

OLYMPUS

Your Vision, Our Future

TRIZを含む科学的手法の効率的教育体系

～ 現場の技術者ニーズに密着した教育への試み ～

2013年9月6日

オリンパス株式会社

ものづくり革新センター 開発ソリューション本部

ECM技術部 藤川 一広、緒方 隆司

1. 会社概要
2. 当社での科学的手法の展開状況
3. 開発者の「我がまま」に耳を傾ける
4. 時間を意識した普及の取り組み
5. 開発者の「我がまま」に応える教育体系
6. ソリューション展開の内容
7. 実施結果
8. まとめ

1. 会社概要

設立年月日 1919年(大正 8年)10月12日
本 社 東京都新宿区西新宿2-3-1 新宿モノリス
資 本 金 73,332百万円 (2013年3月31日現在)
連結売上高 743,851百万円 (2013年3月期)
連結従業員数 32,937人 (2013年3月31日現在)

国内の主な開発拠点



内視鏡ビデオスコープシステム
EVIS LUCERA ELITE



カプセル内視鏡

医療事業

青森

福島

長野

東京

映像事業



生物用共焦点レーザ
走査型顕微鏡
「FLUOVIEW FV1200」

ライフ・産業事業



OM-D



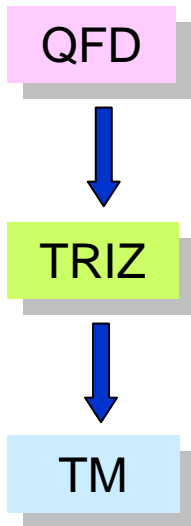
PEN EPL6

OLYMPUS

2. 当社での科学的手法の展開状況 (1)

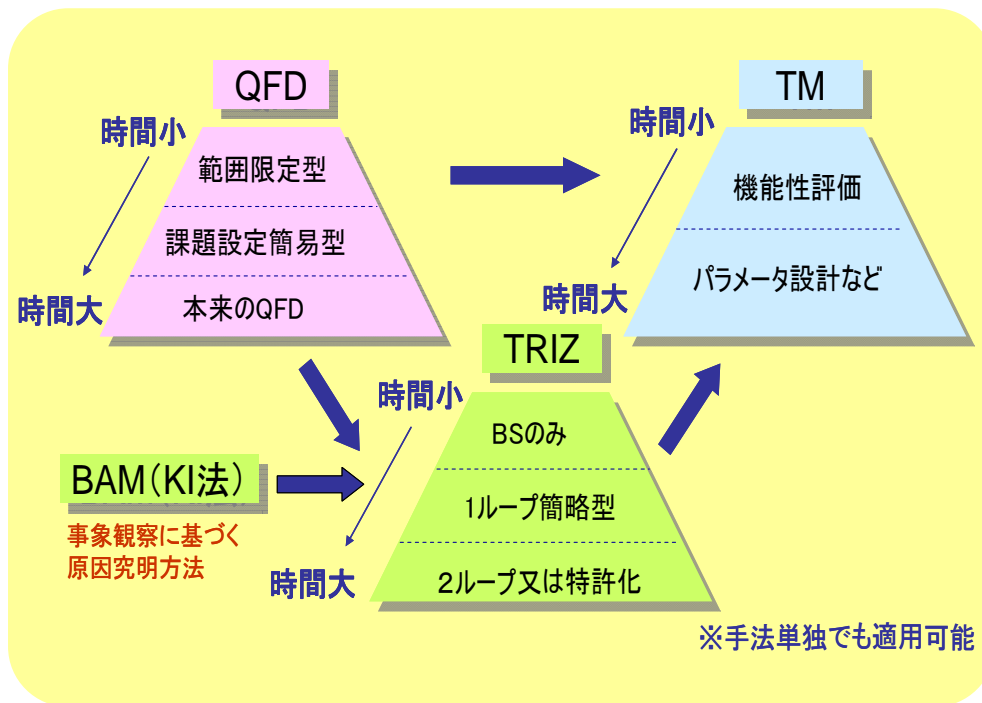
テーマの目的、期間に応じて科学的手法をカスタマイズ

2009年度



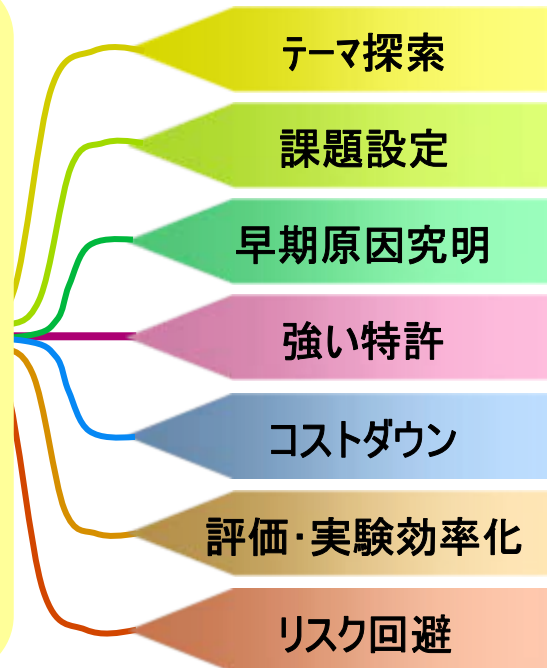
コンサルタントからの指導の典型的なパターン

2010年度～



社内での様々な適用形態、時間に合わせて
3手法を組み合わせ、カスタマイズ

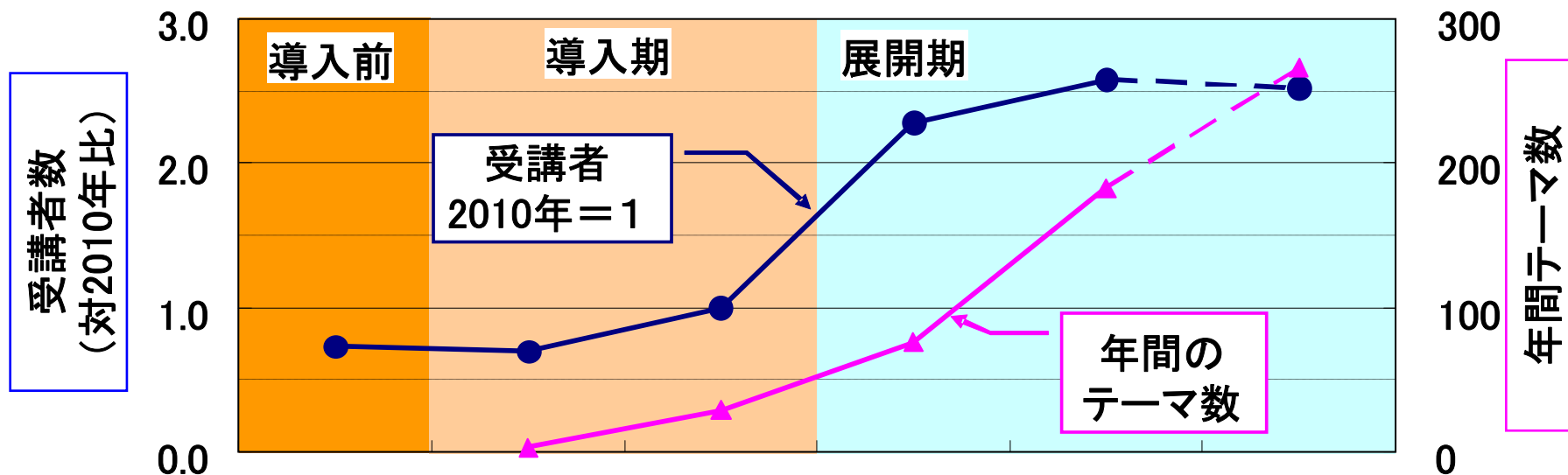
2012年度～



手法有りきでは無く、課題解決の目的別の最適方法を提供

2. 当社での科学的手法の展開状況 (2)

受講者とテーマ件数の推移



1996~	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<p>TM QFD 個別教育/支援</p>		<p>R&D向け集合研修 QFD、TRIZ</p>		<p>QFD,TRIZ,TM 各90分の基礎講座 +テーマ支援</p>		
				<p>ソリューション支援</p>		

TM: Taguchi Method

3. 開発者の「我がまま」に耳を傾ける

開発者は、とにかく忙しく時間が無い・・・

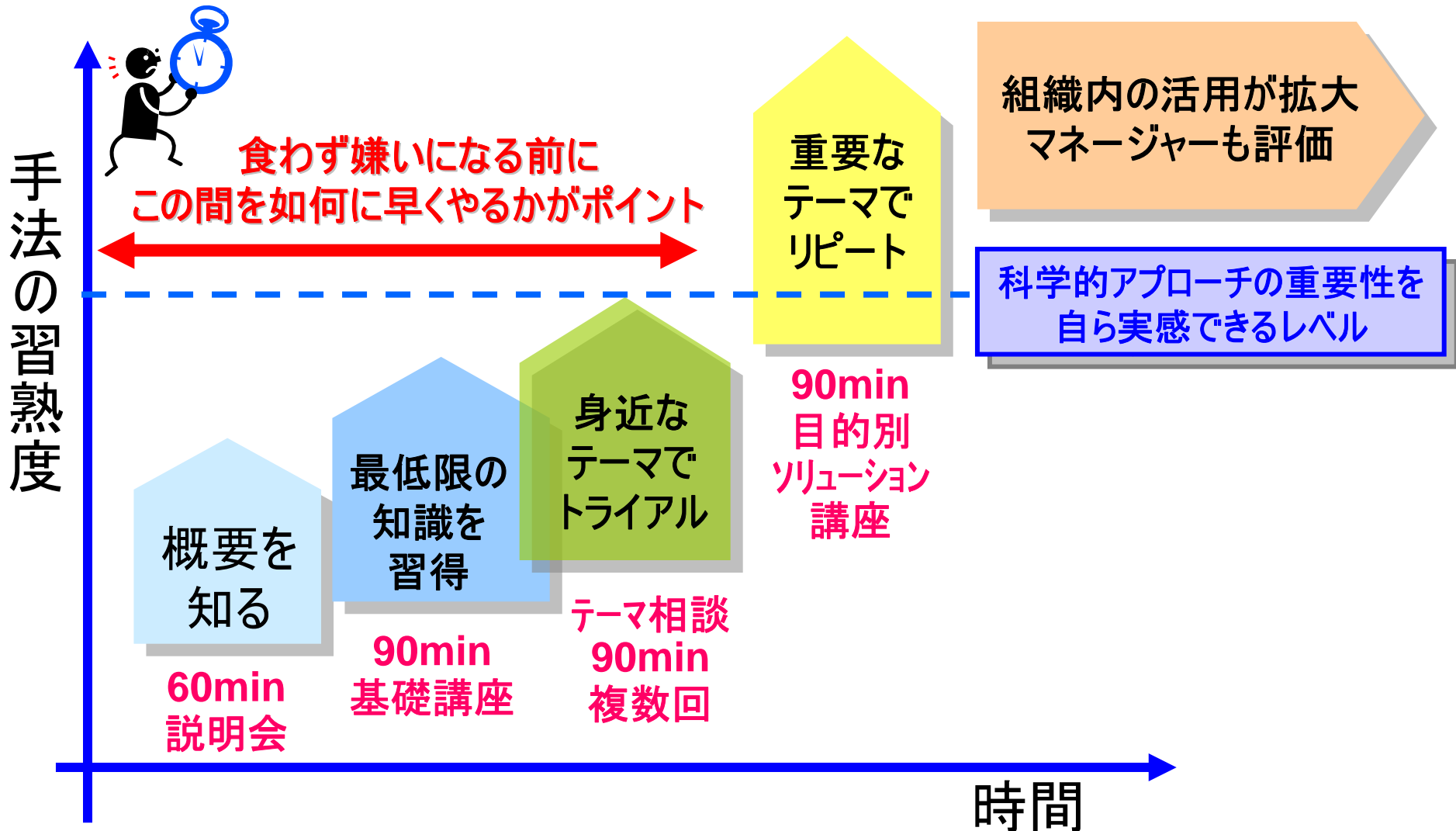
- ◆業務の時間短縮が進む中、**研修に割ける時間が無い**
- ◆新しいツールは、先ず試して、**効果を早く見たい**
- ◆従来からQFD等は時間が掛かる割には、**効果の実感を感じていない**
目的は、**手法活用ではなく、開発効率が上がること**
- ◆中堅技術者は、**問題解決に直結した方法を知りたい**
どんな場面でどんな手法が使えるか知りたい



長時間の研修や、適用に時間がかかる手法はダメ！

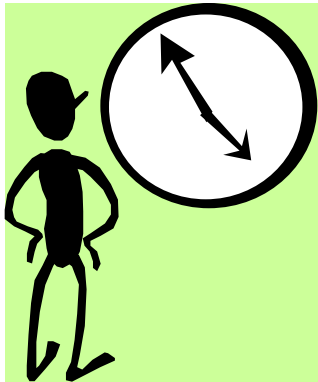
4. 時間を意識した普及の取り組み

嫌になる前に、とにかく体験を促す



5. 開発者の「我がまま」に応える教育体系

時間を重視して、様々な要求に対応できる体系を構築



- ◆ **最低限の知識を短時間でインプット**
⇒ 各90min「基礎講座」の導入 (QFD/TRIZ/TM)
- ◆ **テーマで使いながら学ぶことを支援**
⇒ 得た知識を自身のテーマで活用して
「問題解決の引き出し」を増やしてもらう



- ◆ **経験の少ない若手には演習付き講座を提供**
⇒ 具体的な題材で開発フローを体験しながら
学ぶ「演習コース」を導入 (2日間: 従来比1/2)
- ◆ **ベテランにはソリューションできっかけ作り**
⇒ 各90minで7つのソリューション講座導入

6. ソリューション展開の内容(1) 目指す姿

ソリューション展開で手法を自然に使える形に

解決方法の引き出しは多いほうが良い



科学的手法を知っているAさん



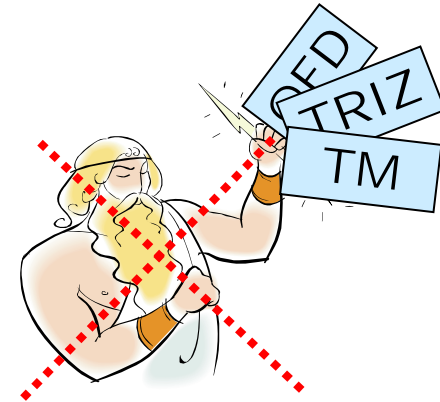
目的別に多くのアプローチ方法の引き出しを持っている



過去の知識、経験に頼っているBさん

QC7つ道具か？
統計手法か？

手法の強制的な使用を促すのが目的ではない！



手法の布教者はNG

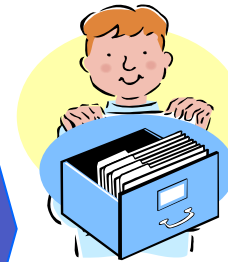
テーマに密着した実践で身につける



90分の基礎講座やソリューション説明会



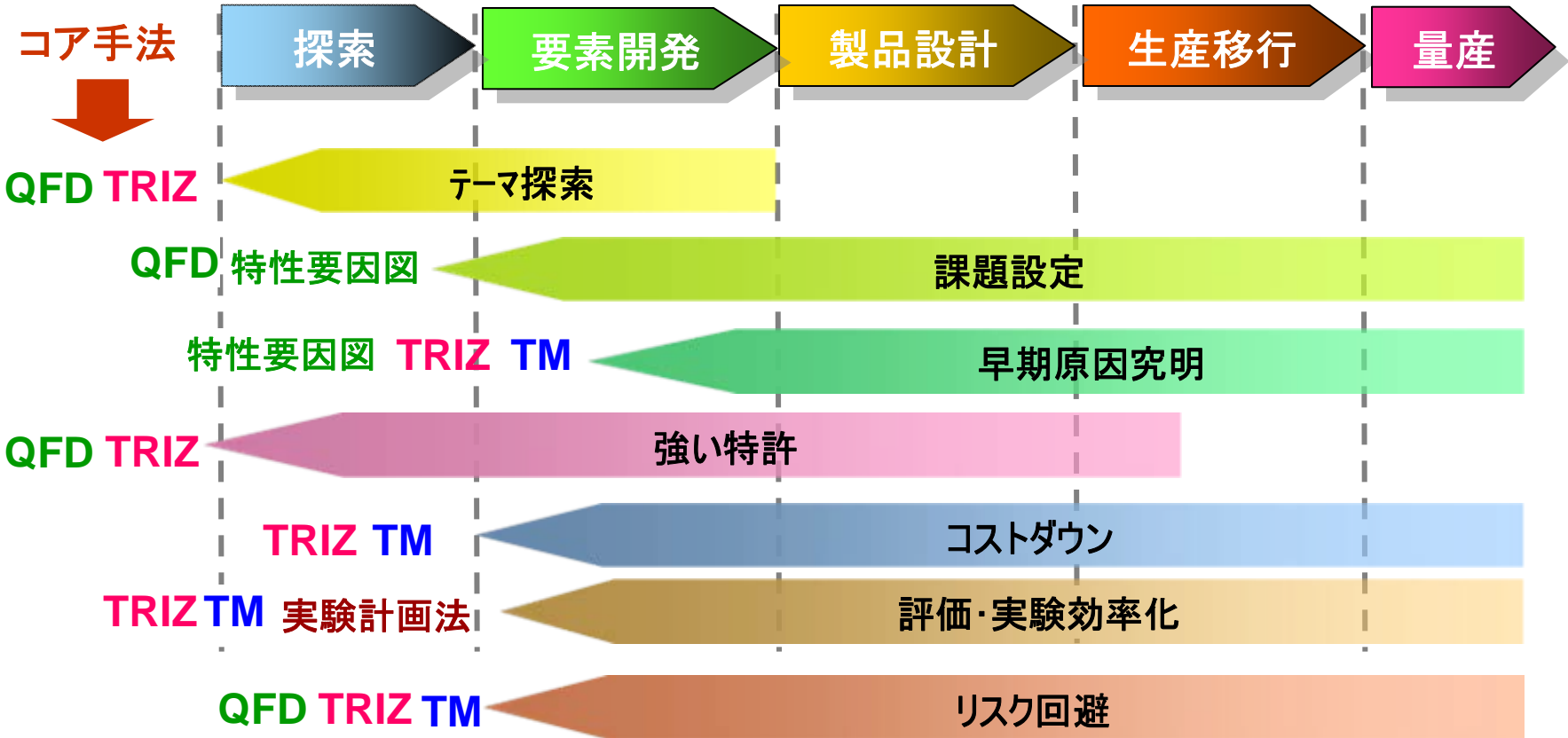
テーマ実践途中の継ぎ目で支援



新たな引き出しを取得！

6. ソリューション展開の内容(2) 活用範囲

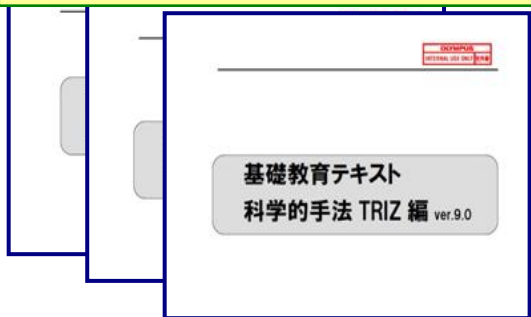
ベテラン、修得が進んだ人にはソリューションを紹介



※ TRIZ には機能分析、原因分析プロセスも含む

目的別教材の充実と社内事例のリンク化

基礎講座 (QFD/TRIZ/TM)



7つのソリューション講座

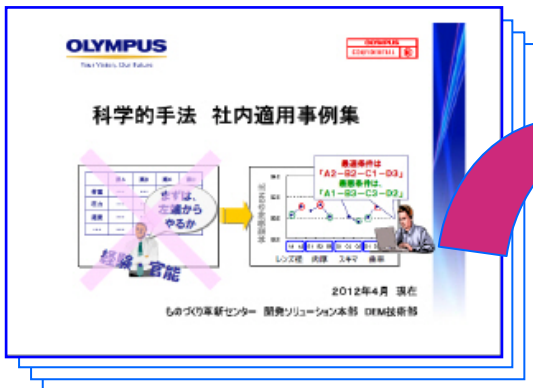


演習コース (2コース)

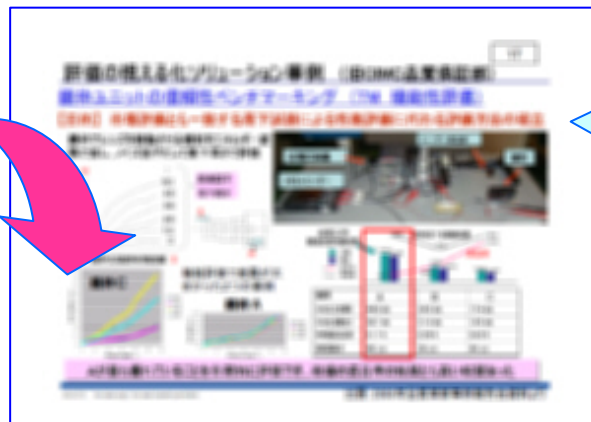


+

ソリューション別社内事例集



ソリューション別事例集をデータベースで共有



テーマの目的と対象システム、使った手法・結果・効果を簡潔にパワーポイント1枚にまとめる

7. 実施結果 (2) 90分のメリット

90分は教える側も苦勞したが、メリットもあった

【90minの基礎講座、ソリューション講座の導入効果】

- ・教える側も何を一番伝えたいか真剣に考えてスキルを磨く、プログラムも工夫した
- ・開発者の隙間時間で、会議を開催するように自由に計画、フレキシブルな運用が可能に。
- ・TV会議システムによる遠隔地研修も可能で負担も小さい。
- ・受講者が集まれば出前講座も容易。

東京、長野同時開催も可能になった

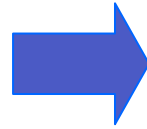


7. 実施結果 (3) 演習の工夫

QFDとTRIZをつなげて課題設定から問題解決までを体験



当初はクリーナーを題材



現在は手動式懐中電灯を題材



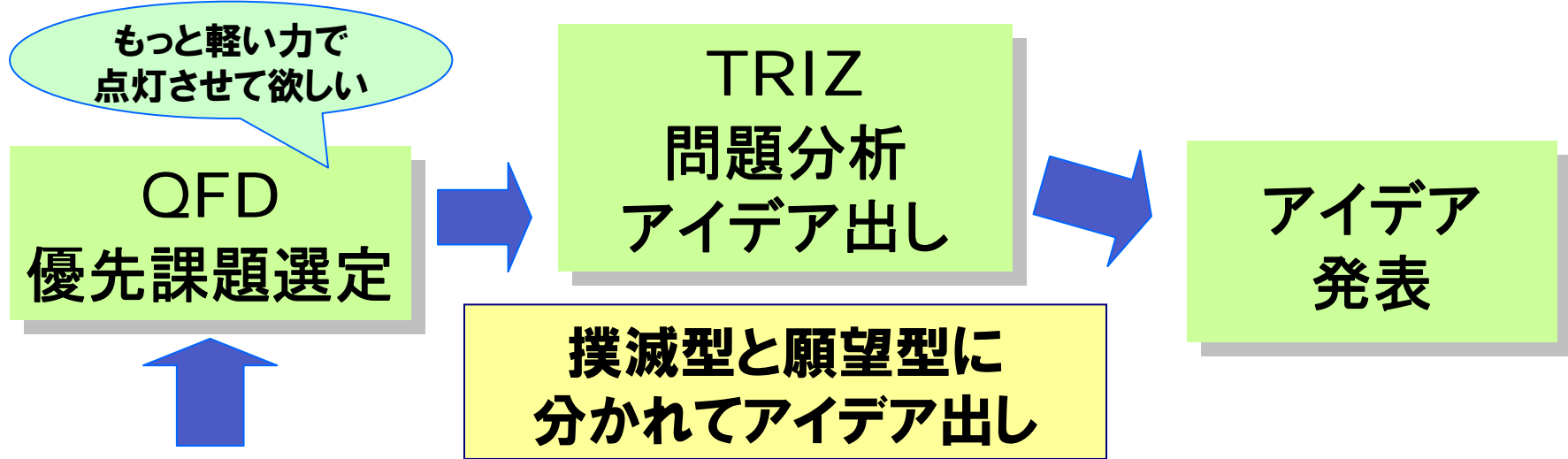
演習の風景

《工夫した点》

- ・次期新製品の企画を具体的な商品で体験
- ・当社の開発者が興味を引く メカ、電気、光学系を含むコンテンツに変更
- ・最後は研修チームで楽しく新商品発表大会

7. 実施結果 (4) 演習コース事例

【効率的発想法】「手動式懐中電灯の新商品を開発せよ！」



もっと軽い力で
点灯させて欲しい

QFD
優先課題選定

TRIZ
問題分析
アイデア出し

アイデア
発表

撲滅型と願望型に
分かれてアイデア出し

VOC情報



手動式懐中電灯



TRIZ アイデア出し風景

撲滅型の案



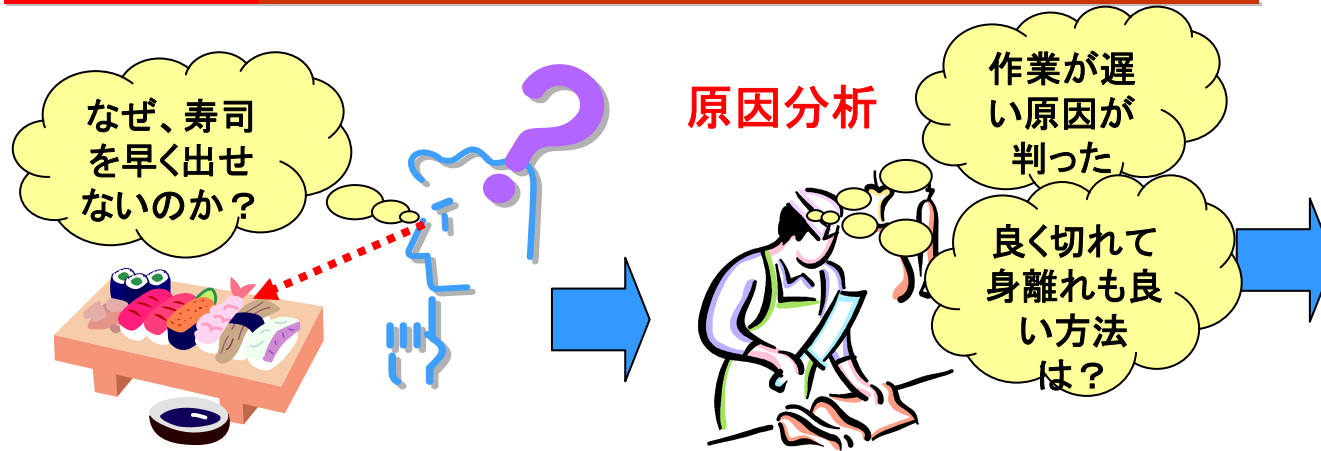
願望型の案



【参考】TRIZの2つの発想法

撲滅型と願望型の発想方法も演習で体験

「撲滅型」は不具合解決のアイデア・アプローチ



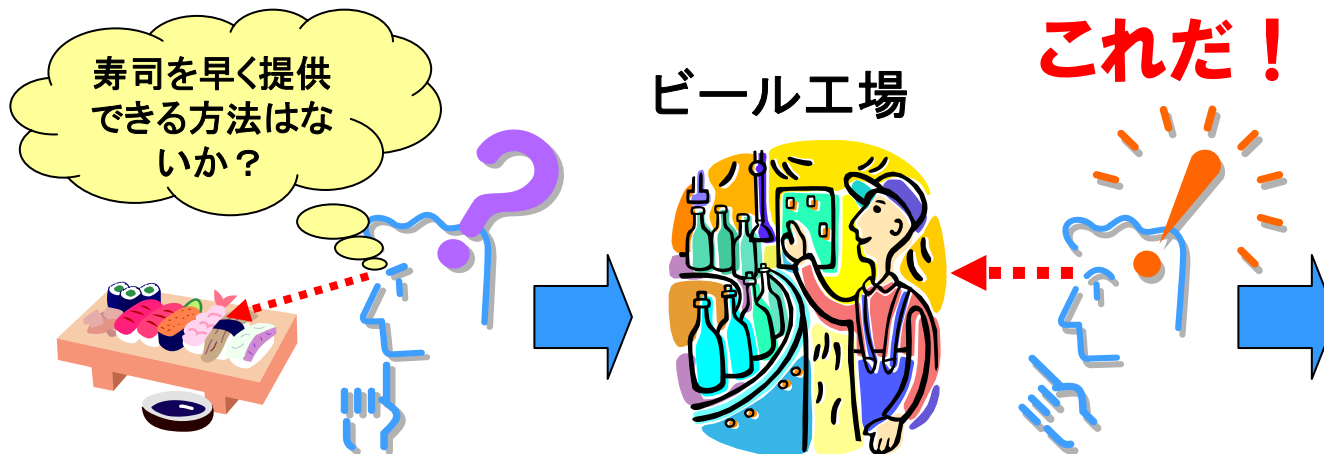
お寿司屋さんの例

新型包丁のアイデア誕生



具体的に問題を解決できるがアイデア範囲が狭い

「願望型」は改善・革新のアイデア・アプローチ



回転寿司のアイデア誕生

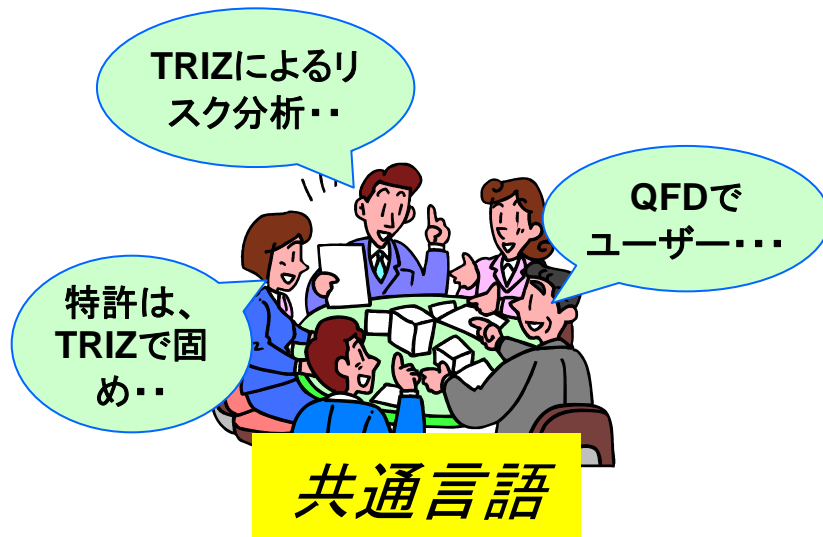


アイデア範囲が広く画期的なものが出るが具体性には乏しい

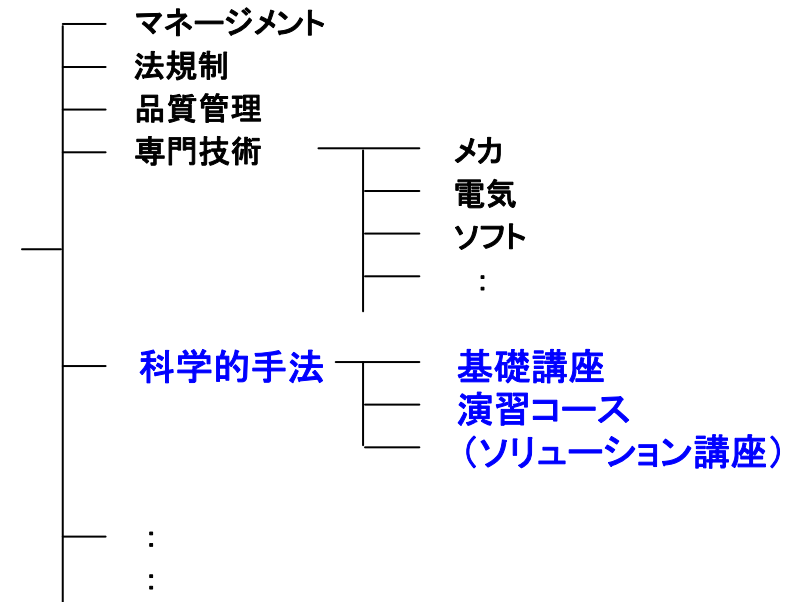
OLYMPUS

7. 実施結果 (5) 全社展開への道筋

技術者の共通言語とすべく、「オリンパスカレッジ」に組み入れ



* オリンパスカレッジ
人事部門主催の全社教育カリキュラム



「2日間演習コース」は、
昇格の育成ポイントとしたので、
受講者の意識も上がった。

まとめ

- ① 時間を重視した取り組みは開発者に受け入れられ、結果、研修受講者・実践テーマも増えてきた。
- ② 90分の研修は、短時間ならではのメリットももたらした。
 - ・遠隔地での研修開催が簡単になるなど、科学的手法を学ぶ機会を大きく増やすことが可能となった。

今後の課題

教育と実践支援はソリューション展開の両輪である。各手法とソリューションを横断的に活用できる人材の育成が次の課題である。

本活動に当たり、科学的手法の活用のお機会を賜り、
頂き、テーマへの支援にて貴重なアドバイスを頂いた
(株)アイデアの前古 護 氏、並びに 笠井 肇 氏 両氏
に深く感謝致します。

ご清聴ありがとうございました

OLYMPUS
