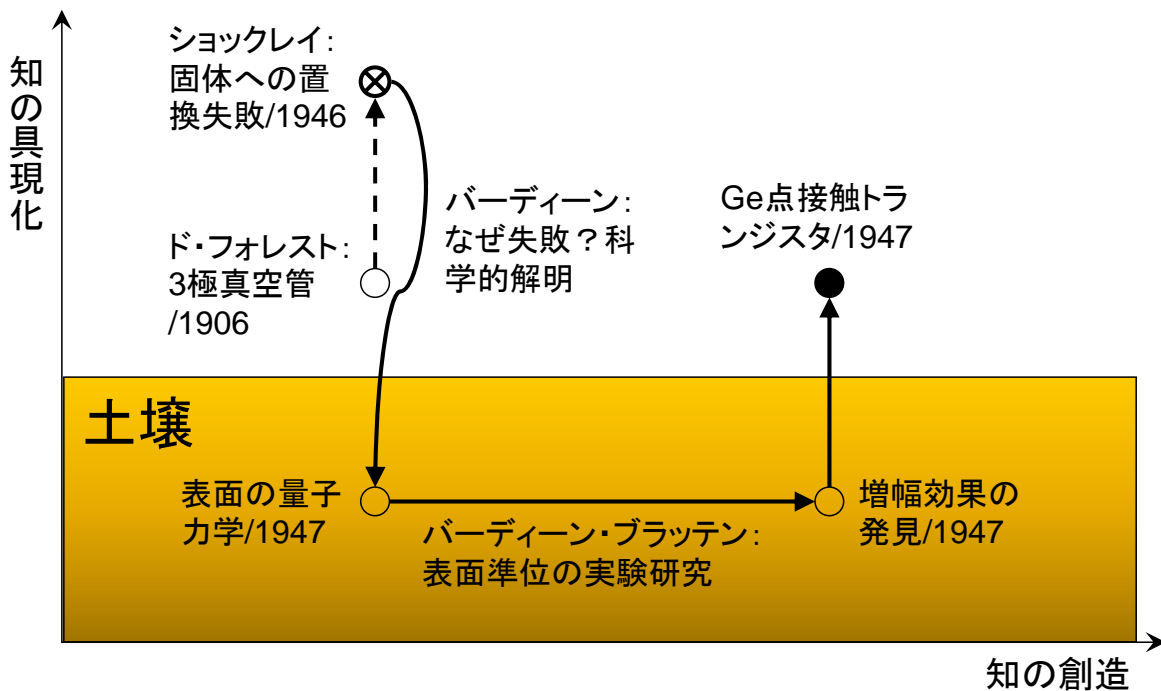
2007年11月29日

明治大学 阪井和男

49



土壌の中で繰り返し・・・ (トランジスタ発明)



山口 (2006年, p.177, 図3-9) から修正して一部引用

山口栄一, 『イノベーション 破壊と共鳴』, NTT出版, 2006年3月3日.

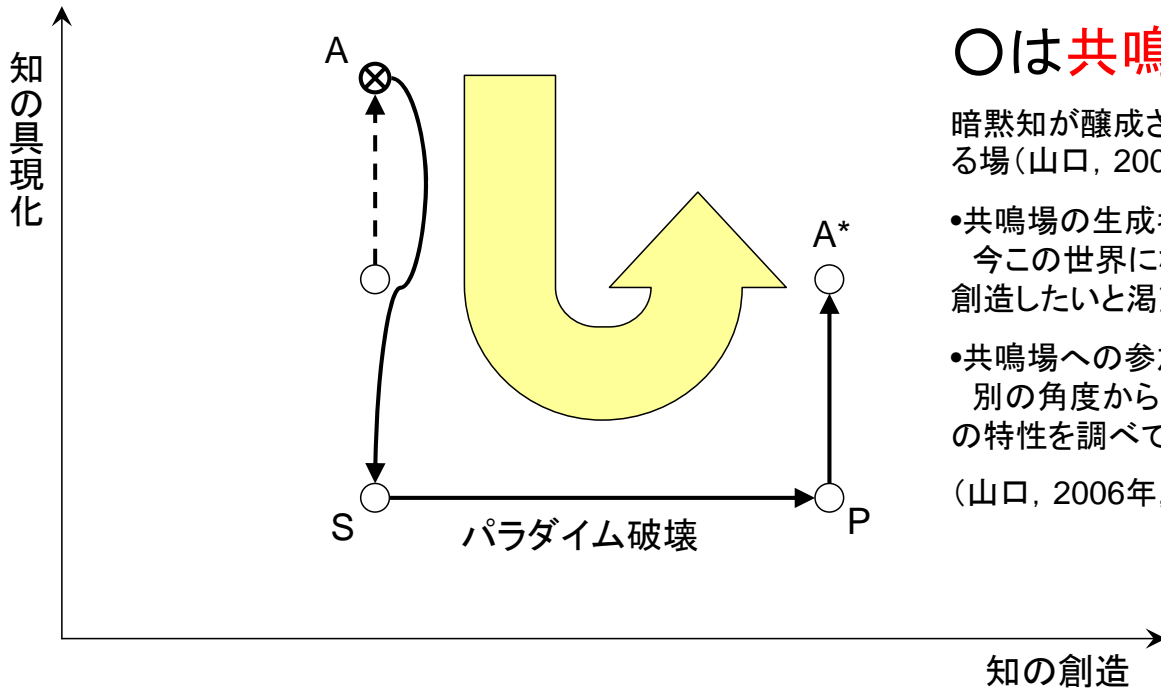
2007年11月29日

明治大学 阪井和男

50



イノベーションの基本構造



○は共鳴場

暗黙知が醸成され伝達される場(山口, 2006年, p.240)

•共鳴場の生成者:
今この世界にない新技術を
創造したいと渴望する人間

•共鳴場への参加者:
別の角度から科学的知見
の特性を調べている人間

(山口, 2006年, p.241)

山口(2006年, 第3章)を参考に作図

山口栄一, 『イノベーション 破壊と共鳴』, NTT出版, 2006年3月3日.

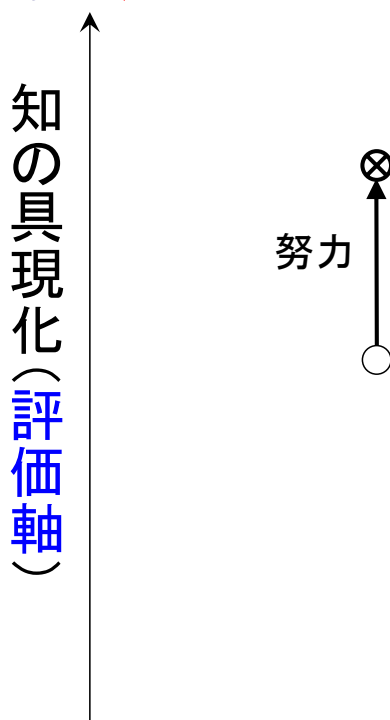
2007年11月29日

明治大学 阪井和男

51



努力の行き詰まり



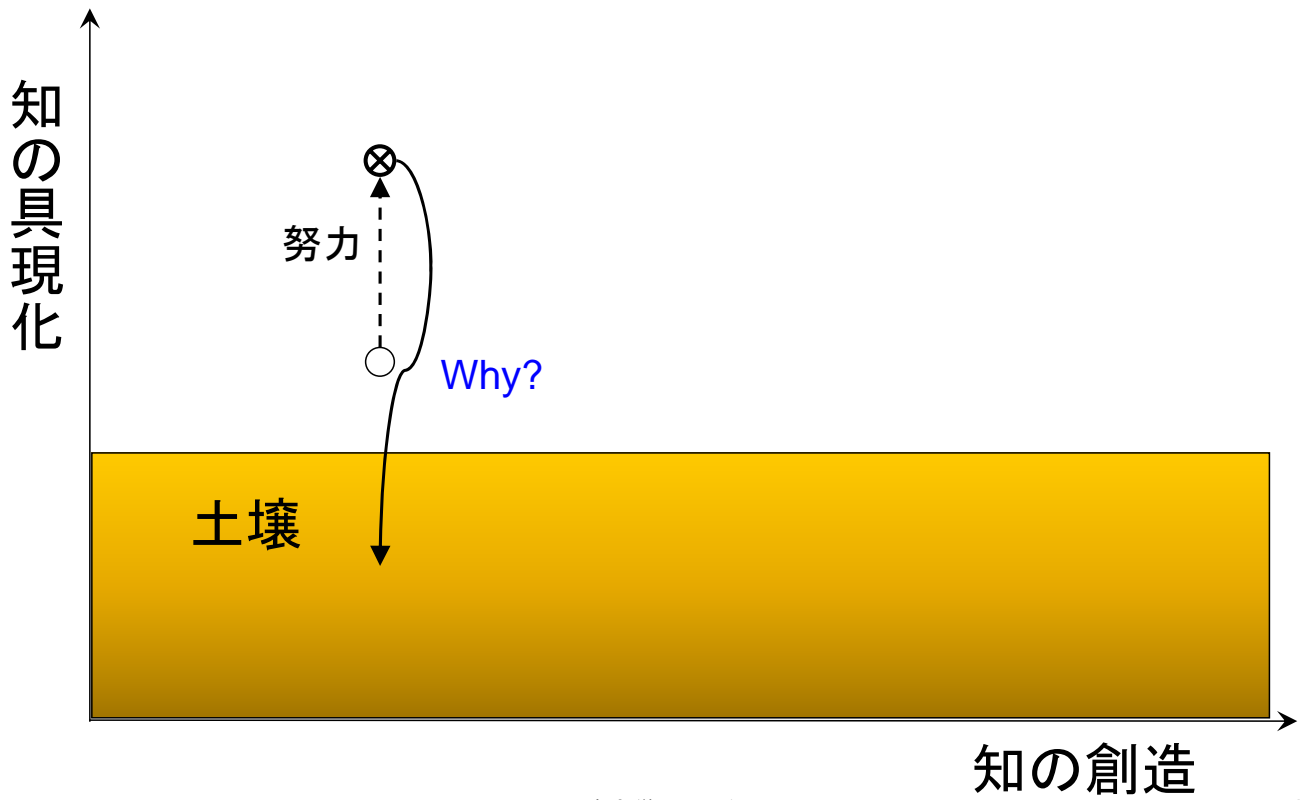
2007年11月29日

明治大学 阪井和男

52



土壌へ戻る



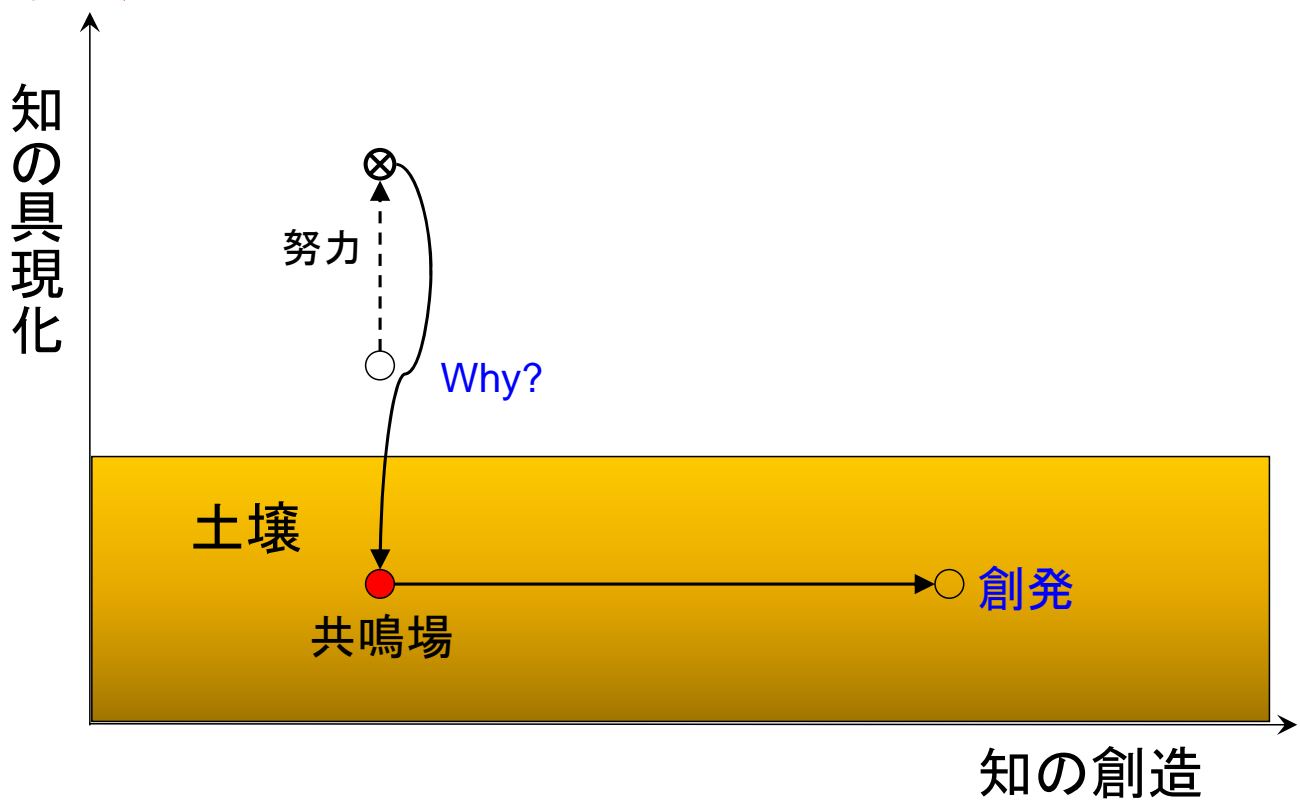
2007年11月29日

明治大学 阪井和男

53



異質な活動との出会い



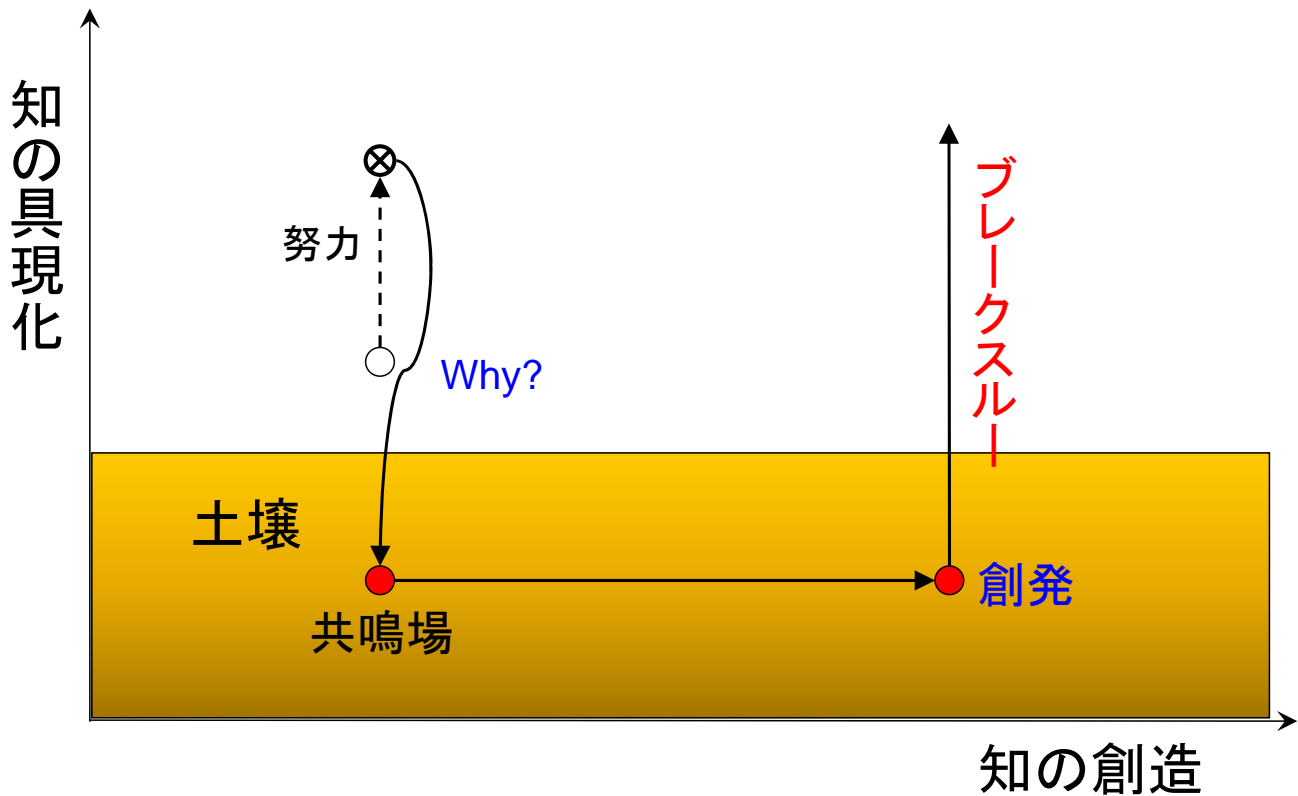
2007年11月29日

明治大学 阪井和男

54



イノベーションの完遂



2007年11月29日

明治大学 阪井和男

55



大学教育は社会の土壌

- 人間のなすことは、必ず行き詰まる！
- そのとき土壌になって、突破口を開くのは…
 - 「**大学教育**」(であってほしい！であるべきだ！)
 1. **専門性**
 - 学部固有の専門性: 専門科目教員
 2. **多様性**
 - 汎学部的な専門性: 一般科目教員
 3. **創発性**
 - 多様で一見無関係な知識がつながり新しい知が創造され
 - 行き詰まりを打開する契機を与えてくれる！

2007年11月29日

明治大学 阪井和男

56

まとめ



まとめ

1. 大学の教育機能を問い直す
 - 「**創造性**」教育を核に！
 - **つながる喜び**に基盤を置いた**文理共通の知的インフラ**
2. 社会との親和性を問い直す
 - **健全な組織**で「学生」を生かして！
3. 大学教育は社会の土壌
 - 社会で生きる大学教育
 - **専門性・多様性・創発性**
 - 「**専門**」が「**多様**」な知識と「**創発**」的につながる



参考文献

1. Lewis, J.M., W.R.Beavers, J.T.Gossett, V.A.Phillips, 『織りなす綾(家族システムの健康と病理)』、本田裕・国谷誠朗・他訳、国際医書出版、1979年1月16日. 原著”No Single Thread (Psychological Health in Family Systems)”, Brunner/Mazel, New York, 1976.
2. Speer, D.C., “Family systems: Morphostasis and morphogenesis, or is homeostasis enough?”, Family Process, Vol. 9, pp.259-278, 1970.
3. 山口栄一、『イノベーション 破壊と共鳴』、NTT出版、東京、2006年.
4. 伊丹敬之、『場の論理とマネジメント』、東洋経済新報社、2005年12月29日.
5. 阪井和男、「人材は健全な組織で育つ」、第31回教育システム情報学会全国大会、パネル討論会Ⅱ「知の創成と人材育成」P2セッション、大阪経済大学、2006年8月25日.
6. 阪井和男、「共鳴場とマイクロマクロループによる『学びの組織』への転換」、HRDM Conference 2007「学びの組織」へのパラダイム転換～共鳴場での人材育成と現場力再生～、NPO人材育成マネジメント研究会、明治大学駿河台校舎リバティタワー、2007年3月7日.

2007年11月29日

明治大学 阪井和男

60



参考文献

7. 阪井和男、「健全な組織で生きる人材(社会の土壌としての大学教育)」、第18回次世代大学教育研究会「人材開発拠点」としての大学の可能性、パネルディスカッション「『人材開発拠点』としての大学のあり方を探る」、九州大学、西新プラザ・中会議室、主催：次世代大学教育研究会、共催：九州大学キャリア支援センター、2007年10月15日.

2007年11月29日

明治大学 阪井和男

61