

国際標準化教材の評価

Evaluation of a Teaching Material on International Standardization

— 千葉大学公開講座の受講者評価を通して —
— Lessons learnt from a public course held in Chiba University —

池田 宏明[†] 海原 優子[‡]

Hiroaki IKEDA[†] and Yuko KAIHARA[‡]

[†] 千葉大学 [†] National University Corporation CHIBA University
[‡] 千葉大学工学部 [‡] Faculty of Engineering, CHIBA University

E-mail: [†] ikeda@faculty.chiba-u.jp, [‡] kaihara@students.chiba-u.jp

1. はじめに

内閣の知的財産戦略本部が平成 18 年 6 月に策定した「知的財産推進計画 2006」において謳っている「教育機関による標準教育の強化」^[1]に呼応して、千葉大学大学院工学研究科は平成 19 年度千葉大学公開講座として「標準化人材育成講座」(後援:財団法人日本規格協会)を主催した^[2](平成 19 年 7 月 12 日(木)の経済産業省報道発表参照^[3])。この活動は、国立大学法人千葉大学を受託者とし、財団法人日本規格協会を委託者として、双方の受託・委託研究規定に基づき締結された“受託研究契約書”により実施された。研究期間は、平成 19 年 7 月 17 日から平成 20 年 1 月 31 日であった。この受託研究では先行する“(経済産業省からの委託による国費プロジェクト「標準化に関する研修・教育プログラム開発」の一部をなす)電気・電子分野標準化教材の開発”の成果^{[4][5]}である教材を試用改良することを目的とした。

本稿では、まず電気・電子分野の標準化教材を試用した公開講座の概要を示す。次に公開講座の企画全体を含めた教材を対象に、受講者に対して実施したアンケート調査結果を示し、それを分析することによって国際標準化教材の評価を導く。

2. 標準化教材を試用した公開講座の概要

2.1 公開講座の目的

千葉大学で公開講座を企画した主目的は、表 1 に示したように、平成 18 年度に多くの関連諸兄の協力の下に制作した大学(学部・大学院)学生及び実務者向け電気・電子分野および情報分野の標準化教材について、執筆者自身に講義を依頼することによって、試用に先立ち、執筆に教材の見直しの機会を提供し、必要に応じて改良を加えること、及び事後の改良を行うことであった。

表 1 - 使用した教材モジュール名と執筆者

	教材モジュール名	執筆者
1	電気・電子・情報分野における標準化総論	和泉 章
2	拡張色空間の国際標準化動向と広色域ディスプレイ	杉浦博明
3	圧電デバイス	竹内敏晃
4	光実装技術にみる先端技術分野の国際標準化プロセス	小泉 徹
5	白物家電製品の安全性及び性能	金子健一
6	テレビと標準化	古角尚之
7	電気電子製品の環境標準化	森 紘一
8	デジタルオーディオインターフェース規格の国際標準化	由雄淳一
9	情報家電	江崎 正
10	技術文書一文書作成・マネジメント	荒木純夫
11	技術文書一図面・線図の作成	荒木純夫
12	文字コード標準(日本語文字の符号化)	関口正裕
13	標準化作業を支援するツール IEC 国際会議における会議支援情報システムを例として	檜垣泰彦
14	自動認識及びデータ取得技術の国際標準化	柴田 彰
15	計測の信頼性と測定の不確かさ	奥 雅司
16	電池の歴史と標準化 - 一次電池, 小形二次電池を中心として	高橋茂樹
17	画像・映像圧縮(JPEG/MPEG)	安田 浩

もう一つの目的は、約 2 ヶ月の長期間に亘り、大学の主要な複数の門に大きな立て看板及び週代わりのパネルを掲げ、大学の教員・職員に留まらず、一般市民に対しても「標準化」という活動が存在することをアピールすることであった。

2.2 公開講座の企画内容

試用した教材は電気・電子（および情報）分野で、専門性が偏っていたが、大学当局の了解の下、平成19年度千葉大学公開講座の位置付けとして、「標準化人材育成講座～電気・電子・情報分野の最先端技術を支える標準化を専門家から学ぼう～」を次のように実施する企画とした。

受講対象はあえて、一般市民、大学生、大学院生とし、受講料は無料とした。講座の開催は、平成19年7月21日（土）から9月15日（土）で、毎土曜日の午後90分講義を2コマ実施した。講師の出講都合を最優先して講義の順番を決めざるを得なかったため、講義の順番は表1とは異なる。90分講義を合計16回行うものとした。

公開講座の広報は千葉大学のWebサイトを用い、90分講義ごとに受講者を募った。受講者には90分の講義ごとにパワーポイントのスライド部分を印刷・配布し、教材の出来具合を含めた講義の5段階評価と自由記述定式による全体的な意見や感想を求めた。

3. 受講者数とプロフィール

3.1 受講者数の推移

夏季休暇を含む長期間となったため、受講者数は一定していなかったが、開催回数毎の受講者数の推移を図1に示す。延べ数で202名の受講者であった。

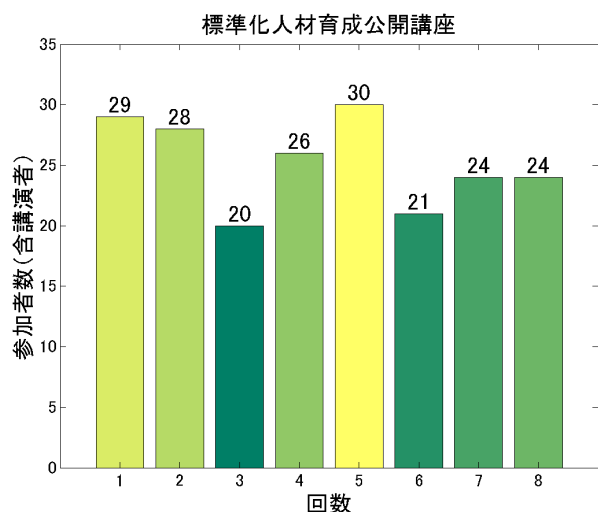


図1 - 受講者数の推移

3.2 受講者の年齢層分布

受講者の年齢によるプロフィールを図2に示す。最も多かったのは50歳台で、40歳台～50歳台が全体の50%であった。20歳台の受講者数が最も少なく、延べ人数が20名であった。若年層にとって「標準化」に対する認知度が低いことが原因かもしれない。実際、筆者の周りの学生に聞いても、標準化の意味・意義を理解していない者がほとんどである。改善の余地がある。

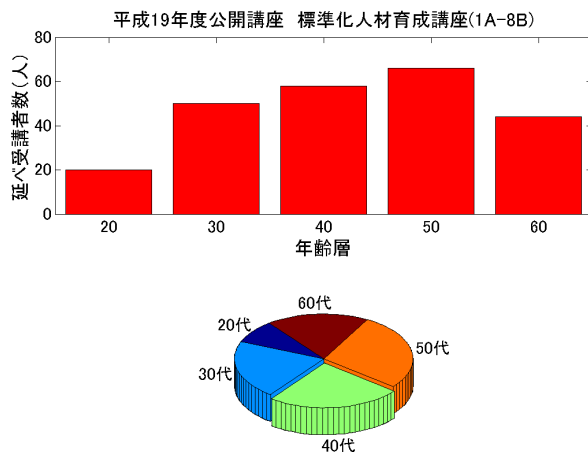


図2 - 受講者の年齢層別分布

3.3 受講者の業種・職種

学生という区分を含め、典型的な業種を挙げて回答を得た。結果を多い順に表2に示す。非営利団体からの受講者は、産業界の社団法人や財団法人に所属しているものと思われる。学生の割合が低い。

表2 - 受講者の業種別割合

業種	割合 (%)
非営利団体・医療保険	27
教育・マスコミ・情報・その他サービス業	22
製造業	19
その他	11
学生	9
官公庁	7
建設業	4
運輸・通信・電気・ガス	< 1
金融・保険業、卸売業、小売業	< 1

表3には、受講者の専門分野・職種に関する回答結果の統計を示す。その他が25%で最も多い。表2の非営利団体やサービス業に対応する受講者で、選択肢として挙げた分野・業種に該当しなかったものと思われる。

表3 - 受講者の職種などの割合

専門分野・職種	割合 (%)
研究・開発	16
教育	15
技術・生産技術	10
経営	7
経営企画	7
設計・試作	7
営業・販売	4
調査	4
コンピュータ・情報システム	3
品質管理・品質保証	2
その他	25

4. 講義と教材の評価

4.1 アンケート調査項目

受講者に対するアンケート調査では、次の質問項目に、(1) そう思う、(2) だいたいそう思う、(3) あまりそう思わない、(4) そう思わないの四者択一として回答してもらった。

■ 講義内容について

1. 今回の講義内容はわかりやすいものでしたか。
2. 今回の講義内容は興味深いものでしたか。
3. 今回の講義内容は今後の業務に参考になるものでしたか。

■ 講義資料（教材）について

4. 講義資料の分量は1回の講義（90分）として適切でしたか。
5. 講義資料の字の大きさは適切でしたか。
6. 図やグラフを積極的に導入し、視覚的な理解が配慮されているものでしたか。

4.2 講義内容の評価

受講者の評価結果を回答者数の割合で図3に示す。

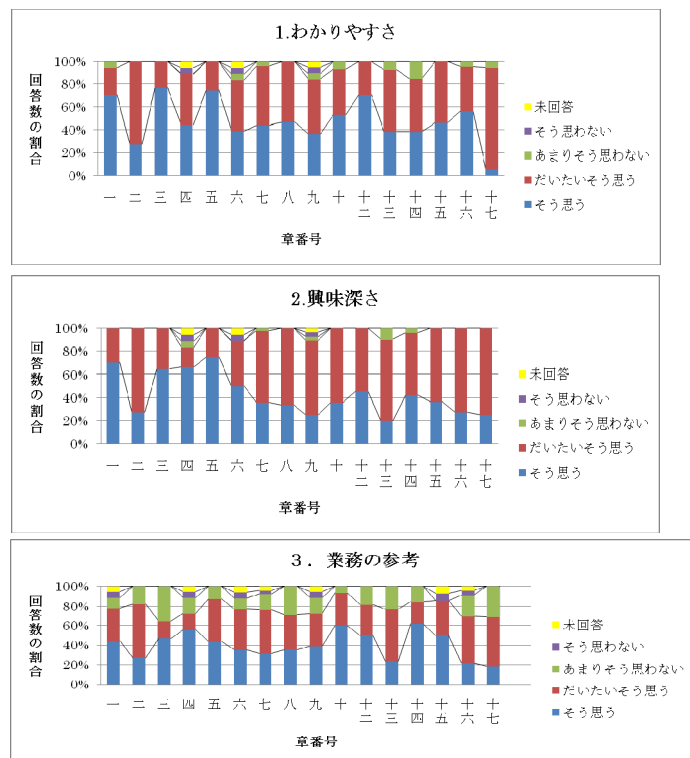


図3 - 講義内容に関する評価

4.3 教材の評価

教材（講義資料）に対する受講者の評価結果を図4に示す。これは、教材の内容に関するものではなく、表層的な観点からの評価となっている。

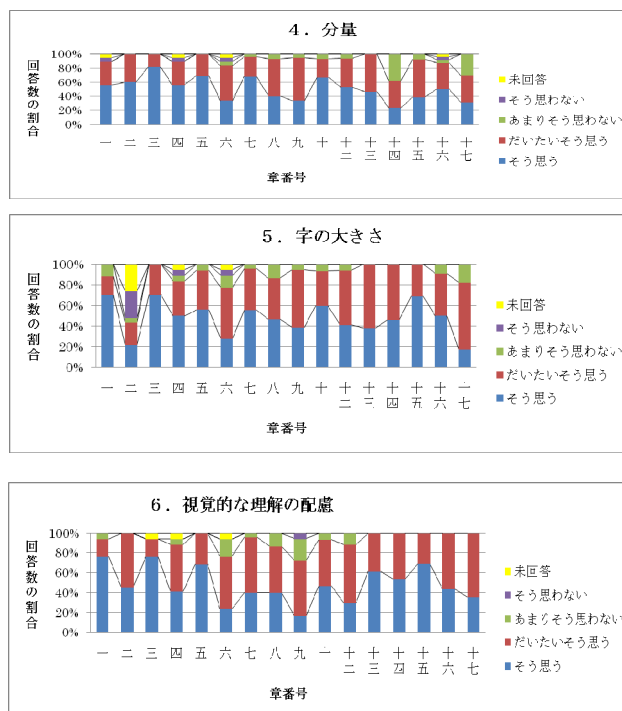
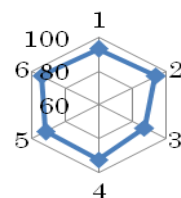


図4 - 教材に関する評価

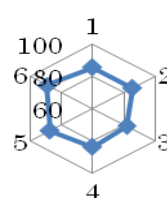
4.4 総合評価

公開講座で使用した16種の教材の出来栄と講義に対する受講者の満足度を総合的に数値化するに当たり、そう思う（100点）、だいたいそう思う（80点）、あまりそう思わない（60点）、そう思わない（0点）として集計してみた。その結果をレーダーチャートで図5に示す。

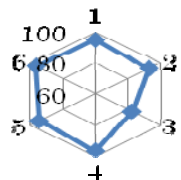
1章



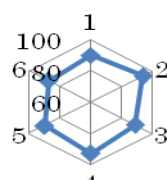
2章



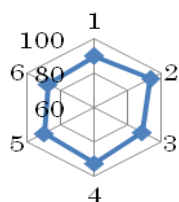
3章



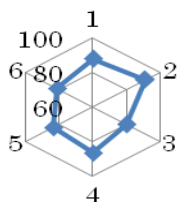
4章



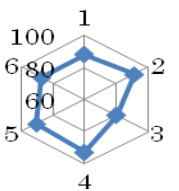
5章



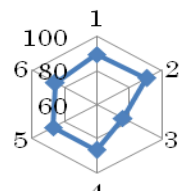
6章



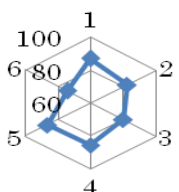
7章



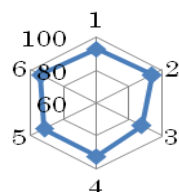
8章



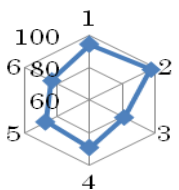
9章



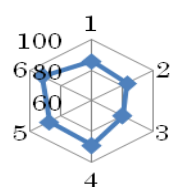
10章



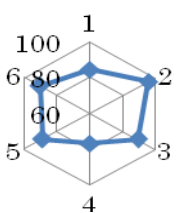
12章



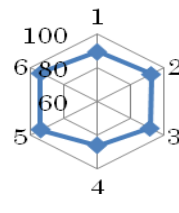
13章



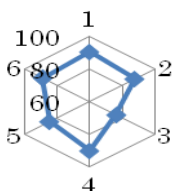
14章



15章



16章



17章

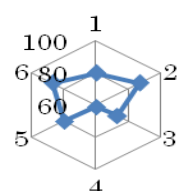


図 5 - 国際標準化教材の総合評価

ここで、角度方向で、1はわかりやすさを、2は興味深さ、3は業務の参考、4は分量、5は字の大きさ、6は視覚的な配慮に関する得点である。各項目のバラ

ンスがとれているものは正六角形に近く、その面積が大きいものは総合的に良い教材としての評価を得たものとなる。

5. あとがき

本稿では、千葉大学の公開講座として実施した、16コマの電気・電子分野及び情報分野の教材とそれを使った講義に対する受講者アンケートの基づき、個々の教材の評価を試みた。アンケートで得られた意見などは執筆者の通知し、可能な範囲で改良を依頼した。また、受託研究を受けた研究室でも改良を試みた。

受講者アンケートに基づく教材や講義の評価結果は、教材そのものだけでなく、評価者、講義者にも大きく依存する。特に、受講者が期待する内容と教材・講義内容の不整合がある場合には評価が著しく低下する。また、アンケートの質問項目にも依存する。

今回の公開講座では、受講者を「一般市民、大学生、大学院生」として、その他の条件は全く無しに、希望者全員の参加してもらった。従って、本稿の結果を一般化して論じるには危険があるが、今後、複数の要因を選び、評価の因子分析を試みるとか、要因と評価の間の相関分析などを試みる価値があろう。なお、試用・改良された国際標準化教材は公開されている^[6]。

謝辞：平成 19 年度の千葉大学公開講座を実現するに際しては、多くの方々にお世話になった。教材の執筆と、講師を引き受けていただいた執筆者の皆様、公開講座の事務を担当した千葉大学大学院工学研究科学務グループ尾形誠一氏、受付を担当した格根塔娜さんに感謝する。

文 献

- [1] 「知的財産推進計画 2006」(平成 18 年 6 月 8 日), 日本政府内閣官房知的財産戦略本部から引用. <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/keikaku2006.html>
- [2] 平成 19 年度千葉大学公開講座：標準化人材育成講座～電気・電子・情報分野の最先端技術を支える標準化を専門家から学ぼう～, <http://mms.hike.tu.chiba-u.jp/pc/>, 2007 年 6 月.
- [3] 経済産業省新聞発表：標準化人材育成講座 電気・電子・情報分野の標準化教育 <http://www.meti.go.jp/press/20070712004/20070712004.html>, 2007 年 7 月.
- [4] (経済産業省からの委託による国費プロジェクト「標準化に関する研修・教育プログラム開発」の一部をなす)電気・電子分野標準化教材の開発成果報告書[全 720 ページ], 国立大学法人千葉大学(平成 19 年 3 月).
- [5] 池田宏明, 和泉章：電気電子分野の標準化教材の開発, 第 35 回画像電子学会年次大会企画セッション, 2007 年 5 月.
- [6] 平成 19 年度経済産業省委託基準認証研究開発事業 標準化に関する研修・教育プログラムの開発成果報告書, 財団法人日本規格協会 (平成 20 年 3 月). 標準化教育プログラム, 財団法人日本規格協会 <http://www.jsa.or.jp/stdz/edu/edu.asp>