

慶應義塾大学リーディング大学院

私のキャリアパス
企業研究者として
心がけてきたこと・学んできたこと

2012年5月26日

富士ゼロックス株式会社
研究技術開発本部
山崎 徹

紹介内容

- 1) 富士ゼロックス株式会社
- 2) 心がけてきたこと・学んできたこと
- 3) 超成熟社会発展のための課題意識
- 4) プロジェクト演習で支援できること

注) タイトルが青色のページは、
配布資料の中には含まれていません。



富士ゼロックス株式会社

成り立ち/企業理念/良い会社構想



知の創造と活用を
すすめる環境の構築

世界の相互信頼と
文化の発展への貢献

一人ひとりの成長の
実感と喜びの実現

つよい

お客様・株主への貢献

やさしい

環境への配慮
地域社会や国際社会への貢献

おもしろい

創造性を発揮できる職場
社員の成長の実感

R&Dスクエア@横浜みなとみらい（2010年4月稼働）

- お客様との接点強化による市場ニーズへの迅速な対応
- 領域を超えた各機能の連携強化による、新しい価値の創出

あつまる

ぶつかる

うまれる





心がけてきたこと・学んできたこと

研究者時代

1977年、京都大学理学部物理学科卒業。富士ゼロックス入社。

1977年～1982年、複写機の現像システムの研究開発に従事。

→（指導を受けながら）高画質現像システムを高速複写機に導入。

学んだこと：商品化における「信頼性」の大切さ（経時・環境安定性）

1982年～1988年、カラー画像入力、カラー画像処理の研究に従事。

→ 会社初のデジタル・カラー複写機に採用。

心がけたこと

- ・ 世界で一流の研究者になる
- ・ 教えられるレベルになる

学んだこと

- ・ 企業研究者の心構え：竹中語録
- ・ 研究の進め方：研究の5ステップ



竹中語録（抜粋）

- 技術は営業の手段である。
- 意志決定のために行う諸活動が研究、決定された意志の展開が開発。
- 研究は青い鳥を追え。
- 異分野との交流から新しい技術が生まれる。
- 技術は試行錯誤の所産である。10回の試行錯誤より100回の試行錯誤を。
- 我が目で見たことしか真実はない。
→技術者全員にルーペを配布！
- 矛盾があるから進歩する。



研究の5ステップと問題解決・課題達成手法/改善手法

<u>研究の5ステップ</u>	<u>QCストーリー</u> (問題解決・課題達成手法)	<u>PDCAサイクル</u> (改善手法)
(0. 研究テーマ設定)	1. テーマ選定の理由	問題認識
1. 品質評価表及び 品質設計表	2. 現状把握	
2. レーダーチャート	3. 目標の設定	問題改善 : Plan
3. 特性要因図	4. 活動計画作成	
4. 作業仮説	5. 要因の解析と検証	
5. 実験計画及び 検証	6. 対策の検討と実施	問題改善 : Do
(6. 繰り返し)	7. 効果の確認	問題改善 : Check
	8. 標準化 (歯止め)	問題改善 : Action
	(9. 活動の反省と課題)	

研究リーダー時代（1）

1988年～1992年、カラー画像処理の研究チームのリーダー。

→ 高速・高画質のカラー画像入力・編集・出力のネットワークシステムをプロトタイピング。

業界初のカラー構造化文書編集ソフトに導入。

→ 情報処理学会規格調査委員会（ISO/JTC1/SC18WG5）に参加。

オフィス文書交換標準のカラーへの拡張（ODA Color Addendum）を、日本代表として主導。



研究リーダ時代（2）

心がけたこと

- 世界初の商品を出す
- 日米欧ゼロックスグループの連携
- 富士フィルム及びゼロックスとの連携
→ 20年後に結実！（後述）

学んだこと

- 複合型知識の大切さ
ex. 電気工学と色彩心理
- 自分よりできる部下がいる。それを生かす。
- 知識より知人を。

研究マネージャ時代（1）

1992年～1998年 画像データ圧縮、文書処理及び知識処理の研究チームのマネージャ

- 編集可能なカラー画像データ圧縮技術を開発し、カラー複写機へ導入。
- 低コスト文書処理技術を開発して、複数の複写機へ導入。

心がけたこと

- ・まずはヒットを打つ
- ・傾聴型リーダーシップ

学んだこと

- ・ベクトルの合わない集団を引っ張ることの難しさ。
- ・バランス感覚（傾聴と指示）

研究マネージャ時代（2）：シリコンバレー駐在（1）

1998年～2001年 米国カリフォルニア州パロアルトにある研究子会社の
会長（日本人）・社長（米国人）の補佐、及び日本にある事業部門への技術
移管担当役員。



当時



現在

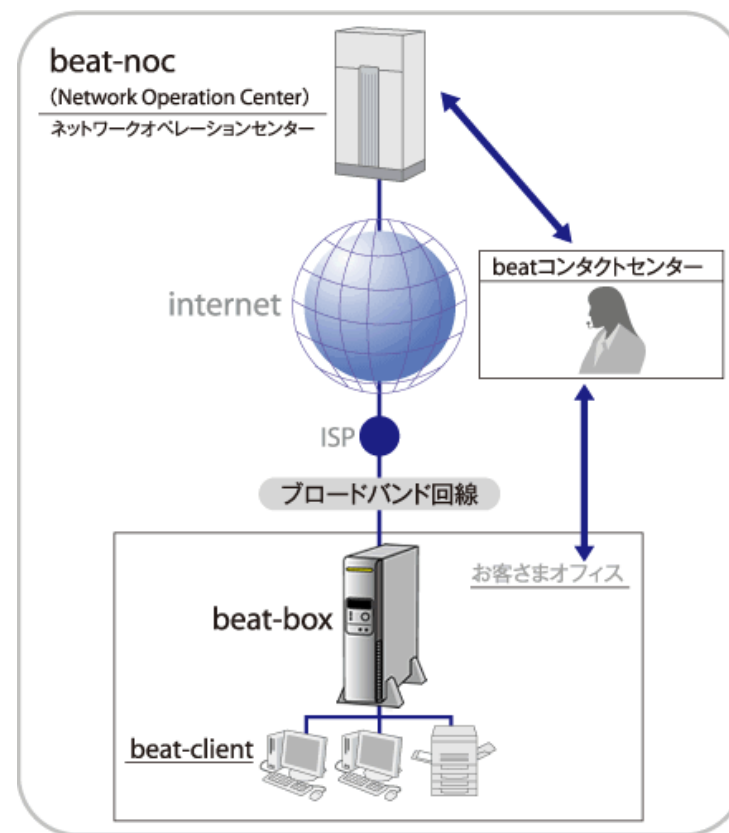
研究マネージャ時代（2）：シリコンバレー駐在（2）

マルチメディア関連の3研究テーマの本社への技術移管。
シリコンバレーで見出した新しいITサービスの本社への提案。

メディア・ハンドリング・ソフトウェア
(MediaDEPO)



セキュアネットワークアウトソーシングサービス
(beat)



研究マネージャ時代（2）：シリコンバレー駐在（3）

心がけたこと

- 研究者がやめないようにする

研究者のオフィスへ入り込む

日本の文化になじんでもらう：月一回のすしデー、日本出張時の案内

- インターンシップに日本人学生を参加させる：2年目一人、3年目二人
- 何かひとつ持って帰る：4th Gen. R&D（常に顧客とリンクした研究）



研究マネージャ時代（2）：シリコンバレー駐在（4）

学んだこと：

- シリコンバレーは5年は進んでいる。
進む理由は、大学も含めた流動性とネットワーク。
- あるアイデアを考え付いたら、7人同じアイデアを思い付いた人がいる
- 早くプロトタイプを作って見せる
- 研究者でも自分でプロトタイプを作る
- いつでもどこでも仕事（家でも旅行先でも仕事をする）
- 新規事業はトップの理解と支援が必要
- 社長とエレベータが一緒になったとき、社長が下りるまでの時間で研究内容を話せること

研究マネージャ時代 (3)

2001年～2003年、自然言語処理分野の研究マネージャ。

FXPALから技術移管を受けたユーザインタフェース関連の研究テーマを、現商品と結びつけてプロトタイピングし、オプションとして商品へ導入した。

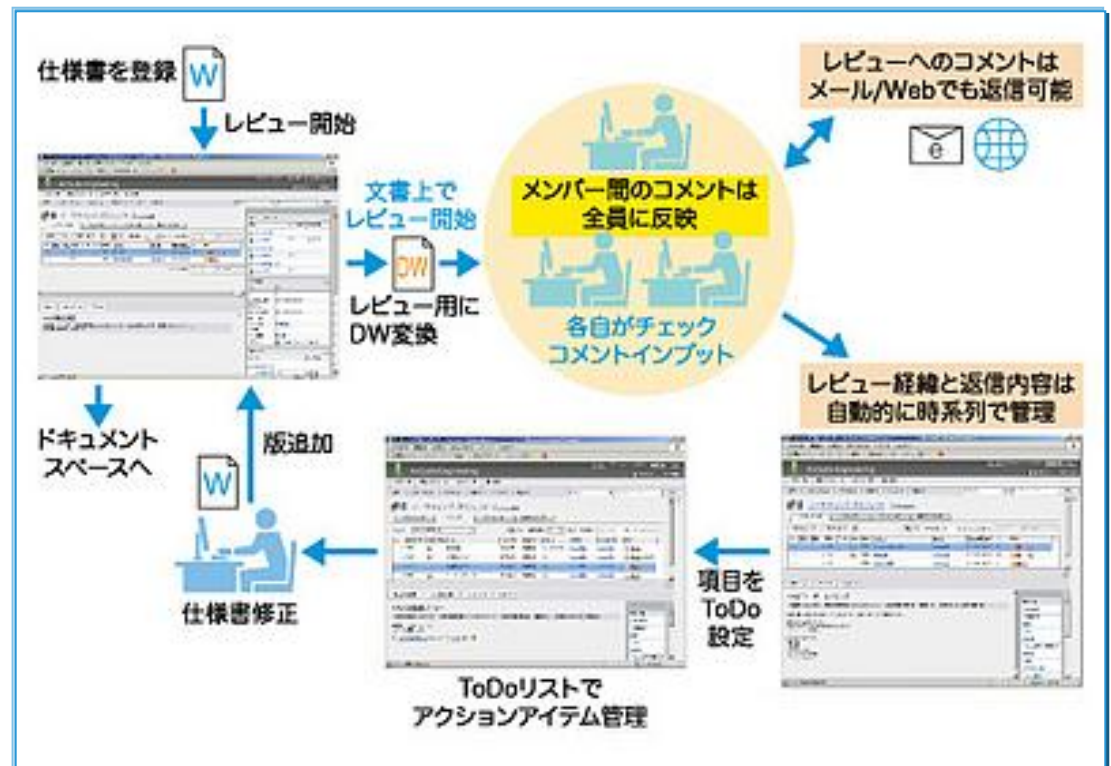
心がけたこと

- 早くプロトタイプを作って見せる
- いつでもどこでも仕事

学んだこと

- 研究者は、研究者である前に一人の人間である。

ArcSuite Engineering/Collaboration Space
ドキュメントレビューオプション



研究マネージャ時代（4）

2003年～2011年、日本におけるICT関連研究所の所長。

→ 富士ゼロックス総合教育研究所が、コンサルティングサービス用ツールとして、慶應大学（深谷教授）との共同研究成果であるテキスト分析ツール（Textlmi）を導入。

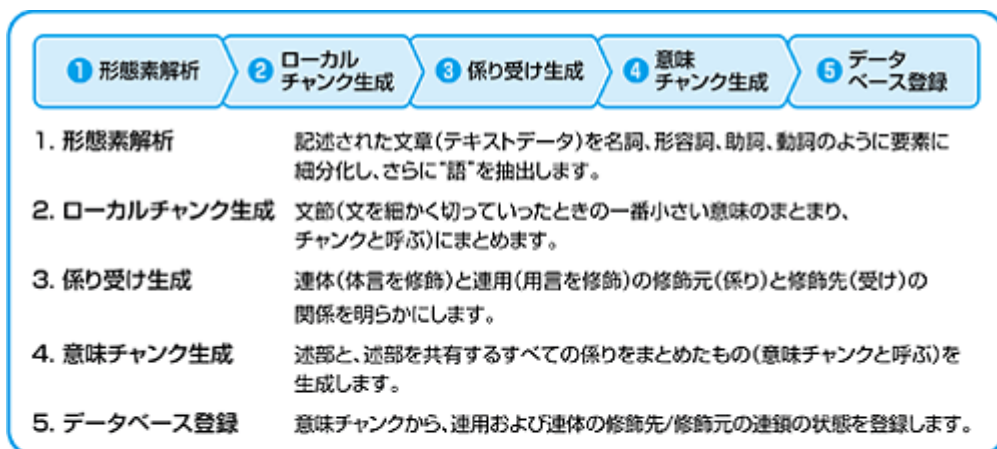



図1 コンピューター解析処理フロー図

表1 アンケートの自由記入欄回答例

女性 19歳以下	電車で大声で電話している人がいて迷惑。メールの方が...	 <p><コンピューターの解析></p>
女性 30～39歳	電車のマナーは注意しています。声が気になるので...	
男性 40～49歳	携帯電話は非常に便利ですが特に電車ではマナー悪さが問題になり...	

慶應大学では、「Web社会調査法」の講義（SFC）の中で使われている。

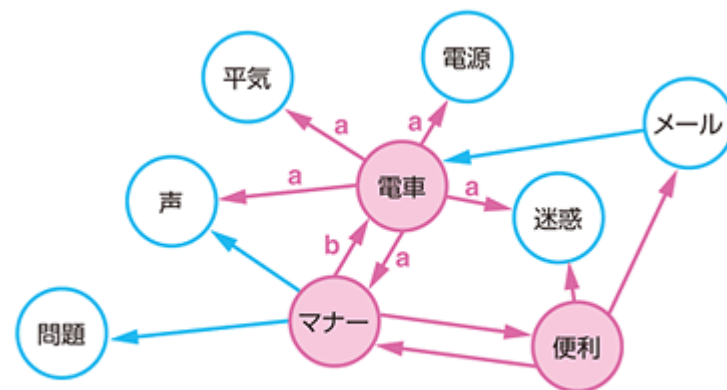
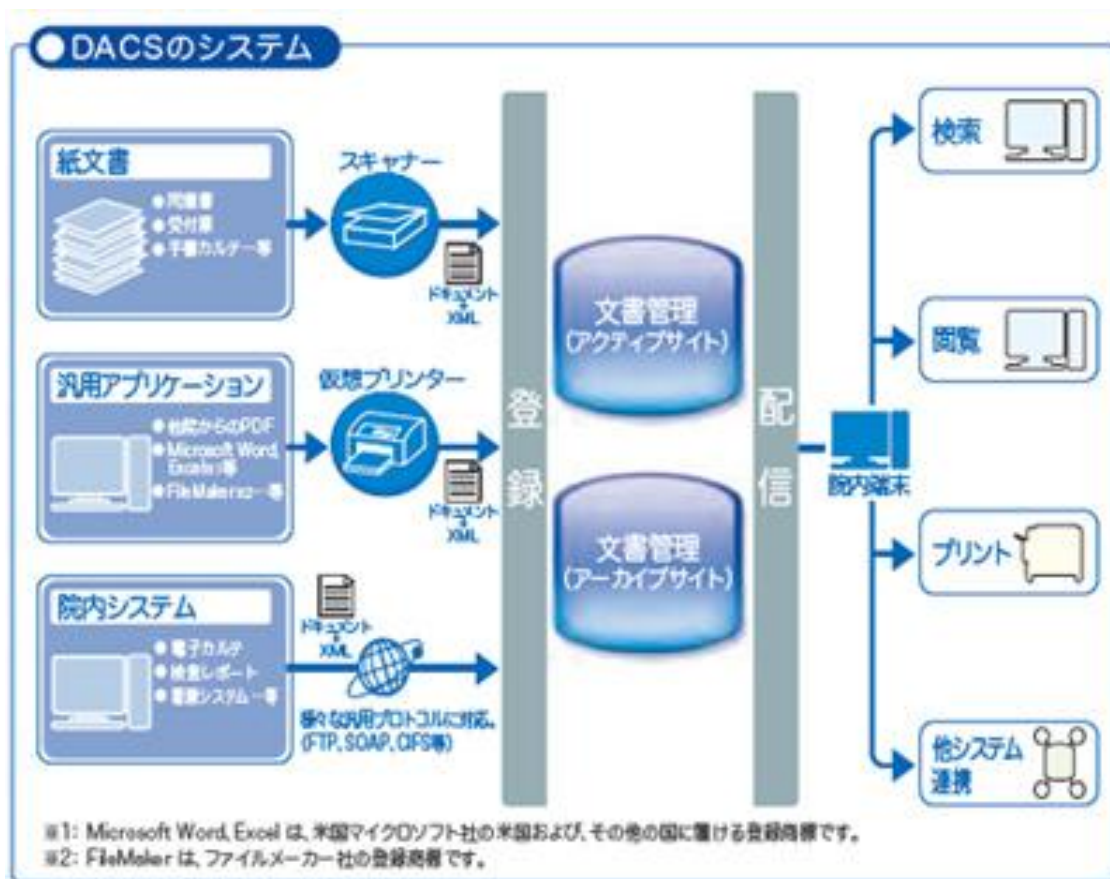


図2 多語グラフ：携帯電話の使い方についての解析結果

研究マネージャ時代 (5)

→ 富士ゼロックスが医療情報事業に参入するにあたって、紙文書から各種電子データまで診療記録を一元管理でき、自然言語処理・知識処理技術を将来の差別化技術とする医療ドキュメント処理システム（DACS：Document Archive & Communication System）を商品化。

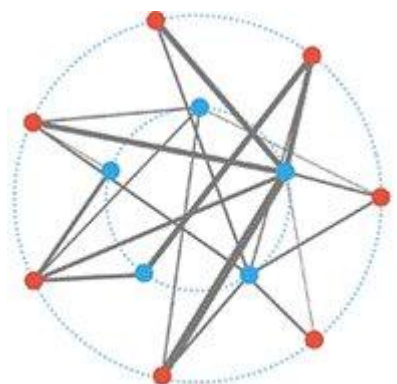


大阪大学医学部附属病院へ導入

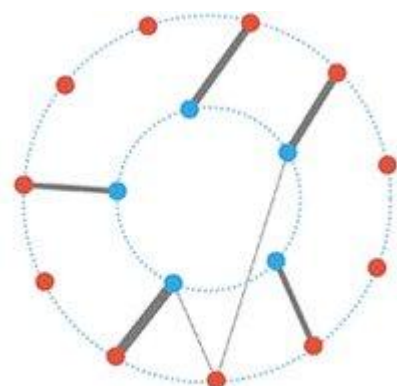
研究マネージャ時代（6）

→ ICTシステムの操作履歴やセンサによる人や組織の行動の可視化ツールを、営業組織のコミュニケーションの状態を分析する標準システムとして導入。

担当セールスとお客様間のメール量

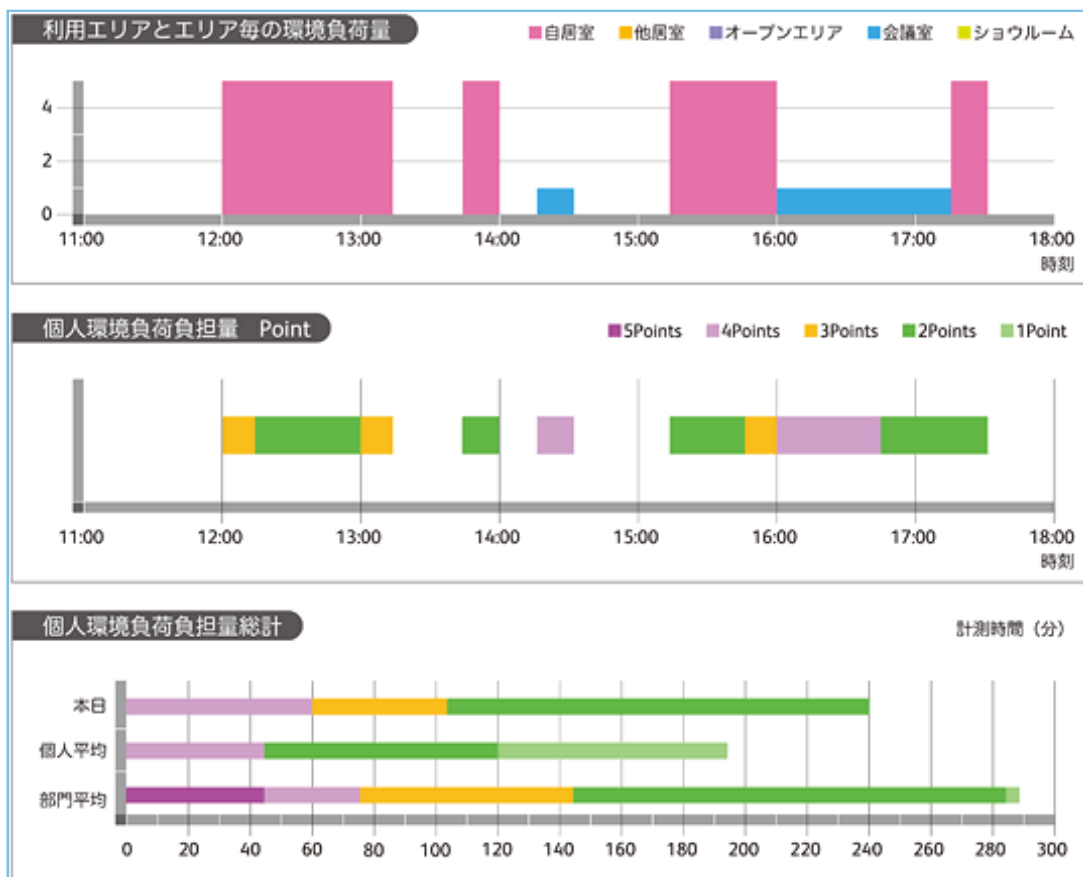


Aグループ



Bグループ

オフィスにおける個人の環境負荷



研究マネージャ時代（7）

- FXPALから移管を受けたマルチメディア技術をベースに、
- 1) 簡易なプレゼンテーション・キャプチャ・ツールを、情報共有、教育ツールとして、営業・開発現場で使用中。現在、商品化を開始。
 - 2) 現物ベースの遠隔コラボレーションシステムを、設計-生産現場のトラブル解決標準システムとして導入。
- ゼロックスと共に作り上げてきた画像処理モジュール群を、富士フィルムの画像処理モジュール群と、共通プラットフォーム上で統合。
（富士フィルムの社長賞！）

研究マネージャ時代（8）

心がけたこと

- 一体感
「人は石垣、人は城」
- 常に顧客とリンクした研究（4th Generation R&D）
 - 1）社外顧客だけではなく社内にも顧客を求め、共にアイデアをプロトタイピングして、価値を確認しながら研究開発を進める。
 - 2）そのために、営業部隊のいる六本木のビルに研究所分室を開設。
- プロトタイピング力とプロジェクトマネジメント力の強化
 - 1）最初、プロトタイピング専門のグループを設立。
 - 2）ほとんどの研究テーマが社内外の顧客とプロトタイピングするようになったため、研究者全員にプロジェクトマネジメントの研修を受けさせた。

学んだこと

- 圧倒的大きさの現事業を持つ企業における新規事業創出のむずかしさ

役職定年後

2011年～現在、後進研究者の育成施策の立案・実施をリーディング。

心がけていること：問題解決・課題達成力の向上

狙い		施策	実施状況
ベースライン施策	事業/研究戦略とリンクした求める人材像の明示	研技開本技術者のあるべき姿と人材育成フレームの作成	作成済（主要人材）
	成果追求の風土作り	「テーマ価値語ろう会」	開始中
	実現力向上支援	全社版「問題解決・課題達成力向上プログラム」の展開	開始中
	風通しの良い職場づくり	成功したテーマから学ぶ	第1回開催（10/12）
	成長させるための仕組み	成功した人から学ぶ	第1回開催（12/8） 第2回開催（2/24, 3/5）
価値創造で目指す姿を実現する施策	上位課題の共有の仕組み	若手と本部長との交流の場（現場訪問）の設定	企画・実施中
	課題発見力向上支援	「スキル・マップ」の作成 スキル獲得支援・フォロー	今期より作成開始予定
	自社・業界・市場・技術動向を意識し、議論する仕組み	コムカツを「上位課題」共有の場（新コムカツ）へシフト	第1回開催（8/11） 第2回開催（1/11）
	（ビジネス・技術）モデルを生みだす力の向上支援	「外部情報を共有」する仕組みと議論する場の構築	外部情報共有の仕組み構築（10/25）



「超成熟社会」発展のための課題意識

超成熟社会とは

- 医療や治安が向上し、健康で安全になった社会。
「高齢化」となり、少ない子供でもちゃんと育つので「少子化」になる。
すると将来年金は破たんする不安がでて、消費を減らし「お金」をためておこうという人が増える。
 - ほしいモノはすべてそろった社会。需要力が足りない。
どうしても今ほしいというものはないから、（将来ほしいものができたときに備えて、何にでも交換できる）「お金」をためておこうという「お金への欲望」が大きくなる。

→モノが売れない。そのために雇用が減る。
- ★しかし「生活の質」を成長させるのはあきらめない（ガボール：成熟社会）
- 「生活の質」を上げる産業
- 環境・エネルギー
 - 介護・健康・観光・教育・文化サービスなど

超成熟社会における企業の役割と課題

- 企業の役割の変化

社会の成熟に応じて企業の役割も変化していく

(Product Out→Market In→Society In)

社会と共に継続的成長と発展を目指していく企業が、今後のあるべき姿。

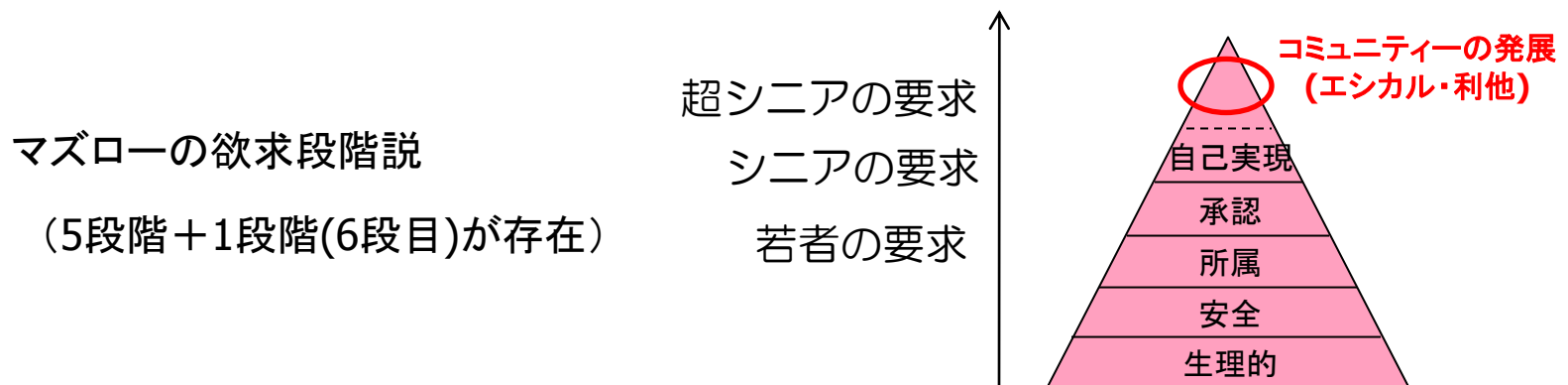
具体的に、企業は超成熟社会において需要があると考えられる「生活の質」を向上させる新しい商品・サービスを生み出し雇用を創出する必要がある。

- 課題

特に、現事業がその領域にない企業（富士ゼロックスなど）が、どう新規事業として「生活の質」を向上させる新しい商品・サービスを生み出し、成立させるか、が課題。

成熟社会におけるシニアの役割：心がけ(ようとして)していること

- シニアは元気で働けるし、老後のため働きたい。しかし若者の雇用を奪う。
 - シニアは、「自己実現」や「コミュニティの発展」に結びつく、社会貢献や地域貢献を行うために、リタイアして若者に道を譲る。
 - それでも働きたいシニアは、「生活の質」をあげる商品・サービスを作り出して、若者のための雇用を作り出す。
- 年金を満額もらえる「超シニア」は、お金はある。
 - 「生活の質」をあげる商品・サービスを積極的に購入してお金を使い、雇用を増やす。





プロジェクト演習で支援できること

プロジェクト演習で支援できること

1) MOT分野：研究の進め方、問題解決のやり方

富士ゼロックスインターンシップ

日程：8/13～17, 9/10～14（1週間, 2回）

場所：R&Dスクエア@横浜みなとみらい

募集期間：6/11～7/11



2) 技術分野：メディア処理（画像、自然言語、マルチメディア）

FXPALインターンシップ

日程：6月初旬から12週間程度を予定

場所：FXPAL

募集期間：1月から3月まで

富士ゼロックスインターンシップ

日程：8/20～31（2週間）

場所：横浜みなとみらい、他事業所

募集期間：6/11～7/11



3) 事業分野：ドキュメント&コミュニケーションサービス （業種として、ヘルスケア、教育を含む）

FUJI XEROX

