

# 企

業には、研究部門ではなく、現業部門にて製品開発や技術開発を長年経験して技術を蓄積するとともに、特許の申請や会社の技術誌、業界雑誌に解説論文を載せた実績のある技術者が多くいる。50歳前後の人が多い。ここでは、熟達技術者とよぶ。

研究部門の研究者と違って、熟達技術者と学位取得との距離は遠い。しかし、技術を深堀りしたい、将来はベンチャー起業やコンサルタントまたは大学教員の道を望みたい人にとって学位取得は挑戦に値する。大学の博士課程の社会人入学や論文博士の方法があるが、実際にトライする熟達技術者は少ない。ここでは、私の指導・支援の経験と現状活動の一端を述べたい。

熟達技術者の学位取得支援では、該当者との出会いと本人の決心、研究テーマの抽出、論文誌論文作成支援、大学の紹介の4つの段階がある。熟達技術者とは日頃から話をする機会を持ち、学位取得の可能性について意見交換することから始まる。本人にとっては、いままでの技術実績と研究との差、仕事に影響しないやり方の解決見通しが出たところで、決心または暫定的な決心となる。

研究テーマの抽出では、本人からいままでの実績の話聞き、技術ディスカッションをしつつ、新規性、有効性ありと考えられるもので社外発表可のものを抽出する。次に学会論文誌論文の作成になる。熟達技術者には製品紹介や技術解説論文と研究論文との相違を知ってもらう。論文誌論文に投稿する学術論文では、過去の他論文の調査による自論文のポジショニング、コンセプト、詳細方式、実装・実験、評価、考察の組み立て、新規性、有効性の明確化を重視する。特許出願文には一部相通じる点があるので、特許申請経験者には説明しやすい。論文は何度も書き直し読み直しして、一応の満足レベルに達したら投稿する。

しかしながら、多くの初回の論文査読結果では、彼らの期待が裏切られ、採録不可または厳しい条件

が付いて返ってくる。本人は失望と怒りでやる気を喪失する。ここで指導・支援者の役割が必要となる。査読結果内容の妥当性を理解させ、指摘事項の解決可能性を説得する。立ち直ったところで、査読者と不要な議論をせず丁寧に対応した回答書の書き方、論文修正方法をアドバイスする。

熟達技術者の場合、私の方針は、論文1件が通るくらいのレベルになったところで学位取得へのプロセスに入るように指導する。基本的には博士課程社会人入学を勧め大学を紹介する。入学後の指導は指導

[シニアコラム]

## IT好き放題



[No.7]

### 熟達技術者の博士学位取得を目指した支援活動の試み

教授に移行する。状況によっては論文博士を勧める。この場合は論文博士条件達成近くまで支援を継続する。会社の了解をいつどう取るかで悩む人も出てくる。

私は企業から大学に移り、教授時代の10年間、若手の課程博士3名と50歳以上の熟達技術者の論文博士4名を輩出した。いまは、直接的には大学と離れて、同士2人と一緒に9人の熟達技術者の学位取得の指導・支援のボランティア活動を行っている。

いままでに熟達技術者がまとめあげたテーマ、進行中のテーマの例は、次のようなものである。

- 上流モデルと実行シミュレーションを融合した情報システム構築手法
- 大規模組込みソフトウェアの再利用設計
- 産業機器制御アルゴリズムの協調タスク方式

テーマの中には、開発経験がにじみ出るようなものが多い。大学や研究機関の理論的研究との橋渡しになり得ると考えるとうれしい。熟達技術者の中には、1本目の論文では大変な苦労をしたが、それ以降は、泉が湧き出るのがごとく何本も論文にしていく達人も出てきている。学位をとってベンチャー会社に入り、世界を飛び回っている人もいる。特に海外では、学位は相手から信頼感を得るのに重要と彼は語る。大学教員を目指し、論文実績を重ねていこうとしている着実型の人もいる。

我々の活動も熟達技術者の新たな出発に役立っていると考えるとやりがいを感じる。

(2011年5月27日受付)

## 小泉寿男 Hisao KOIZUMI

(東京電機大学)

[正会員] tdu.koizumi@mail.dendai.ac.jp

1961年東北大学工学部通信工学科卒業。同年三菱電機入社。制御用計算機、オフコン開発、ソフトウェア技術研究、1996年東北大学情報科学研究科修了。博士(情報科学)。1998年東京電機大学理工学部教授。2010年同大客員教授。本会フェロー。