JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	企業の開発リーダーを対象としたMOT研修の要件(MOT教育の質的検討)
Author(s)	川端，由美；釘崎，康弘；宮木，宏尚；原，陽一郎
Citation	年次学術大会講演要旨集，18：311-314
Issue Date	2003-11-07
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/6887
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般論文

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

2A18　企業の開発リーダーを対象としたＭＯＴ研修の要件

○川端由美，釘崎康弘，宮木宏尚，原陽一郎（東レ経営研）

1.はじめに

我が国の産業界においては、国際競争の激化に伴い、経営戦略の策定能力向上が極めて重要であると強く認識されている。日本の科学技術力は世界的にも高水準を保っているものの、それらの技術を事業化し成果に結びつける力に乏しい。とりわけ、国際的に通用する大規模開発プロジェクト・リーダーの不足が技術経営上の大きな問題となっている。

経済産業省では、平成 14 年度補正事業として「起業家育成プログラム等導入促進事業」を立ち上げ、科学技術の研究開発成果の事業化を戦略的にマネジメントする技術経営（MOT：Management Of Technology）人材の育成プログラム開発に着手した。現在、大学や民間教育機関等 46 団体が選定され、技術経営プログラムの開発を行っている。

㈱東レ経営研究所では、当該事業の一環として、民間企業の開発リーダーおよび将来の CTO（Chief Technology Officer：技術統括役員）の育成を目的とした「上級 MOT 短期集中研修」プログラムを開発中である。開発にあたり、企業が研修の目的・内容・対象等についてどのようなニーズを持っているかを探るため、アンケートを実施した。

本稿ではこの調査結果を報告すると共に、効果的な研修内容についての検討を行う。

2.調査概要

調査対象は「ダイヤモンド会社職員録 2002（全上場会社版）」から抽出した上場企業の開発・研究担当責任者 1,000 人。調査内容の特性上、対象企業は製造業中心であるが、商社の戦略経営部門等の非製造業も含む。回答者は 216 人（178 社）。

○調査方法：記名アンケート方式。郵送による配布回収。
○調査期間：平成 15 年 5～6 月
○有効回答率：21.6%
○調査内容：
①CTO について CTO の有無・職位・統括範囲・キャリアパス
②技術開発リーダーについて 技術開発リーダーの主要な職位・役割、技術開発リーダーに必要な人材要件（資質・人間力／思考の能力・経験・キャリア／知識・スキル）
③CTO・技術開発リーダーの育成の育成方法
④自社で実施したい教育内容、教育対象年齢
本稿では、技術開発リーダーに関する項目（上記②～④）を中心に分析する。

3.集計結果

(1)回答企業の属性

回答企業の属する業種は表 1 のとおりである。

	度数（件）	パーセント
建設	12	5.6
食品	10	4.6
繊維	9	4.2
パルプ・紙	4	1.9
化学	62	28.7
医薬	22	10.2
エネルギー	8	3.7
金属	13	6.0
機械・精密	23	10.6
電気製品	14	6.5
運輸	7	3.2
情報・通信	6	2.8
サービス	2	0.9
その他	20	9.3
無回答	4	1.9
合計	216	100.0

表1 回答企業の業種

化学（28.7%）、機会・精密（10.6%）、医薬（10.2%）の各業種からの回答者が多い。

今回の調査では、①業種の他に②従業員数、③研究・技術開発要員数、④研究・技術開発投資額、⑤研究・技術開発体制の属性について分析を行った。ただし、従業員数300人未満の企業は4社にとどまったため、従業員数別の分析からは外している。

(2)技術開発リーダーの役割

技術開発リーダーの役割は、「開発」(83.7%)、「コンセプト設計」（72.6%）、「研究」（68.8%）、「設計・試作」（64.7%）等が中心である（図1）。

また、従業員が小さい企業ほど「事業責任」を負う比率が高い傾向が見られる（表2）。

(3)技術開発リーダーに必要な人材要件

「資質、人間力」、「思考の能力」、「人材要件」、「知識・スキル」の4つの視点から、技術開発リーダーに必要な人材要件について尋ねた。

①「資質、人間力」（表3-1）

「リーダーシップ、統率力」（70.2%）が最も多く、回答者の7割が選択している。「情熱、信念、執念、忍耐力」（56.3%）、「責任意識、決断力」（50.0%）と合わせた上位3項目が5割以上の選択率である。

プロジェクトに情熱を傾け、メンバーを引っ張る強いリーダーシップを持ち、必要なときには大胆に決断する技術開発リーダーが求められている。

②「思考の能力」（表3-2）

「洞察力、本質を見抜く力」（61.6%）を選択する人が最も多く、次いで「論理的思考、戦略が立てられる能力」（47.9%）、「ビジョン、コンセプトを形作る力」（46.9%）と続く。

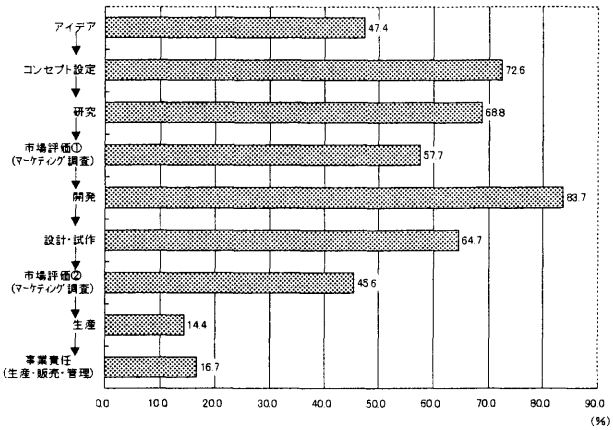


図1 技術開発リーダーの役割(複数回答可) (n=216)

表2 技術開発リーダーの役割「事業責任」(複数回答可)

従業員規模	事業責任(生産・販売・管理)（%）
～1,000人未満	20.0
～3,000人未満	20.3
～5,000人未満	17.9
～1万人未満	10.3
1万人以上	11.5

注)従業員規模300人以上の企業のみ(n=212)

表3-1 技術開発リーダーに必要な人材要件「資質、人間力」

(n=216)

順位	特に重要(かっこ内は選択比率)
1位	リーダーシップ、統率力(70.2%)
2位	情熱、信念、執念、忍耐力(56.3%)
3位	責任意識、決断力(50.0%)
4位	積極性、大胆さ、挑戦的(35.6%)
5位	バランス感覚、協調性(11.5%)
6位	人間性、心の豊かさ(10.1%)
7位	説得力、説明表現のうまさ(10.1%)

表3-2 技術開発リーダーに必要な人材要件「思考の能力」

(n=216)

順位	特に重要(かっこ内は選択比率)
1位	洞察力、本質を見抜く力(61.6%)
2位	論理的思考力、戦略が立てられる能力(47.9%)
3位	ビジョン、コンセプトを形作る力(46.9%)
4位	創造性、独創性、非連続的仮説設定能力(40.3%)
5位	問題意識、危機意識(38.9%)
6位	多様な意見を取りまとめる能力(10.9%)

③「人材要件」(表3-3)

「技術開発プロジェクトの一員としての体験」(44.4%)、「研究、技術開発の管理職としての体験」(43.2%)、「事業部でのビジネス体験」(42.6%)の上位3項目がともに約4割選択されている。技術開発リーダーの人材要件として、研究開発、事業部での経験を合わせ持つ人材を必要とされていることがうかがえる。

表3-3 技術開発ﾘｰﾀﾞｰに必要な人材要件「人材要件」

(n=216)

順位	特に重要(かっこ内は選択比率)
1位	技術開発ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄの一員としての体験(44.4%)
2位	研究、技術開発の管理職としての体験(43.2%)
3位	事業部でのﾋﾞｼﾞﾈｽ体験(42.6%)
4位	企画ｽﾀｯﾌとしての体験(8.0%)
5位	生産現場での管理職としての体験(8.0%)
6位	海外での経験(4.3%)

④「知識・スキル」(表3-4)

知識レベルでは、基礎知識的な項目よりも、「経営全般の最近の動向、経営戦略と競争有意の最新理論」、「先端的科学技術の最近の動向」といった技術経営に必要な最新情報が多く挙げられている。

スキルレベルでは、技術のマネジメントのみならず、「リーダーシップ」といった人のマネジメントに関する項目、従来ゼネコンで活用されてきた「プロジェクト・マネジメント」へのニーズが高い。

全般的に、スキルレベルで重視される項目(表3-4「スキルレベル」のA～Bの項目)は、知識レベルで重視されている項目と重複しないケースが多いことから、知識レベルで必要な項目とスキルレベルで必要な項目とは区別されていることがうかがえる。

表3-4 技術開発ﾘｰﾀﾞｰに必要な人材要件「知識・スキル」

(n=216)

重要と思われるものを選び、「知識レベル」、「スキルレベル」のどちらか片方に○を記入して下さい。(複数回答可) (ここでいう「知識レベル」とは、どのような理論や方法があるかを理解しているレベルを示し、「スキルレベル」とは、手法を用いてある程度の問題解決ができるレベル(必ずしも専門家でなくても良い)を示します。また項目の中に知識だけのものも含まれています。)	知識レベル	スキルレベル
(1)イノベーションの理論と実際	B	
(2)起業化、ベンチャー企業	C	
(3)経営全般の最近の動向、経営戦略と競争優位の最新理論	A	
(4)経営戦略の手法(SWOT分析、ポートフォリオ、戦略的要因等)	B	
(5)経営管理の基本原理と最近の業務改善手法(目標管理、リエンジ、TOC、6Σなど)	C	
(6)会計、会社経理、原価計算の理論と方法	B	
(7)投資の経済性分析の理論と方法(DCF、リアル・オプション等)	B	
(8)意思決定の理論と方法	C	B
(9)組織、人的資源マネジメント(組織設計、モチベーション、人事システム等)	C	B
(10)リーダーシップのあり方(リーダーシップ論)	C	A
(11)マーケティングの理論と手法	B	
(12)マーケット調査の方法(情報収集、統計解析等)	C	
(13)技術マネジメント(技術戦略、R&Dマネジメント、技術ストック等)	C	A
(14)プロジェクト・マネジメント(スケジューリング、リスク、WBS等)	D	A
(15)生産マネジメント(生産管理、QC、SMC等)	C	
(16)知的財産マネジメント(知的財産権、ライセンス等)	B	B
(17)先端的科学技術の最近の動向	A	
(18)技術情報の収集と技術評価の方法	B	B
(19)未来予測の方法(未来社会、未来技術等)	B	
(20)技術契約、技術移転の実務、技術開発のアウトソーシング	C	B
(21)技術倫理、製造物責任、技術の社会的責任	B	
(22)国際関係、語学力	D	B
(23)国の科学技術政策	B	
(24)ISO、標準化、デファクトスタンダード	B	

A:40%以上、B:30～40%未満、C:20～30%未満、D:20%未満

表4 自社で実施したい教育内容 (n=216)

タイトル	概要	科目	備考	順位ポイント	順位(上位10位)
①動機付け	開発リーダー・候補(CTO候補)としての自覚を促し、自己研鑽の動機付けを行う	開発リーダーの資務	開発リーダ経験者の講話を中心に	418	9位
		開発プロジェクトの実際	事例研究	492	7位
②専門知識	開発リーダー・候補(CTO候補)として習得しておくべき専門知識の学習(事前学習、講義、一部に課題研究、演習を含む)	会計と会社経理の基本		123	
		原価計算と原価管理	演習を含む	203	
		組織の基本		61	
		マーケティング	演習を含む	337	
		知的財産マネジメント		253	
		提携と交渉		126	
		プロジェクト・マネジメント	演習を含む	559	5位
		製造者の法的責任		27	
		生産システム設計	演習を含む	55	
		技術評価		232	
③技術戦略	技術戦略の位置づけ、領域、構成等に関する理解	技術マネジメント		824	1位
		技術戦略		782	2位
④戦略と計画	戦略と計画の策定の方法の学習(事前学習、講義、演習、事例研究)	経営戦略	事例研究中心	575	4位
		戦略的思考の方法	事例研究中心	693	3位
		計画策定の方法	事例研究中心	403	10位
		事業化計画	事例研究中心	498	6位
⑤意思決定	開発リーダー・候補(CTO候補)としての意思決定演習、意思決定力の向上を図る	意志決定論	事例研究中心	448	8位
		デシジョン・アナリシス	事例研究中心	302	
⑥リーダーシップ		組織とリーダーシップ		234	
		変革のリーダーシップ	事例、ケーススタディ	342	
⑦予測と洞察		未来予測		142	
		技術予測		240	
		強み弱みの分析		200	
⑧総合学習	具体的な事例研究によるディスカッション		事例研究中心	232	

注)順位ポイント…1位:10点、2位:9点、…、10位:1点と点数化し、項目ごとに合算した。

(4)自社で実施したい教育内容 (表4)

㈱東レ経営研究所で検討中の「上級MOT短期集中研修」のプログラム素案 (表4) から、自社のMOT教育として実施したい科目を、優先順位の高い順に10項目まで選択させた。順位ポイントの重みづけにより分析を行う。

上位2科目は、いずれも技術戦略科目の「技術マネジメント」、「技術戦略」である。次いで「戦略的思考の方法」、「経営戦略」(いずれも戦略と計画の科目)、「プロジェクト・マネジメント」(専門知識科目) が上位に挙がっている。

上位10項目まで見ると「①動機付け」、「③技術戦略」、「④戦略と計画」に関する科目が中心になっている。

(5)「上級MOT短期集中研修」の対象年齢 (図2)

回答企業の約半数が「35~40才未満」を受講対象と考えている (48.1%)。次いで「40歳以上」(28.2%)、「35才未満」(14.8%) の順である。

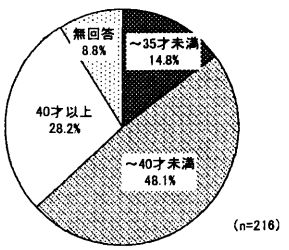


図2「上級MOT短期集中研修」の受講対象年齢

4.最後に

今回の調査はMOT教育プログラム開発のためのニーズ把握を目的として行った。現在は本調査の結果に基づき、「上級MOT短期集中研修ー戦略的技術マネジメント研修ー」プログラムを作成中である。

さらに、研修実施後にはプログラムの効果・有効性について評価し、企業のMOT人材育成のためにより効果的なプログラムへと改善を図る予定である。