


技術者能力開発に関する教材重点分野テーマ探索

Search for Important Themes of the Teaching Materials about Engineer Ability Development

 **キーワード** 技術者教育、e-ラーニング、コンテンツ

1. 調査の目的

近年の IT 革命の波と、80 年代以降急速に進行した FA 化、OA 化による波の影響によって、企業内 OJT による技術者育成のシステムは変容を強いられつつある。OJT によってカバーしきれない部分を Off-JT による教育プログラムで補完すべき必要性が近年急速に拡大している。こうした状況を背景に、e-ラーニングによって提供すべき、技術者の継続的な能力開発・再教育のために望ましいコンテンツおよびコンテンツのあり方を検討するために、コンテンツ探索の調査を行った。

2. 調査研究成果概要

(1) 調査内容

アンケート調査と面接調査、および学識者によるレビューを実施した。以下のような体制、内容で実施した。

(ア) 調査体制

本調査研究では、多数の学識者にご協力いただいた。まず「祖父委員」をお願いし、「親委員」をご推薦いただいた。「親委員」には「子集団」をご推薦いただいた。各階層ごとの役割は次のとおりである（図 1 参照）。

祖父委員：4 名の親委員を推薦していただいた。

親委員：20 名の子集団（アンケート調査対象者）を推薦していただいた。

子集団：アンケートにご回答いただいた。

今回の調査では以下の 5 分野を対象とし、各分野につき 1 名の祖父委員が担当した。

環境・安全・安心分野

材料分野

電気・電子・情報分野

ライフサイエンス分野

土木・建築分野

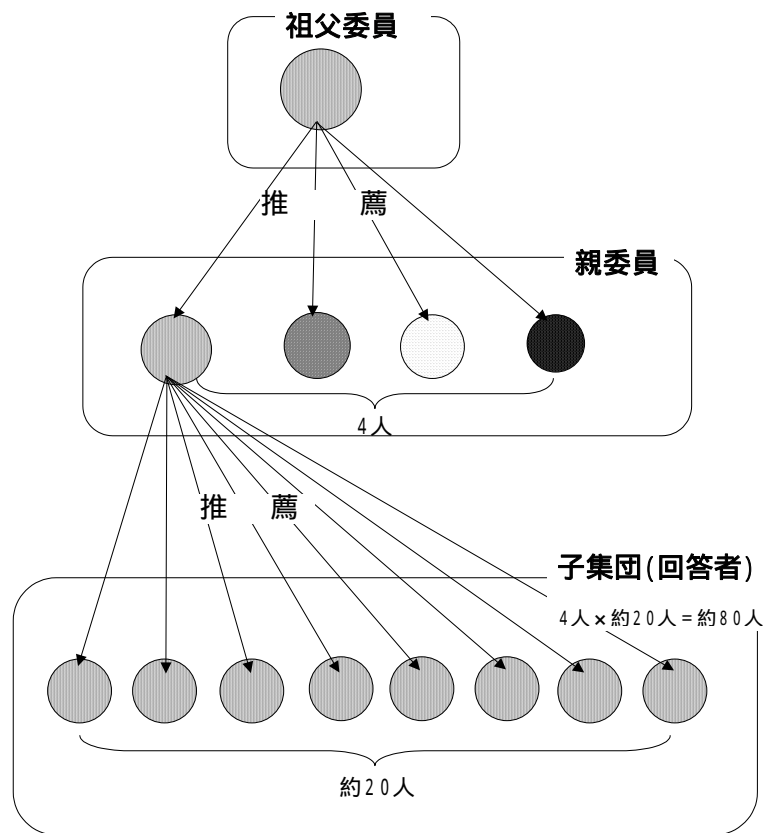


図 アンケート回答者の抽出方法

(イ) 調査方法

アンケート調査

各分野担当祖父委員により推薦された親委員に、主に国内企業の技術系管理職の中から子集団をご推薦していただいた。これに未来工学研究所のデータベースより抽出した分を付加し、重複を除いた結果、645名がアンケート対象者となった。アンケート対象者にアンケート調査票を発送し、各分野における技術者教育コンテンツとして望まれる分野を推薦していただいた。

< アンケート調査の想定対象者 >

- 国内企業技術マネジメント（技術部長、技師長、技監等の役職にある方）
- 関連学協会の教育分科会関係者
- 研究開発・分析等研究支援会社代表
- 技術研究組合代表
- 研究者・有識者（工学アカデミー会員等）

面接調査

親委員の学識者本人、あるいは親委員から推薦のあった技術者について面接調査を実施した。面接調査は 15 名を対象として実施した。

(2) 調査結果

アンケートは 645 通を発送し、有効回答数 261 通(有効回収率 40.5%)であった。アンケート調査の結果、多く挙げられた回答(キーワード)は以下のとおりであった。

分野	回答の多かったキーワード
環境・安全・安心	環境アセスメント、省エネルギー、ISO14000、リスク管理、環境基準
材料	構造用鋼材の破壊力学、高・低サイクル疲労、CAD、応力集中、破壊力学の理論、金属材料の耐食性
電気・電子・情報	オプトエレクトロニクス、光通信、インターネットとデータベース、ソフトウェア設計、人間中心設計
ライフサイエンス	バイオインフォマティクス、ゲノム、蛋白質工学、遺伝子組換え、蛋白質の高次構造、バイオセンサ、遺伝資源
土木・建築	都市防災、地域開発における環境保全技術、都市開発、地球の温暖化

また、15 人を対象とした面接調査の結果、具体的なコンテンツの例としては以下が挙げられた。

- ・ グリーンケミストリー、LCA、化学物質の安全性等
- ・ 既存の学問分野を環境に関するトピックスで編集しなおした教材。環境化学、環境物理、環境経済等
- ・ 材料力学、固体科学、材料科学
- ・ 材料力学の基礎、弾性力学の基礎、破壊力学、金属疲労
- ・ 新素材、材料強度学
- ・ 光ファイバー、無線 LAN、第 4 世代移動体、デジタル放送、web アプリケーション、課金、セキュリティ、コンテンツ作成技術等の分野
- ・ バイオインフォマティクスとプロテオミクス
- ・ 土木構造物のメンテナンス、環境対応、国際規格