

2,009年12月12日(土)

GRIPS

**グローバルな英知との連携に
より21世紀を勝ち抜く
~ オープンイノベーションによる
新グローバルMOT戦略**

桑原 裕

(株)GVIN(ジーブン)代表取締役CEO

E-mail: ykuwa@gvin.jp

自己紹介

● 企業:

日立製作所: 米国代表、欧州代表

(株)GVIN(ジーブン)代表取締役CEO

シーエスアール(株)代表取締役会長

オーストリアマイクロシステムズ上席顧問

● 国家機関: 経産省、文科省プロジェクト

● 大学: 流通科学大学、政策研究大学院大学

● 著書: 技術経営、コンピュータ関連10冊以上

● 学位: 学術博士(東大)

目次

- 21世紀の日本
- イノベーション立国日本
- 技術経営で世界をリード
- 「チャレンジ」が鍵
- オープン・イノベーションの重要性
- 世界の仲間と議論・共生
- オンとオフのバランス

21世紀の日本

- 「技術立国日本」(20世紀)
「イノベーション立国日本」(21世紀)
- 1945年からの64年間は、
「技術立国日本」の旗印で
廃墟 「追いつき、追い越せ」で
世界一の技術・産業国家
- これからは、**日本のリーダーシップで
世界の問題に挑戦**

イノベーション立国日本

- 日本の資源は新技術(新知識)を生み出す創造力豊かな“人”
- 技術・産業で世界のリーダー
- 21世紀にイノベーションで世界をリード、安全で平和でより楽しく住みやすい世界を実現

技術経営

- **技術を経営の中心**に置き「イノベーション」により基幹製品を生み出し、**企業の発展を実現する経営**
- **技術経営 (MOT = Management of Technology)**
- **イノベーションが、社会発展の始点・原動力 (シュンペータ)**

イノベーション = 社会発展の原点

- **イノベーション (技術革新、流通革新、制度革新、等々のあらゆる革新)**
- **新技術等の創生**
- **新産業等の誕生**
- **新社会の創生**
- **新経済の創生**
- **60年の長波 (コンドラチェフ波) -**

経済長波の立上り

- イノベーションで

- シュンペーター (オーストリアの経済学者)
- イノベーションこそ社会発展の原動力
- 破壊からの創造
- 例
パナソニック、本田技研、任天堂
アップル、GE、IBM

イノベーションはSカーブ

- 技術軌道：新技術創生
- 試作軌道：製品試作
- 製品軌道：商品化、大量生産

各10年程度かかる(技術により異なる)

$$dY/dt = K \cdot Y \cdot (Y_0 - Y)$$

この解は $Y-t$ 2次元空間の **S型カーブ**

現在は第5の長波の立上がり

- 第4の波：戦後－1990年
トランジスタの発明
ソニー
ホンダ
- 第5の波：未曾有の危機
これから：イノベーション

日本の強さ

- **イノベーションで世界の先頭**
(スイス大使館等の調査)
- 発明・発見を、社会に役立つ製品に仕上げ、初めて「イノベーション」と呼ぶ
- 日本はノーベル賞級の研究も多し、**製品に仕上げる力は世界一**

世界の課題は複雑で困難 日本の出番、チャンス

- 超ユビキタス社会
- 環境、エネルギー問題
- 少子高齢化
- 安全の問題
- 教育

日本の役割：ドラッカーの遺言

「日本は欧米とアジアをつなぐ架け橋」¹²

日本発イノベーションの例

ソニー：トランジスタラジオ、ウォークマン

ホンダ：CVCC、オデュッセイ

任天堂：ゲーム機 (Wii、DS)

日立：500K型新幹線、新型レーザー

パナソニック：ルミックス (中村社長方針)

シャープ：電卓、液晶テレビ

カシオ：デジカメ

各社の技術経営理念

- **ホンダ**:イノベーションは現場から
- **ソニー**:イノベーションは1、10、100
- **任天堂**:顧客参加、24時間の争奪
- **シャープ**:液晶革命に見る多核戦略
- **日立**:生年不満百常抱千年憂
- **カシオ**:先陣切ってチャレンジ

ホンダのRV = オデュッセイ

- **ホンダUKのある社員(A)が提案**
- **上長が却下**
- **上長の上長に直訴提案**
- **陰のプロジェクト**
- **ホンダのトップがニーズを察知 大号令**
- **A氏の提案が急浮上**
- **英国 日本へ知識移転**
- **ホンダの新たな成長:世界的なRVブーム**

日立の心

生年不満百常抱千年憂

500K新幹線デザインプロジェクト (日立欧州研)

- グローバルな革新デザイン:1992年
流線型の長い鼻、流れるようなパンタグラフ
- 衝撃波、爆発音、渦流の課題克服
- 時速250キロ 275キロ 300キロ
- 安定走行
- 鼻を徹底的に長く:500K型の提案
- 息を呑む美しさ
- 最高の美しいデザイン = 最高性能

500K新幹線プロジェクト(続)

結果

誰もが美しい革命的デザインに息を呑む
車両事業部は最初反対(理由:コスト高)

部分採用提案

欧州グループが全面反対

(全採用でなければ無意味)

全面採用に合意

JRに新デザインを提案

JR西が採用(500K型)

世界をリードする技術・産業

- IT(コンピュータ、半導体、無線他)
- コンシューマー(家電、ゲーム他)
- 交通(自動車、新幹線、MAGLEV)
- 環境(空気、水、土の清浄化他)
- エネルギー産業(創エネ、省エネ)
- ヘルスケア(健康、バイオ、医療他)

超ユビキタス社会

- コンピュータ(IT)が社会・生活のあらゆる面に行き渡る
- あらゆる支援作業をIT化
- 日本は、優れたコンピュータ(クラウドコンピューティング)、通信(無線技術)、人間の作業代行(ロボット技術)で世界をリード

クラウド・コンピューティング

- 企業、個人はコンピュータを持たない
- どこかにあるサーバが、高速ネットワーク網を活用して、すべての情報支援を行う
- あたかも、コンピュータが雲の上にあるような感じから、「クラウドコンピューティング」と呼ぶ

クラウドコンピューティング技術

- スーパーコンピュータ技術
- 超並列処理技術
- 超大容量ストレージ技術
- 高速ネットワーク技術
(特に光利用)

ユビキタス・コンピューティング

- ユビキタス (ubiquitous): いつでも、どこでも、誰でも
- 神様は、いつも、どこにでも、おわします
- コンピュータが、水、電気、ガスのようにユーティリティー化

ユビキタス時代の鍵は通信

- 広帯域高速通信(光技術) 日本が世界をリード
- 近距離通信(Bluetooth、WiFi、UWB)

日本のモバイル電子機器(世界をリード)に付加価値をつけて、世界をリード(**オープンイノベーション**)

エネルギー

- 原子力エネルギー

世界のどこよりも安全

世界のどこよりも高性能

アメリカの原子力発電は

日本の技術が中核

高速列車

- **新幹線**
世界一安全
世界一高性能
- **MAGLEV**
世界一高速

世界の高速鉄道を日本の技術で

環境

- 25%の削減(2020年、対1990年)
- アジア、アフリカ、南米の国々
- 先頭切って実行

世界と手を取り合って実現

ケンブリッジ大学と連携1993年

- 日立ケンブリッジ研究所 -

- **日立**

世界一の技術 (現在のコンピュータの限界を超える新技術の提案)

- **ケンブリッジ大学**

世界一の理論 (現在のコンピュータの限界を超える新理論の提案)

単一電子メモリー実験検証1993年

- 1チップの消費電力は一定
- 高集積度：少電流(少数電子)
- 究極のメモリー：1ビット = 1電子
- 電子一個一個の流れを制御
- 1チップに人間の脳と同等/以上の情報を記憶 究極のコンピュータ
- 最初は「不可能」との意見多し

オープン・イノベーション

- 企業は自社のコア技術開発に専心
- コア以外の重要技術で世界の英知と連携しイノベーションを創出。Win-Winモデル
(21世紀の技術経営)
- アナログICも

21世紀イノベーション立国 日本に向けての取り組み

- **Japan-Swiss Dialogue**
- **GVINの立ち上げ**
- **MOT塾**
- **MOTテキストシリーズ全10巻**
- **新著(丸善)「暗黙知ネットワーク
- オン・オフのバランス」執筆**

Swiss-Japan Dialogue

Proposed

by

**Dr. Yutaka Kuwahara,
President & CEO, GVIN Ltd**

&

**Professor George Haour,
IMD**

June 2009

日本の課題を国際舞台で議論

- 議論が深まる
- 日本がよく見える
- 議論の結果を本にする
- 何故スイスカ
- スイスは日本と共通点が多い：
少子高齢化、ハイテク、資源なし



GVIN Ltd.

Dr. Yutaka Kuwahara
President & CEO
December 12, 2009

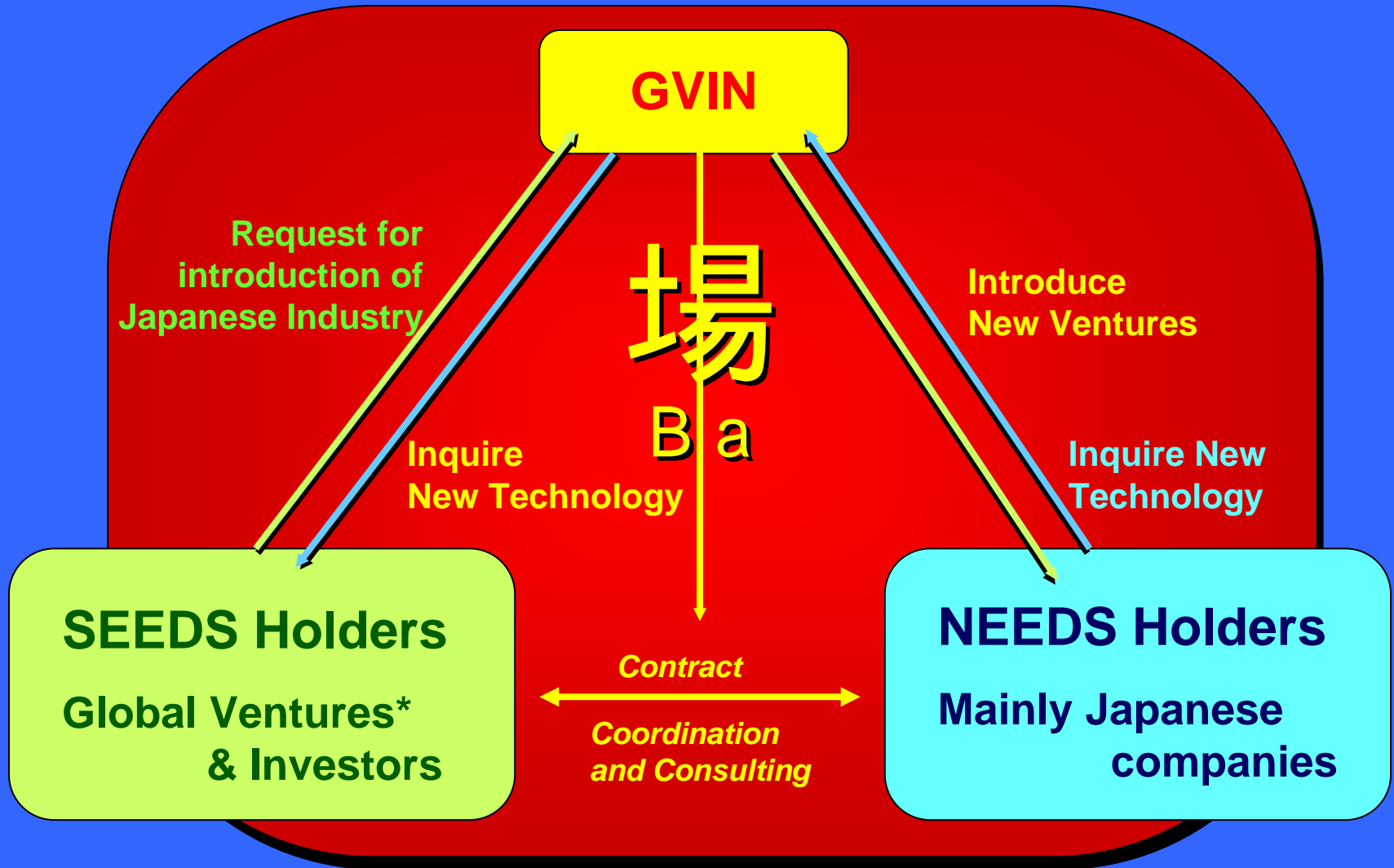
GVIN Ltd.

Global Venture Industry Network Limited.

Mission

Accelerate innovation through the achievement of partnership between global high-tech ventures and global corporate companies, especially Japanese ones.

GVIN Coordinates Open Innovation



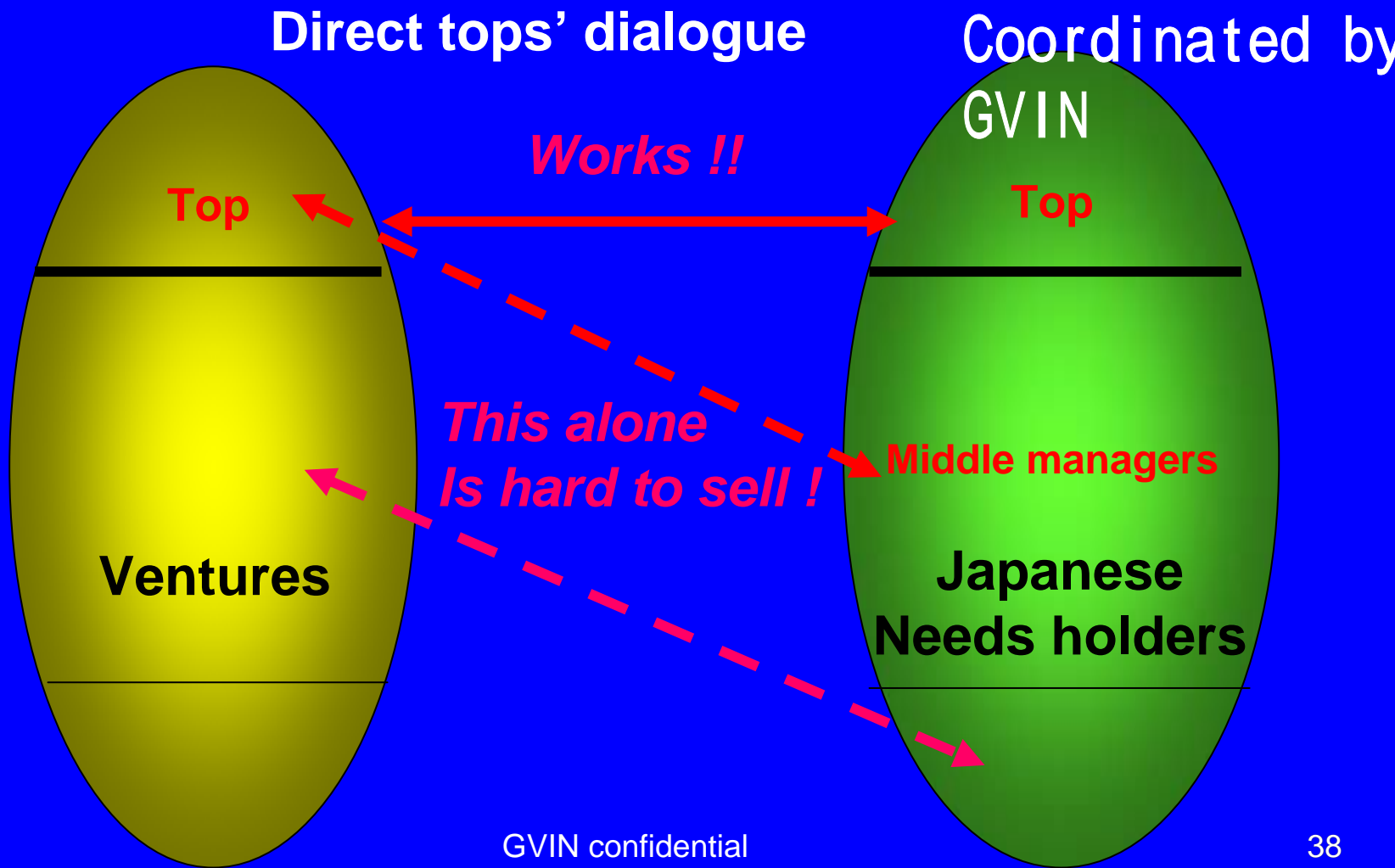
*In the future, global ventures include ventures from Japan and even corporate ventures

GVIN Encourages need holders to use world-wide technologies for competitiveness



- Explore Global Wisdom for Open Innovation

Belief: Dialogue between Tops accelerates tie-ups



世界の軍事技術を民生化

- **QinetiQ**
- **Codey Venture**
- **過去**
液晶技術

austriamicrosystems

- アナログICの雄
- 人間の動作をきめ細かく反映
- 300人のアナログIC専門家
- 欧州の優れたものづくり拠点
- 1981年起業、90年上場

ケンブリッジ大学

- 創設800年
- カレッジ制 (35のカレッジ)
- ベンチャーの温床
- ノーベル賞100個以上
(キャベンディッシュ研究所のみで27個)
- 歴史に名を残す
- 個人の業績

欧州一のエンジェル

- 3つのベンチャーを1B\$企業に育てた
- 女王陛下から勲章
- Early Stageのベンチャーに投資
- 大学発の若いベンチャーに投資
- 愛情を持って育てる

3 i 欧州一のVC

- 1950年代に創設
- サッチャーが育成・活用
- 国家機関の民営化
- オックス・ブリッジの活性化

CSR社

- **CSR=Cambrige Silicon Radio**
- **Bluetoothで世界一に**
- **1999年ケンブリッジに創業**
- **2004年ロンドン市場に上場**
- **携帯電話、i-pod、i-fon、ゲーム、自動車・・・**

無線技術で新時代をリード

- 日本企業の強い製品を無線武装化。世界的競合力具備(携帯機器、自動車、ゲーム機)
- 世界のベンチャー(CSR社)を开花させ、日本企業の成長を加速(Win-Winのモデル)
- オープンイノベーション

EPFL

- **スイス連邦工科大学**
- **Entrepreneur醸成に熱心**
- **イノベーションセンターが併設**
- **グローバルな大学**
- **日本と連携に熱心**

IMD

- 経営大学院
- グローバルな大学
- Entrepreneurに熱心
- 日本との連携に熱心

ETF

(Environmental Technology Fund)

- 3i社のパートナー“Patrick Sheehan”が3iを飛び出しジョイン
- 環境関連のポートフォリオ
- 数は少ないが選り抜きのベンチャー

Accel Partners

- 米国でも屈指のVC。極めて質が高い
- パロアルト(米国シリコンバレー)、ロンドン(英国)にオフィス
- 桑原と同社のトップが長年の親しい友人関係

goodenergy社

- スイス Zug 市
- ロンドン、ニューヨークも
- 創エネ、省エネ関連
- ドイツ・フラウンホーファー研究所
- 各国のエネルギー対策

ブラウンホーファー研究所

- ドイツ
- 広大なリソース
- 基礎から応用まで
- ソーラーエネルギー
- 多くのスピンアウト

テルアビブ

- 世界の新知識醸成の中心
- 遅しい
- 水がない。退路を絶たれている。
- Pitangoは超優秀ベンチャー
キャピタル

スタンフォード大学

- **Nathan Rosenberg教授**
- **経済学の大家**
- **日本通**
- **ベンチャーの醸成に精通**

ロシア：新しい知識醸成源

- モスクワ、サンクトペテルブルグ
- ソフトに強いサンクト
- 陸地にソフトランディングする力
- 日本との連携を切望
- 誤った連携

経営塾

- 新しい時代を切り開く力を身につける -

新技術を経営にどう生かすかー 技術者のための経営塾

(株)GVIN代表取締役CEO 桑原 裕

< 講座の内容 >

「技術はあるのに商品化に結びつかない」「国際展開したいが、いろいろと不安」。そんな悩みを持つ方は、この講座で解決の糸口を見つけて下さい。新技術と市場ニーズを結びつける方法を成功例から学びます。興味はあるものの、大学のMOTコースには通いきれない方、大歓迎です



| | | 講義内容 |
|--------|-----|-----------------|
| 10月6日 | (火) | 技術経営(MOT)の本質とは? |
| 10月7日 | (水) | グローバルな視野で考える |
| 11月17日 | (火) | イノベーションと社会変貌 |
| 11月18日 | (水) | 21世紀にMOTが真価を発揮 |

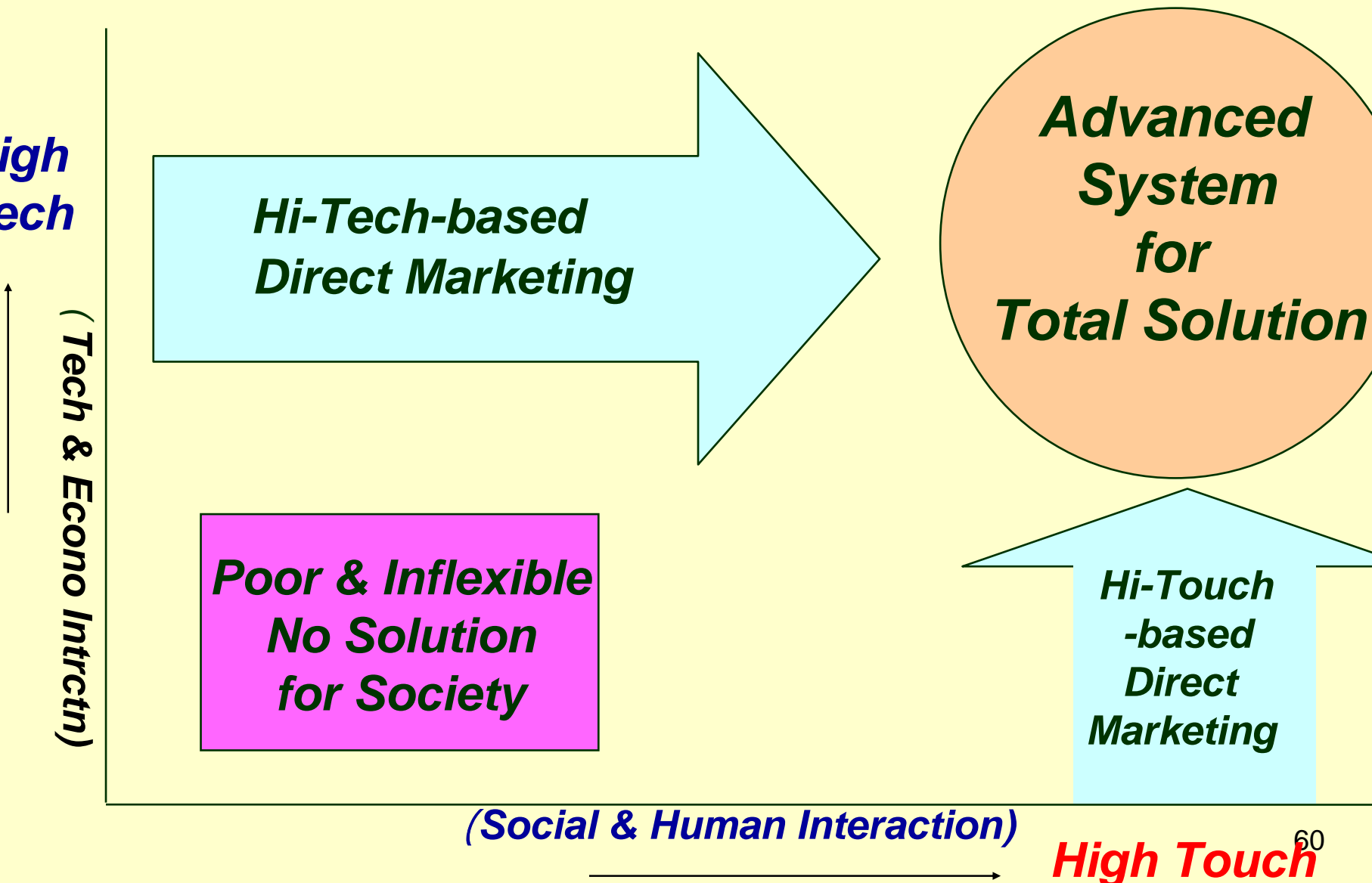
MOTテキストシリーズ全10巻

| | |
|-----------------|-------|
| 技術経営の本質と潮流：丸善 | 2006年 |
| ベンチャーと技術経営：丸善 | 2005年 |
| イノベーションと技術経営：丸善 | 2005年 |
| 産学連携と技術経営：丸善 | 2005年 |
| 大企業における技術経営 | 2006年 |
| 技術経営・歴史の検証 | 2007年 |
| 国際技術経営 | 2008年 |
| 21世紀展望と技術経営 | 2009年 |
| 他 | |

心に残る出会い

21世紀の経営手法

Hi-Tech, Hi-Touch KM System



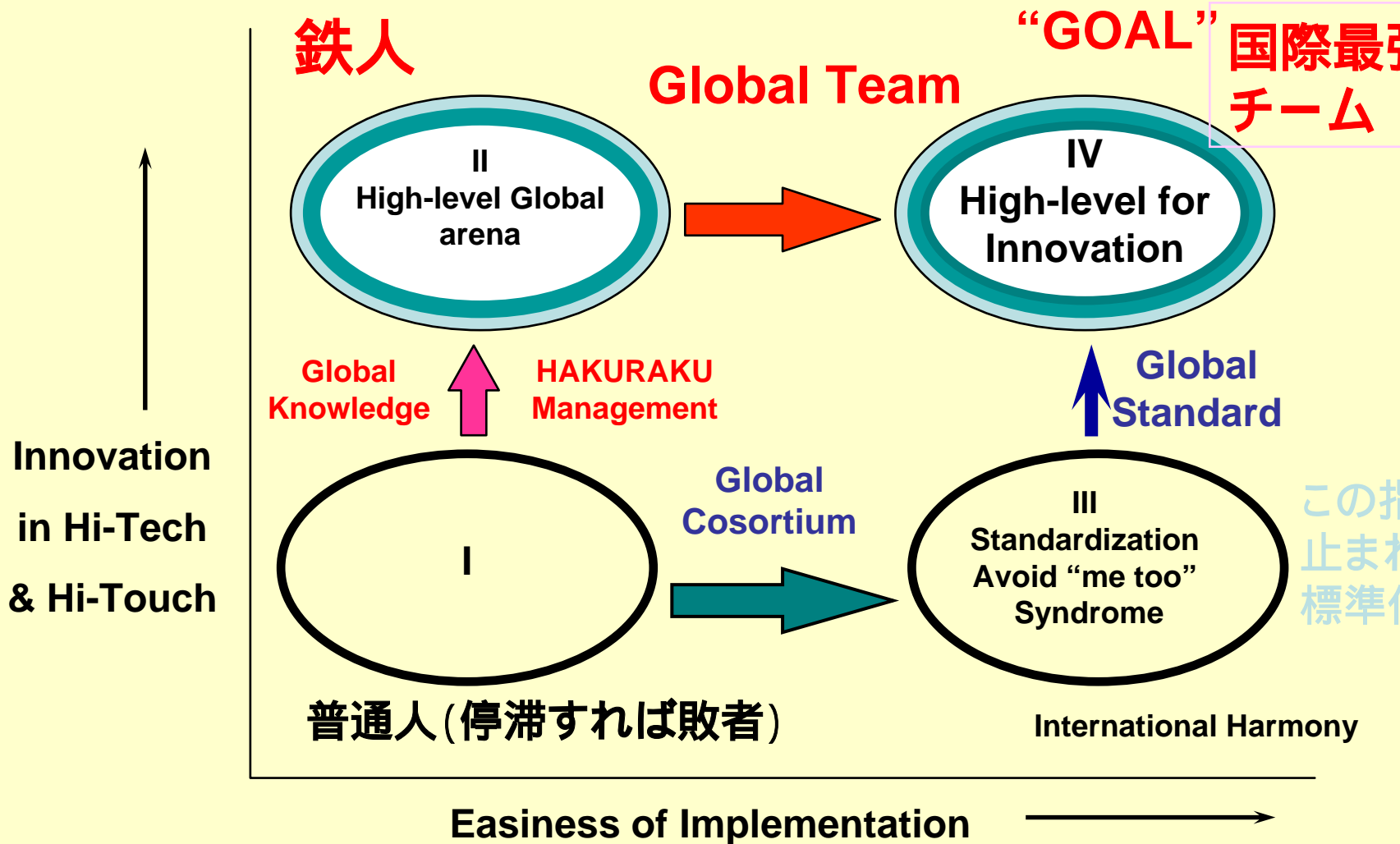
ホロン経営

1. “Holon” is biological intelligent element that knows the integrated whole.
2. Holonic system is the integrated whole of such holons, transferring knowledge.



The organisation consists of members who understand the objectives of the whole organisation

伯樂經營



世界を視野に・舞台に

- 益々グローバルビレッジの時代に
- 世界の中の日本という位置づけ
- 世界は西へ移動：アジアの時代へ
- 日本役割：東西の架け橋
- イノベーションで世界をリード：
= 技術経営で世界をリード

信頼が原点 結局は人間力

- 人と人との信頼がすべての原点
- 国境・文化の違いを超えた相互信頼
- コミュニケーションの質と量は反比例
- 信頼も千里を走る
- **人間力**が信頼に通じる