

標準化とアカデミアとの連携に関する検討会 中間とりまとめ

令和7年5月20日

イノベーション・環境局 基準認証政策課

目次

1. はじめに

- 1. 1 標準化とアカデミアとの連携に関する検討会
- 1. 2 アカデミアとの連携に関する検討の流れ
- 1. 3 標準化とアカデミアとの連携に関する検討会の開催実績
- 1. 4 標準化とアカデミアとの連携に関する検討会 委員名簿

2. 学会との連携に関する取組について

- 2. 1 学会における標準化人材育成関係の取組結果の概要
- 2. 2 学会における標準化人材育成関係の取組結果における課題

3. 標準化教育プログラムの実施について

4. 標準化人材情報Directoryの実施について

5. 今後について

目次

1. はじめに

- 1. 1 標準化とアカデミアとの連携に関する検討会
- 1. 2 アカデミアとの連携に関する検討の流れ
- 1. 3 標準化とアカデミアとの連携に関する検討会の開催実績
- 1. 4 標準化とアカデミアとの連携に関する検討会 委員名簿

2. 学会との連携に関する取組について

- 2. 1 学会における標準化人材育成関係の取組結果の概要
- 2. 2 学会における標準化人材育成関係の取組結果における課題

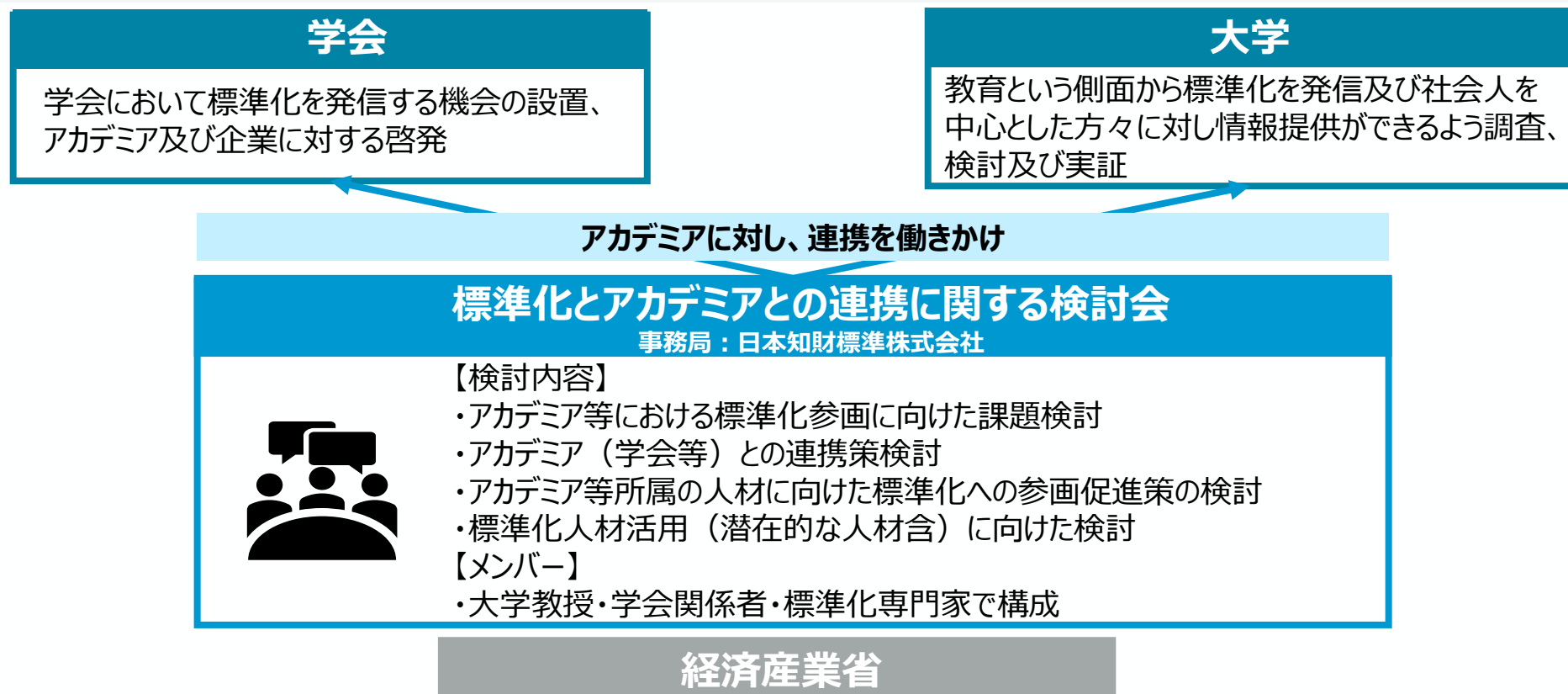
3. 標準化教育プログラムの実施について

4. 標準化人材情報Directoryの実施について

5. 今後について

1. 1 標準化とアカデミアとの連携に関する検討会

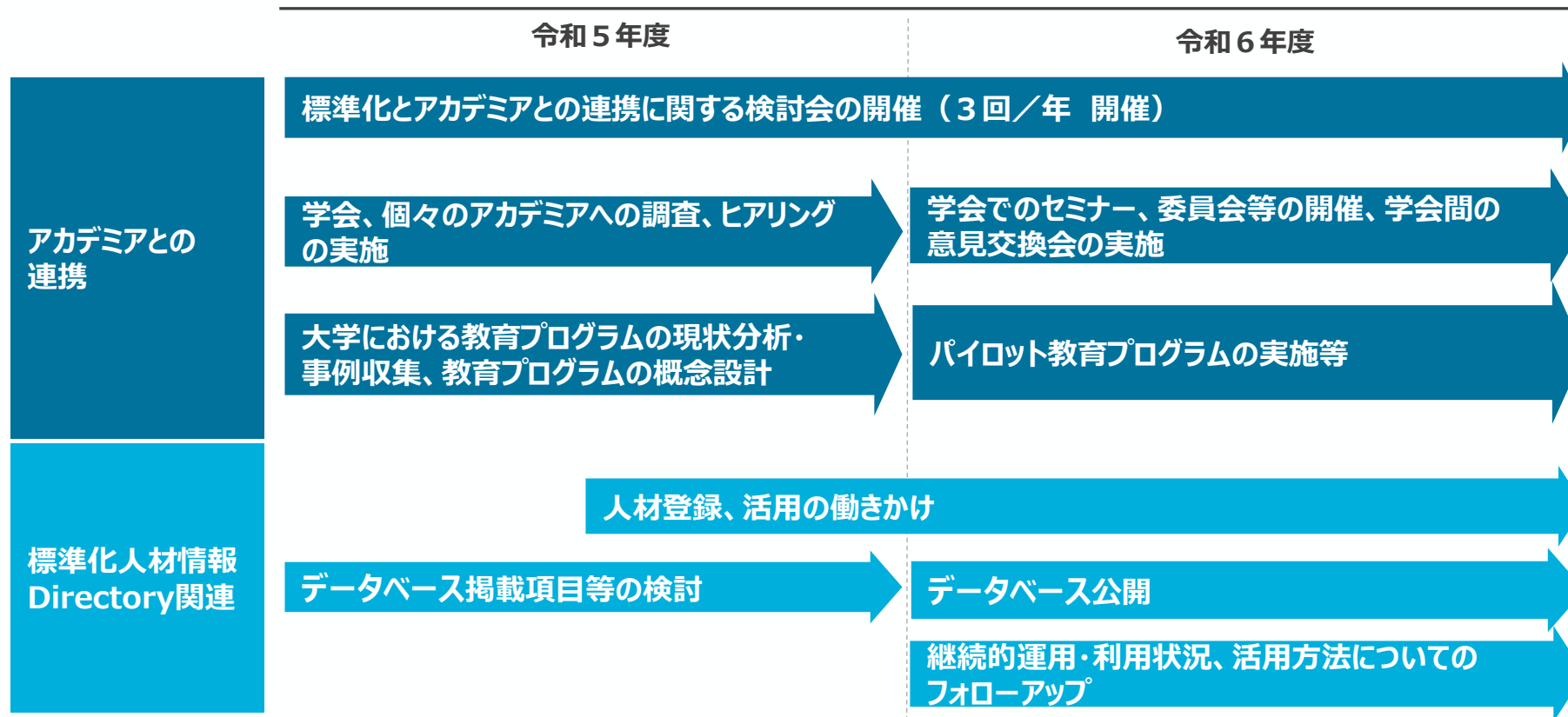
- アカデミアと企業との連携方策（連携可能な学会、活動内容等）及びアカデミアを含む標準化外部人材の活用等を検討する場として「標準化とアカデミアとの連携に関する検討会」を令和5年度に立ち上げ（令和5年度は3回開催）。
- 令和6年度においても同検討会を引き続き開催し、標準化人材育成に係る学会、大学での取組に関する議論を実施。



1. 2 アカデミアとの連携に関する検討の流れ

- アカデミアとの連携（学会との連携、大学における教育プログラム実施）について、令和5年度の検討を基に、パイロット教育プログラム、学会におけるセミナー等を実施。
- 標準化人材情報Directory（STANDirectory）について、令和5年度の検討を基に、データベースの公開、利用状況、活用方法についてフォローアップを実施。

【令和5年度～6年度の取組】



1. 3 標準化とアカデミアとの連携に関する検討会の開催実績

日程	議題
第4回 令和6年6月5日（木） 16時～18時	➤ 本検討会の議事の運営について ➤ 標準化とアカデミアとの連携に関する検討会の設置と進め方について ➤ 基本政策部会の内容について報告 ➤ 標準化人材情報Directory（STANDirectory）について報告 ➤ 日本弁理士会における令和6年度 標準化に関する取組 ➤ 標準化人材に関するアカデミアとの連携策について ➤ 標準化人材教育のパイロットプロジェクトについて
第5回 令和6年10月1日（火） 10時～12時	➤ 標準化人材情報Directory（STANDirectory）について報告 ➤ 標準化人材に関するアカデミアとの連携策について ➤ 標準化人材教育のパイロットプロジェクトについて ➤ 産競法関係の報告について
第6回 令和7年1月28日（火） 10時～12時	➤ 基本政策部会の結果報告について ➤ 標準化人材情報Directory（STANDirectory）について報告 ➤ 標準化人材に関するアカデミアとの連携策について ➤ 標準化人材教育のパイロットプロジェクトについて ➤ 令和6年度OCEANプロジェクト進捗状況について ➤ 今年度の実施を踏まえた来年度の取組について

1. 4 標準化とアカデミアとの連携に関する検討会 委員名簿

委員氏名	所属
岩田 秀行	(一社)情報通信技術委員会 専務理事
上野 剛史	(一社)日本知的財産協会 専務理事
澤井 克行	ダイキン工業（株） 常務執行役員
鈴木 一永	日本弁理士会 会長
椿 広計（座長）	特定非営利活動法人横断型基幹科学技術研究団体連合 会長
野田 耕一	(一財)日本規格協会 理事
藤本 俊幸	産業技術総合研究所 チーフ標準化オフィサー
松橋 隆治	東京大学大学院工学系研究科 教授
村垣 善浩	神戸大未来医工学研究開発センター長・教授
本吉 高行	(一社)電気学会 専務理事
山田 陽滋	豊田工業高等専門学校 校長
吉田 耕太郎	製品評価技術基盤機構 フェロー
小太刀 慶明	経済産業省 イノベーション・環境局 国際電気標準課 課長

（令和7年3月末現在）

目次

1. はじめに

- 1. 1 標準化とアカデミアとの連携に関する検討会
- 1. 2 アカデミアとの連携に関する検討の流れ
- 1. 3 標準化とアカデミアとの連携に関する検討会の開催実績
- 1. 4 標準化とアカデミアとの連携に関する検討会 委員名簿

2. 学会との連携に関する取組について

- 2. 1 学会における標準化人材育成関係の取組結果の概要
- 2. 2 学会における標準化人材育成関係の取組結果における課題

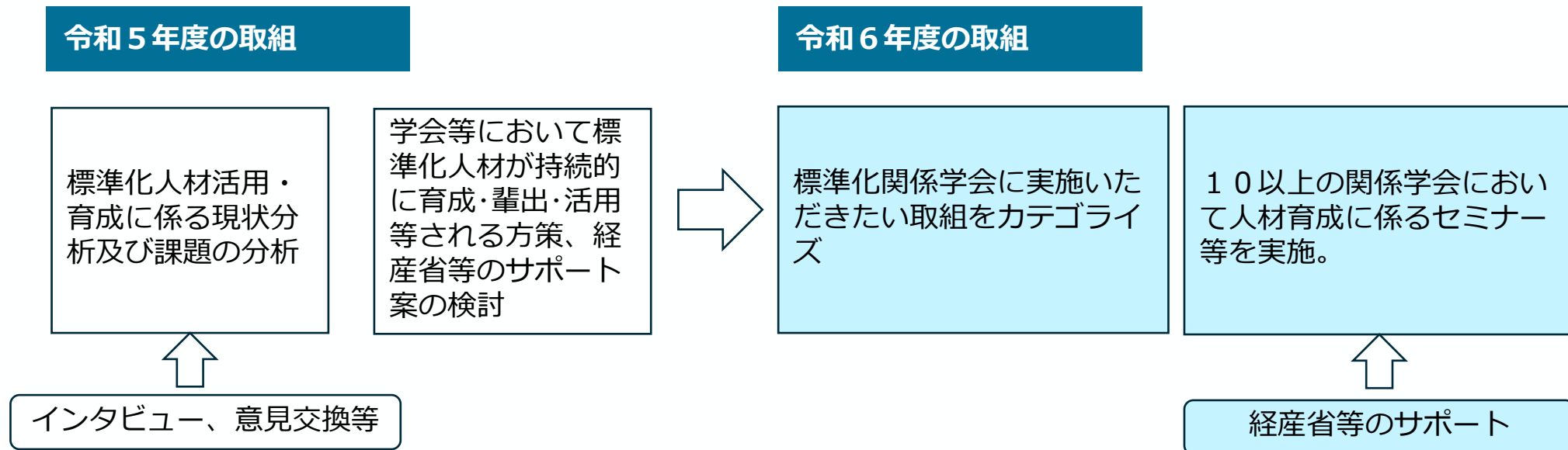
3. 標準化教育プログラムの実施について

4. 標準化人材情報Directoryの実施について

5. 今後について

2. 学会との連携に関する取組について

- 令和5年度に実施した学会等へのインタビュー等を踏まえて、関係学会の標準化関係活動を鑑みつつ、かつ継続的な実施可能性も含めて、関係学会で実施していただきたい内容をカテゴライズ。
- 上記カテゴライズに沿って、セミナー等の実施を慫慂⇒学会で実施。
- 学会におけるセミナー等の実施結果における課題を分析し、今後の施策案を検討・取りまとめ。
- 検討会では、標準化には産業発展及び科学的な必要性の二つの面があり、後者は、アカデミアの協力が不可欠、単独の学会だけでなく学会連携、分野横断的な連携が必要、評価・発表の場が少なく、標準化関係論文の評価及び発表の場の設定が重要等の意見が挙げられた。



2. 1 学会における標準化人材育成関係の取組結果の概要

①令和5年度に実施したインタビューを踏まえ、標準化関係学会を以下の通りカテゴライズ

【カテゴリー 1】

学会の国際標準活動に一定数以上のアカデミアが参加しており、定常的にISO/IEC等の国際会議に出席し、かつ主体的な提案活動を実施していることから、学会内部で人材育成における講師等を調達できる可能性があること。また既に学会広報誌、学会年次大会における報告、国際標準化活動の報告セミナー等を実施。

【カテゴリー 2】

学会本体とは別に国際標準化活動にかかる組織を設置し、積極的に国際標準化活動に参加しているが、同組織での活動の主体は企業であり、学会本体とのブリッジングが未確立。

【カテゴリー 3】

学会名で国際標準化活動を実施しているものの、学会自体が担当しているテーマは少なく、該当TC等への対応主体は関係工業会。

【カテゴリー 4】

学会にアカデミアがほとんど参加していない。過去の経緯から学会の「事務局」が国内委員会の事務局を担っているのみ。

2. 1 学会における標準化人材育成関係の取組結果の概要

②各カテゴリーに応じた関係学会への取組態勢について

- カテゴリー 1 の学会については、今までの普及活動の実績を踏まえて、若手アカデミアを対象としたセミナー等の実施をご検討いただく。
- カテゴリー 2 の学会については、活動の主体が産業界であるものの、アカデミアの方々の協力もいただいていることから、学会本体の活動の一環として、国際標準化に関する報告会、セミナー等の実施をご検討いただく。
- カテゴリー 1 及びカテゴリー 2 の学会については、上記の活動にとどまらずに具体的な人材育成に関わる活動についてもご検討いただく。

実施学会

- ・日本非破壊検査協会
- ・地理情報システム学会
- ・高分子学会
- ・電気学会

【国内審議団体以外の学会について】

- 国内審議団体ではないが、標準化活動に関心を有している学会、規格のユーザーとして関心を有している学会についても、標準化の重要性をご理解・ご認識いただくセミナー等の開催を検討。

* 例えば横断型基幹科学技術連合を通じて声をかける等

- ・横断型基幹科学技術連合
- ・人工知能学会
- ・エネルギー・資源学会等

- ・横断型基幹科学技術連合
- ・連合会員学会(品質管理学会等)
- ・サービス学会等

2. 1 学会における標準化人材育成関係の取組結果の概要

学会における取組について（1）

一般社団法人研究・イノベーション学会「標準化の科学」研究懇談会 キックオフ会合

- 日時…2024年4月25日（木）15:00～17:30
- 主題…「標準化の科学」研究懇談会立ち上げに関する議論

一般社団法人人工知能学会

- 2024年度 人工知能学会全国大会（第38回）2024年5月29日（水）13:30～17:10
- AIの研究開発・社会実装・普及からみるイノベーション・メカニズムの分析

日本非破壊検査協会「2024年度非破壊検査総合シンポジウム」特別講演

- 日時…2024年6月6日（木）16:45～17:45
- 主題…標準化とアカデミアの連携に関する講演（長岡技術科学大学、経済産業省等）

一般社団法人地理情報システム学会 地理空間情報標準調査会（SIG-GIS）

- 日時…2024年8月31日（土）15:00～17:00
- 主題…地理空間情報分野の標準化に関する公開型情報交換会
- 議題
 - ①地理空間情報に関する標準化動向
 - ②標準間の整合性確保に向けた取組
 - ③標準化人材の確保と育成

2. 1 学会における標準化人材育成関係の取組結果の概要

学会における取組について（2）

横断型基幹科学技術連合（横幹連合） 第6回横幹会議

- 日時…2024年9月18日（水）13:30～16:30（サピアタワー会議室）
- 主題…標準人材育成に関する講演・アカデミア連携についての討論
- 主題…経済産業省の講演、筑波大学、長岡技術科学大学からの人材育成教育プログラムの説明、総合討論（横幹連合の国際標準化とアカデミアへの協力の方向）
 - 学会に関連した標準化の学術研究成果発表の場の提供、学会に関連した標準・認証に関する論文等の掲載→横幹連合の関連会合を発表の場として提供、機関紙への掲載すること等を検討
 - 標準化活動に対する若手研究者の認知度向上→コンファレンス・フォーラム・機関誌で周知することを検討
 - アカデミアと産業界が連携した標準化や認証の取組の促進（学術関連分野）
 - 調査研究委員会の立ち上げを検討（多様な学会の参加が可能なプラットフォームの形成）

一般社団法人高分子学会 第73回高分子討論会

- 日時…2024年9月27日（金）12:00～13:00
- 主題…「化学・材料業界におけるルールメイキングを活用したイノベーションと研究の協創」に関するパネルディスカッション（研究・イノベーション学会等）

2. 1 学会における標準化人材育成関係の取組結果の概要

学会における取組について（3）

横断型基幹科学技術連合 第15回 横幹連合コンファレンスにおけるパネル討論

- 2024年12月15日（日）10:00～12:00
- テーマ名…横幹知で支援すべき国際標準化活動とそれを担う人材育成
- パネリスト…椿広計会長、山本渉慶応大教授、本多慶応大名誉教授、原東京大准教授等
- 討論内容…分野横断的な社会的インパクトを有する基幹的・先端的国際標準化活動、「異なる学会の知を統合する必要がある横断的国際標準化活動における産官学の連携のありかたを支援し、標準化に必要な人材を供給し次世代につなぐプラットフォームの現状と今後のあり方を議論
- 今後の方向性…横幹連合としては、このパネル討論を受けて、連合に調査研究委員会を設置し、その種のプラットフォーム形成に関連団体と協力。

一般社団法人エネルギー・資源学会 標準化戦略・人材育成事業セミナー

- 2025年2月3日（月）15:00～17:00
- テーマ名…標準化人材活用・育成に係る更なる分析および課題について
- 参加者…一般社団法人産業環境管理協会、一般財団法人日本エネルギー経済研究所、一般財団法人エネルギー総合工学研究所、東京大学大学院
- 概要…参加者からそれぞれの機関における国際標準化活動の内容、人材育成の現状についてプレゼンが行われ、特にエネルギー分野及び自動車分野における現状分析、課題について議論を実施。

2. 1 学会における標準化人材育成関係の取組結果の概要

学会における取組について（4）

横幹連合、連合会員学会、会員以外の学会間の「プラットフォーム形成」に関する意見交換

- 2025年1月30日（木）、31日（金）及び2月5日（水）
- 学会における標準化人材育成のあり方及びアカデミアの国際標準化活動の学術的評価の在り方について
- 参加学会…横断型基幹科学技術連合、品質理学会、サービス学会、日本統計学会、電気学会、計測自動制御学会、日本信頼性学会、社会情報学会、人工知能学会、日本信頼性学会

一般社団法人電気学会 年次大会

- 2025年3月19日（水）9時～12時（明治大学）
- 「規格・標準化活動に関するシンポジウム」における「日本型標準加速化モデル」に関する講演及びパネルディスカッション
- 参加者…電気学会関係者

2. 2 関係学会におけるセミナーの実施結果を踏まえての課題

- 昨今のISO,IECでは、先端技術、分野横断的な技術に関する国際標準化テーマが数多く提案され、また、基礎的かつオーソドックスな技術分野についても他の分野における標準化情報が必要なことから、他の学会との連携が重要であること。
- 単独の学会で担当する国際規格については基礎的なものが多いことから当該規格の改正機会は多くなく、人材育成を実施する際の「OJT」としてのテーマが少ないこと。
- 先端技術分野では研究開発から社会実装（標準化）までの期間が短く、学会単体だけではなく産業界との連携が重要。例えば学会をプラットフォームとし、標準化をツールとした産業界、大学、国研等の連携の場（オープンイノベーションの一環）も必要であること。
- 研究者の標準化活動への参加の重要性は理解されているものの、その取組成果を発表する場が少ないこと。
- 標準化活動単体での評価は難しく、アカデミアの評価の基軸は論文であるが、例えば研究者の方々の研究と標準化活動の関係性等に関する論文の発表の場が極めて少ないこと。
- こうした標準化活動を評価する場も極めて少ないこと。

目次

1. はじめに

- 1. 1 標準化とアカデミアとの連携に関する検討会
- 1. 2 アカデミアとの連携に関する検討の流れ
- 1. 3 標準化とアカデミアとの連携に関する検討会の開催実績
- 1. 4 標準化とアカデミアとの連携に関する検討会 委員名簿

2. 学会との連携に関する取組について

- 2. 1 学会における標準化人材育成関係の取組結果の概要
- 2. 2 学会における標準化人材育成関係の取組結果における課題

3. 標準化教育プログラムの実施について

4. 標準化人材情報Directoryの実施について

5. 今後について

3. 標準化教育プログラムの実施について

- 令和5年度に検討した標準化人材にかかる教育プログラムの概念設計を踏まえて、筑波大学及び長岡技術科学大学において、それぞれ戦略人材及び専門人材パイロットプログラムを実施。
- 学会におけるセミナー等の実施結果における課題を分析し、今後の施策案を検討・取りまとめ。
- 検討会では、「標準化戦略は経営戦略実現の一手段であり今後はより広い方々に学んでほしい」、「事業戦略を意識したプログラム内容であり企業にとって今後の道標となるもの、経営層に発信することにより産業界での標準化の機運が高まることを期待」等の意見が挙げられた。

令和5年度の実施

令和6年度の実施

戦略人材：
標準化人材の基盤知識

標準化ないしは無形資産プロセスを実践するために知っておくべき社会規範及び知識（規範形成を主導するために必要な学問；国際関係論、経営学、会計学、知財権等も含む）

専門人材：
専門人材となる専門知識（規格作成）

分野ごとの標準化人材育成						
例	モビリティ	食品	バイオ	農業	通信	システム安全

筑波大学

実施時期...2024年11月1日～12月6日（6回：対面）
講義内容...国際標準化戦略のための法知識、エコマネジメントシステムとオープンクローズ戦略、企業の無形資産としての知財及び標準化、規格と認証、ビジネス実例等
受講登録者...約60名
受講者に対するアンケート調査の実施・分析

長岡技術科学大学

実施時期...2024年11月11日～2025年1月8日（6回：オンライン）
講義内容...システム安全と国際規格、リスクアセスメント、労働者の安全、安全設計の基礎等
受講登録者...約350名
受講者に対するアンケート調査の実施・分析

3. 1 筑波大学における標準化教育プログラムの実施について

- 2024年11月1日（金）～12月6日（金）の期間、毎週金曜日の18:20～21:00（初回のみ18:00開始）に全6回のパイロットプログラムを開講した。
- 受講場所は、筑波大学東京キャンパス（東京都文京区）での対面のみとした。
- 先駆けて受講希望者を募集した結果、受講者は42機関より58人（民間企業36機関49人、大学・研究機関等6機関9人）の応募があった。

経済産業省・日本規格協会委託事業
筑波大学ビジネスサイエンス系
産業競争力強化のための戦略人材（標準化人材）
教育パイロットプログラム

受講者募集無料

本プログラムの背景

日本企業が未来を切り開くためには、ものづくりだけでなく、新しい経営のツールとその背後にある考え方を理解し、実践することが不可欠です。本コースでは、「脱ものづくり」「ユーザー価値」「市場創造」「無形資産・知財」「ルール形成」「オープン＆クローズ」「国際競争力」といった新しい経営戦略の特徴を学びます。

経営企画や技術企画のスタッフ、産業政策のプログラムマネージャーが戦略を考える上で重要なトピックを包括的にカバーし、俯瞰的な視点を持ちながら実践力を養います。この分野での初試みとして、経済産業省の委託事業により、本年11月からパイロットプログラムを開始します。この貴重な機会にぜひご参加ください。未来を共に創りましょう！

プログラム概要

受講期間 2024年11月1日（金）～12月6日（金）
毎週金曜日 18:20～21:00（全6回）
第1回のみ講義の前に18:00からオリエンテーションを実施します。

受講場所 筑波大学ビジネスサイエンス系（筑波大学東京キャンパス文京校舎）
〒112-0012 東京都文京区大塚3-29-1 丸ノ内線 茗荷谷駅下車、徒歩3分程度

受講対象者 企業等において、これから戦略的な標準化に携わる可能性のある方、あるいは関心をお持ちの方（30名程度を予定）。
※本プログラムは「規格の作成」に関する内容は含んでおりません。

受講申込期間 2024年9月17日（火）～10月18日（金）

申込方法 メールにてお申込みください。メールタイトルは「教育パイロットプログラム 受講申込」とし、メール本文に①ご所属 ②氏名 ③メールアドレスを記載の上、[tts@tsukubats.co.jp]まで送信してください。
お問合せ メールにてお問合せください。 [tts@tsukubats.co.jp]

※受講希望者多数の場合、ご希望に添えない場合があります。予めご了承下さい。
※本事業は、筑波大学の外部法人であるつくばインスパーク株式会社が事務局業務を支援しています。

受講料その他 受講料…無料
※本講座は経済産業省からの委託事業に基づき実施するため、アンケートにご協力いただければ幸いです。

本プログラムのガイダンス講座（説明会）

○本プログラムのガイダンス講座（説明会）をWebで配信いたします。
○日時：2024年9月24日（火） 16:00～17:00
○説明会：各教務系の本プログラムの説明
○以下のURLより参加ください
https://us02web.zoom.us/j/86752852961?pwd=YjNlMkU0dGk6Kk5kQkE0eEhEaDZlMjY1RjV1
ミーティングID: 867 5285 2961
パスコード: 093107

こちらのQRコードからもアクセスできます

筑波大学
University of Tsukuba

プログラムの講師及び講義概要

【プログラム責任者ご挨拶】
新しい経営の必須知識を学ぶ絶好の機会！
本プログラムは、CTOや産業政策に携わるプロジェクトマネージャーの皆様に向けて、現代の新しい産業環境で重要となる視点や知識を提供します。法的バックグラウンドの国際的な違い、国際地政学、エコシステムマネジメント、オープン＆クローズ戦略の理論と実践、オープン＆クローズ戦略の理論と実践、国際競争力に関するテーマを取り上げます。
受講生が活動のきっかけを得ることができるよう、幅広い重要トピックを厳選しました。また、同じ関心を持つ参加者とのネットワーク構築がしやすい完全対面形式を採用しています。
是非ご参加ください！（筑波大学ビジネスサイエンス系教授・立本博文）

第1回 11/ 1 (金)
国際標準化戦略のための法知識
担当講師 木村真生子 筑波大学ビジネスサイエンス系教授

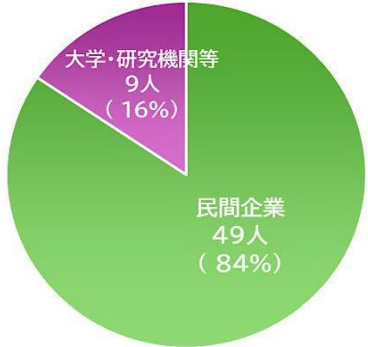
第2回 11/ 8 (金)
エコシステムマネジメントとオープン＆クローズ戦略
担当講師 立本博文 筑波大学ビジネスサイエンス系教授

第3回 11/ 15 (金)
企業の無形資産としての知財、標準化活動
担当講師 中村晃介 筑波大学ビジネスサイエンス系教授

第4回 11/ 22 (金)
知財・標準のオープン＆クローズ戦略
担当講師 藤田和子 建築学部 日本産科大知財・標準化・IP管理センター長

第5回 11/ 29 (金)
オープン＆クローズ戦略のビジネス事例
担当講師 内崎健太郎 AGC株式会社 知的財産部 プロフェッショナル

第6回 12/ 6 (金)
標準形成プロセスと認証ビジネス
担当講師 永久正人 法政大学社会学部教授



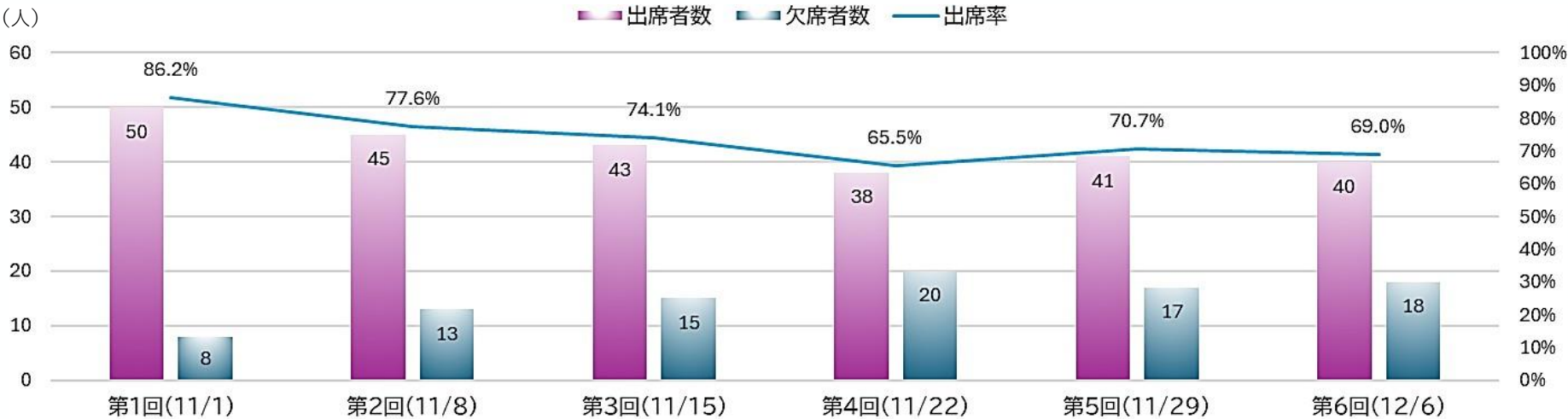
【受講者】
民間企業：36機関49人
大学・研究機関等：6機関9人
合計：42機関58人

- 第1回 国際標準化戦略のための法知識
- 第2回 エコシステムマネジメントとオープン＆クローズ戦略
- 第3回 企業の無形資産としての知財、標準化活動
- 第4回 知財・標準のオープン＆クローズ戦略
- 第5回 オープン＆クローズ戦略のビジネス事例
- 第6回 標準形成プロセスと認証ビジネス

3. 1 筑波大学における標準化教育プログラムの実施について

受講者数

- 各回の受講時に教室に掲示されるQRコードを読み取ってアンケートに回答することにより、出席状況を把握する取組を行った。
- 受講登録者58人の各回の出席状況は以下の通り。業務の都合上、全ての回への出席が困難な場合には、各機関より複数人で分担して受講したケースも認められた。全6回の平均出席率は約74%であった。



各回の正規受講者出欠席者数 (n=58)

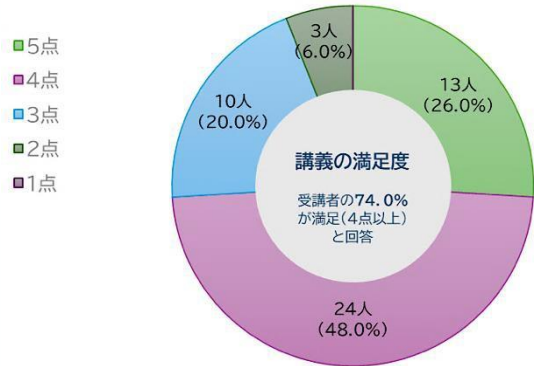
		第 1 回	第 2 回	第 3 回	第 4 回	第 5 回	第 6 回	平均
正規受講者 ※一般枠 (n=58)	出席者数	50	45	43	38	41	40	42.8
	欠席者数	8	13	15	20	17	18	15.2
	出席率	86.2 %	77.6 %	74.1 %	65.5 %	70.7 %	69.0 %	73.9 %

3. 1 筑波大学における標準化教育プログラムの実施について

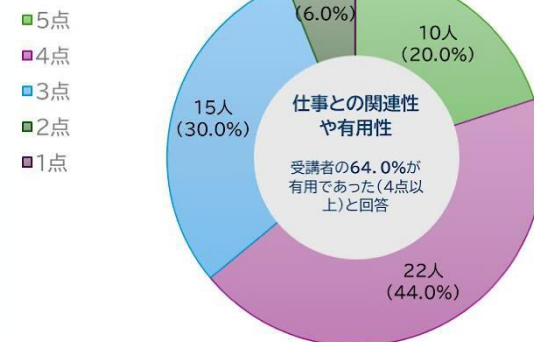
アンケート結果 (1)

- 各回のアンケートでは①講義満足度②自身の業務との関連性・有用性③新たに習得したこと、獲得した視点④今後自機関で強化が必要と感じた内容⑤その他質問等について尋ねた（①と②は5段階評価の選択式、③～⑤は自由記述）。
- 受講者の当該分野の習熟度や業界・業務の違いによって、各回の満足度や有用性は異なるものの全6回の平均は、講義満足度、自身の業務との関連性・有用性ともに4.5点（5点満点）であった。（以下は各回より一部抜粋）

第1回 国際標準化戦略のための法知識

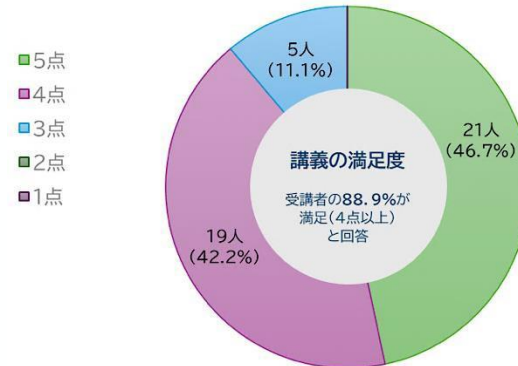


講義の満足度 (n=50)

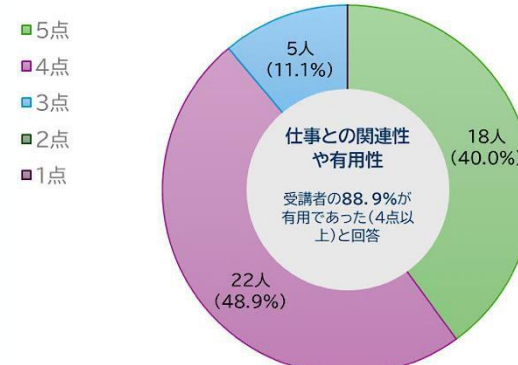


自身の仕事との関連性や有用性の有無(n=50)

第2回 エコシステムマネジメントとオープンクローズ戦略

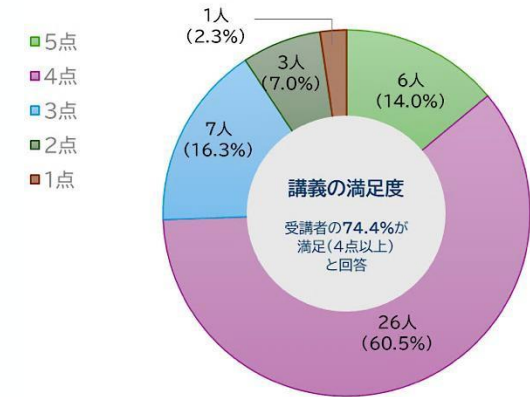


講義の満足度 (n=45)

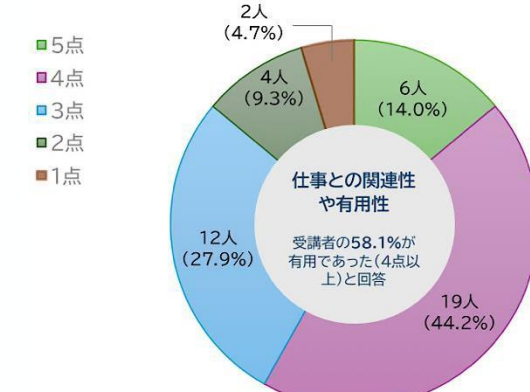


自身の仕事との関連性や有用性の有無(n=45)

第3回 企業の無形資産としての知財、標準化活動



講義の満足度 (n=43)

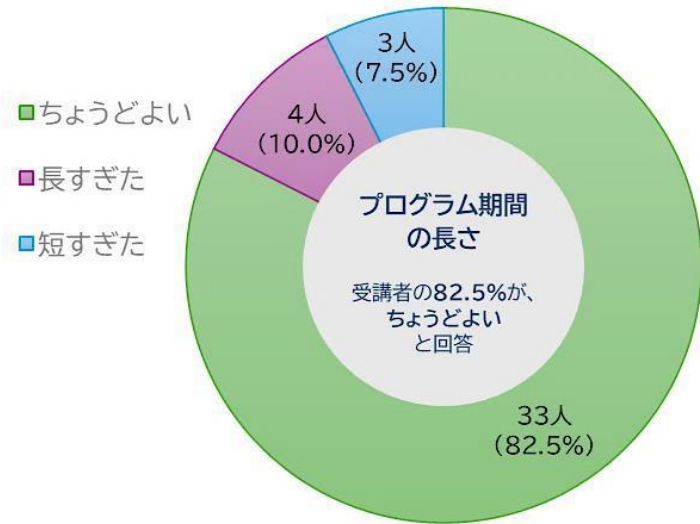


自身の仕事との関連性や有用性の有無(n=43)

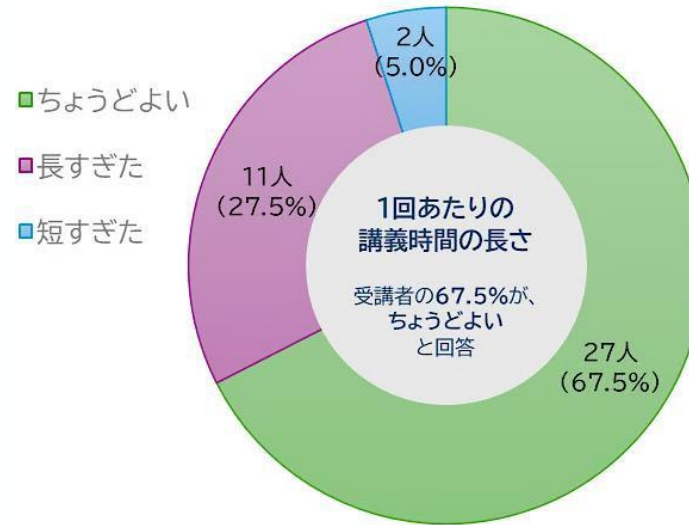
3. 1 筑波大学における標準化教育プログラムの実施について

アンケート結果（2）

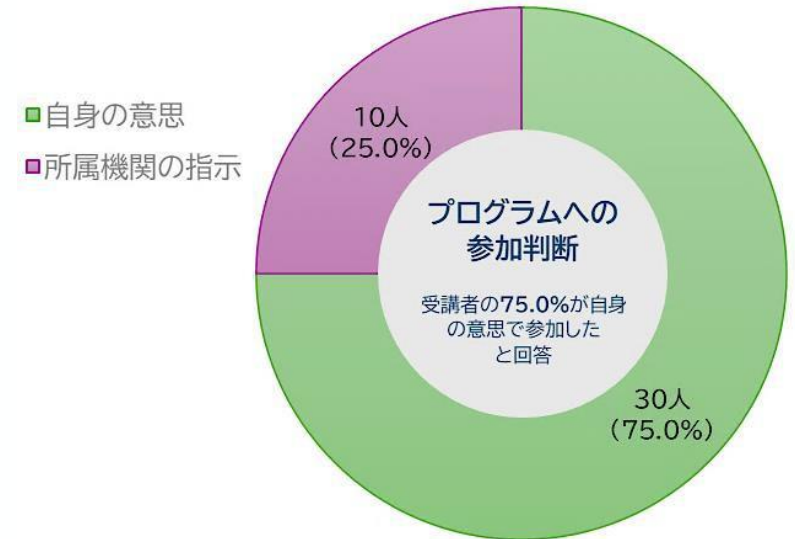
- 第6回では、プログラム実施期間を通しての意見等についても尋ねた。
- 全6回というプログラムの期間、及び1回あたりの講義時間の長さ（1回あたり2時間半程度）については、当日の受講者（40人）のそれぞれ82.5%、67.5%が「ちょうどよい」と回答した。
- パイロットプログラムへの参加判断については、受講者の75%が「自身の意思」で参加したと回答した。



パイロットプログラム期間(毎週・全6回)の長さ(n=40)



講義時間(18:20-21:00)の長さ(n=40)

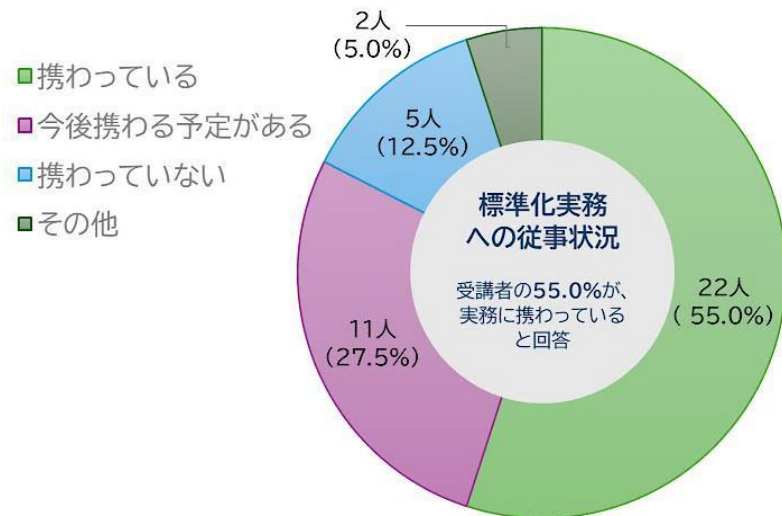


パイロットプログラムへの参加判断(n=40)

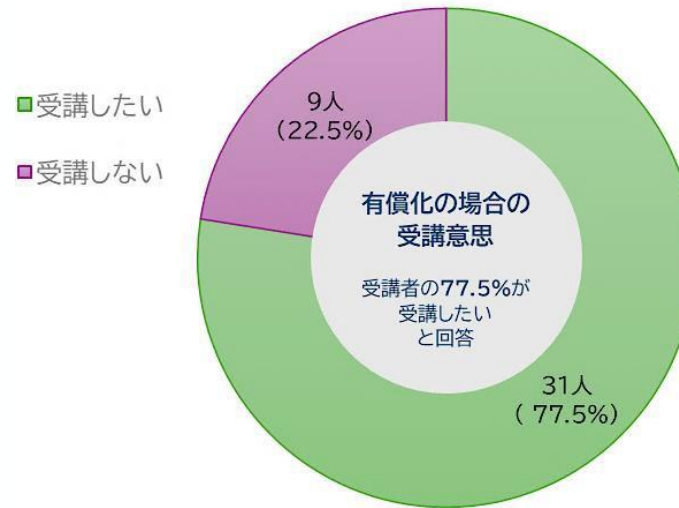
3. 1 筑波大学における標準化教育プログラムの実施について

アンケート結果（3）

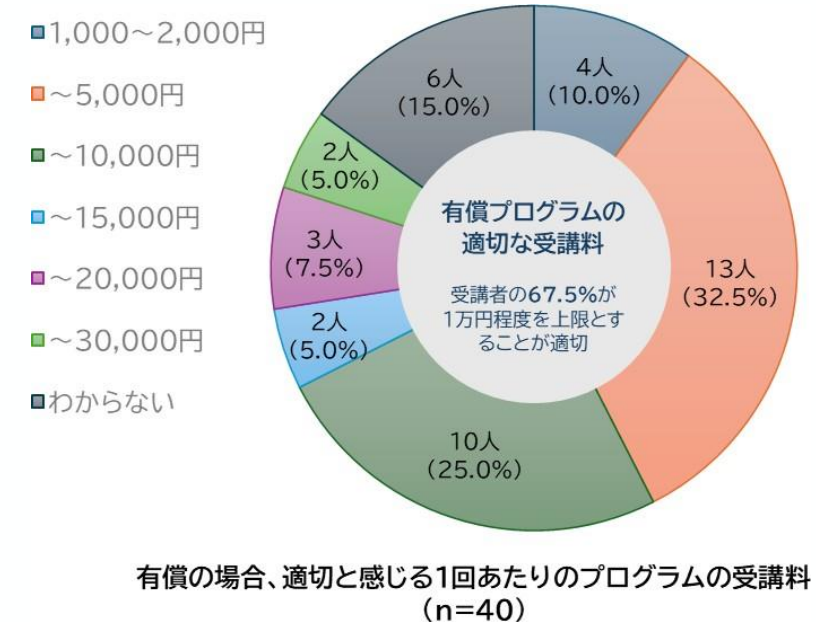
- 所属機関での標準化実務への従事状況については、受講者（40人）のうち、55.0%（22人）が「携わっている」、27.5%（11人）が「今後携わる予定がある」と回答した。
- 今後の有償化プログラムの提供については、77.5%（31人）が有償化した場合でも「受講したい」と回答した。
- 適切と感じる1回あたりの受講料を1万円程度を上限とした者は67.5%（27人）であった。



所属機関で標準化実務に携わっているか(n=40)



プログラムが有償化した場合の受講意思(n=40)



有償の場合、適切と感じる1回あたりのプログラムの受講料(n=40)

3. 1 筑波大学における標準化教育プログラムの実施について

受講後インタビュー（受講者の所属企業）

- 受講者の中から個別インタビューに対応可能との申し出があった者を対象に、各社の課題感や今後のプログラムへの意見・期待についての意見交換等を目的とした、インタビューを実施。

A社	課題	標準化活動の投資収益が不透明で、評価方法に苦慮。標準化人材の高齢化問題と若手育成の不足。R&D部門と商用部門間のギャップ。
	意見・期待	AIを活用した育成プログラムの有用性。 複数企業が参加する中期的プログラムの提案。
B社	課題	リテラシー不足と倫理観の重要性。標準化人材育成のネットワーク不足。
	意見・期待	企業向けセミクローズ型プログラムの提案。教材アシストや疑似体験型教育のニーズ。
C社	課題	標準化やルール形成の認識不足。地方開催の不足が企業参加の障壁。
	意見・期待	知識レベルに応じた柔軟なプログラム設計。 グローバル規格情報を充実させた講義への期待
D社	課題	標準化の意義の社内理解が不足。若手層と上層部で課題意識の乖離。
	意見・期待	事業企画と知財の連携を重視した教育。 セミクローズ型プログラムでのネットワーキング強化。
E社	課題	国際規格対応の難しさと社内知識不足。グローバル規模での連携の必要性。
	意見・期待	他業界との情報交換の場を重視。 SDGsを軸としたプログラム内容への期待。

3. 2 長岡技術科学大学における標準化教育プログラムの実施について

- 2024年11月1日～2025年1月8日の期間、「システム安全の基礎と国際規格」に関するパイロットプログラムを開講した。
- オンデマンドを主体としたリモート講座により実施した。
- 先駆けて受講希望者を募集した結果、受講者は42機関より58人（民間企業36機関49人、大学・研究機関等6機関9人）の応募があった。



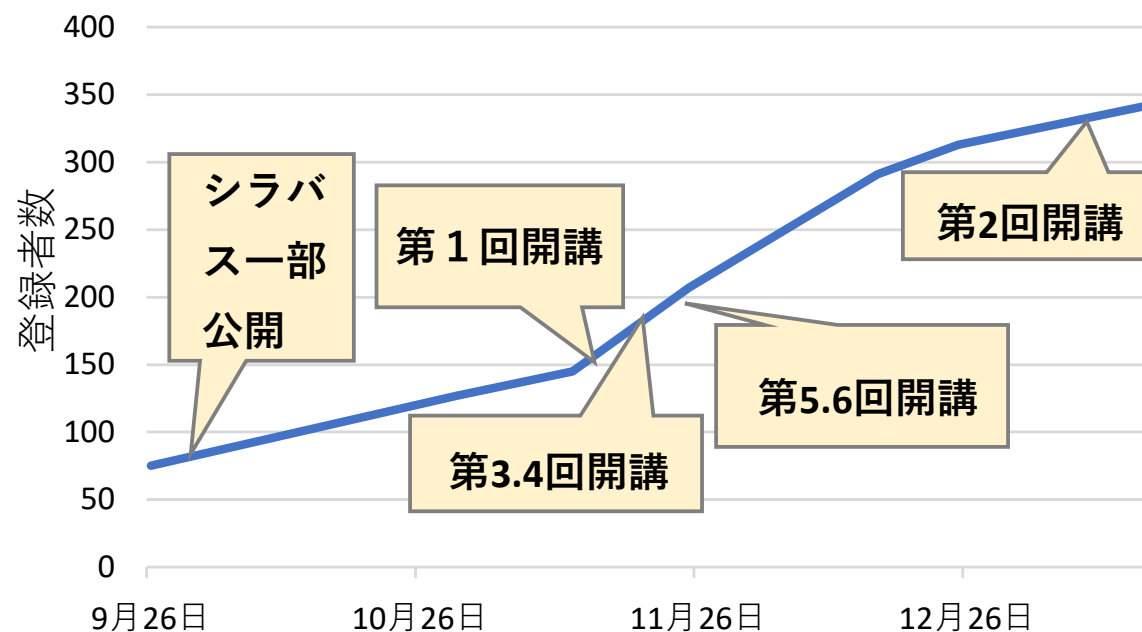
No.	単元（予定）	担当教員	開講日
第1回	システム安全と国際安全規格の基礎	阿部雅二郎教授、 門脇敏名誉教授	2024年11月11日
第2回	リスクアセスメントの考え方と実践例	清水尚憲非常勤講師	2025年1月8日
第3回	労働者の安全とウェルビーリング	北上理恵子准教授	2024年11月18日
第4回	国際規格に沿った安全設計の基礎 -機械安全編-	高橋憲吾助教、 阿部雅二郎教授	2024年11月18日
第5回	国際規格に沿った安全設計の基礎 -機能安全編-	三好孝典教授	2024年11月25日
第6回	国際規格に沿った安全設計の基礎 -医療安全編-	大塚雄市准教授	2024年11月25日

3. 2 長岡技術科学大学における標準化教育プログラムの実施について

登録者の推移と受講割合

まなびスクエア登録者

2025年1月15日時点

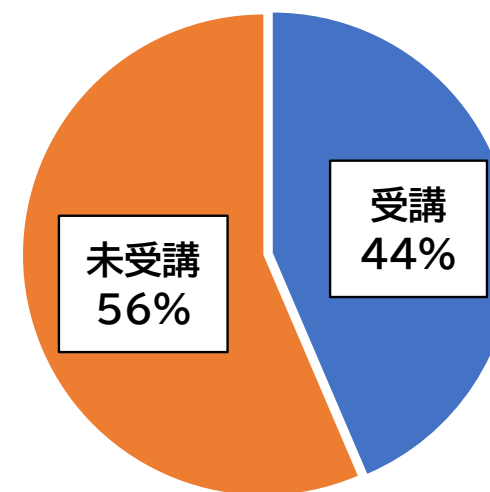


シラバス一部公開：75名から145名まで約2倍

開講後：145名から342名まで約2.3倍

登録者の中の受講者数

2025年1月15日時点



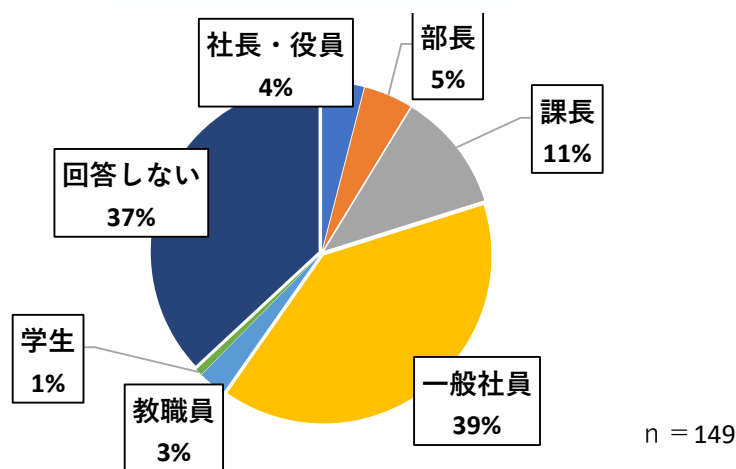
登録者のうち受講している割合は全体の44%

3. 2 長岡技術科学大学における標準化教育プログラムの実施について

受講者の情報

受講者の役職（任意）

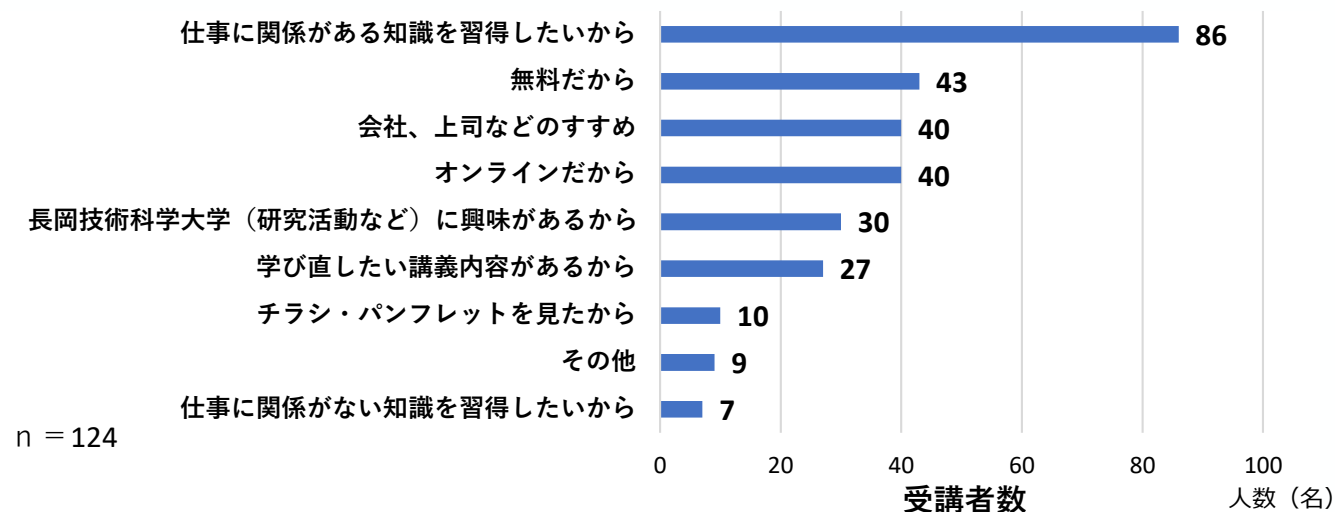
2025年1月15日時点



受講者のうち役職は一般社員
が全体の約4割

登録した理由（複数選択可）

2025年1月15日時点

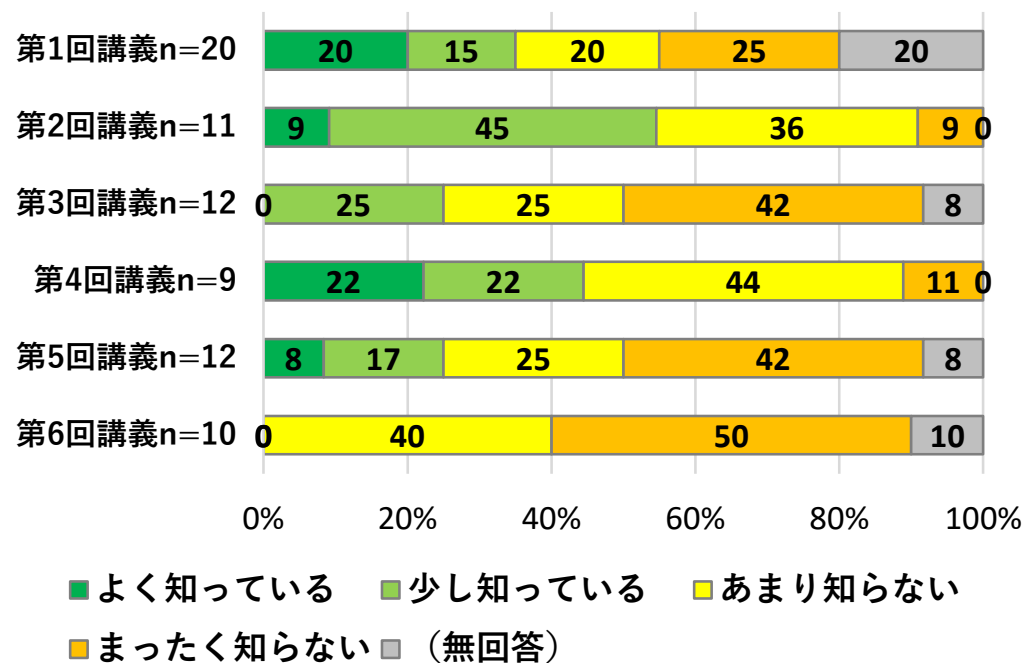


まなびスクエアのサイトに
登録した理由は
「仕事に関係がある知識を
習得したいから」が最も多い

3. 2 長岡技術科学大学における標準化教育プログラムの実施について

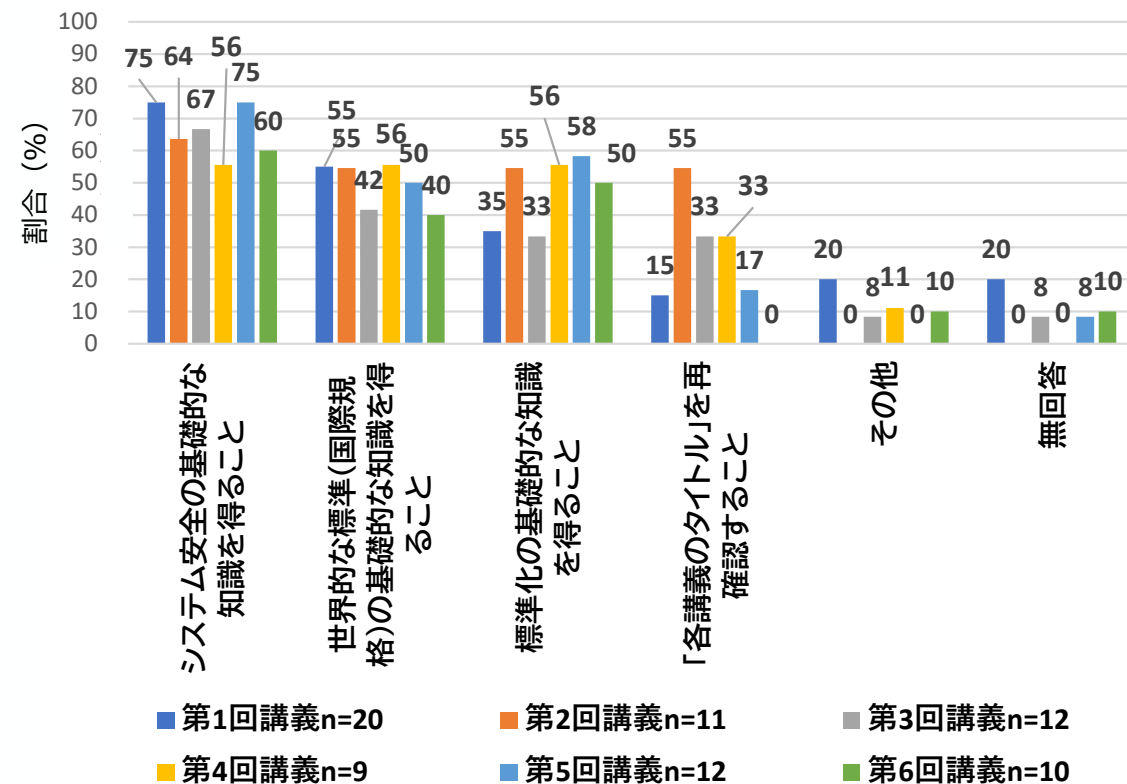
受講者のアンケート調査の結果（1）

問1 受講前は「各講義のタイトル名」について
知っていましたか？



「よく知っている」 = 第1回、第4回
「知っている側」が最も高い = 第2回

問2 受講前に本講義に期待したことは？
(複数選択可)

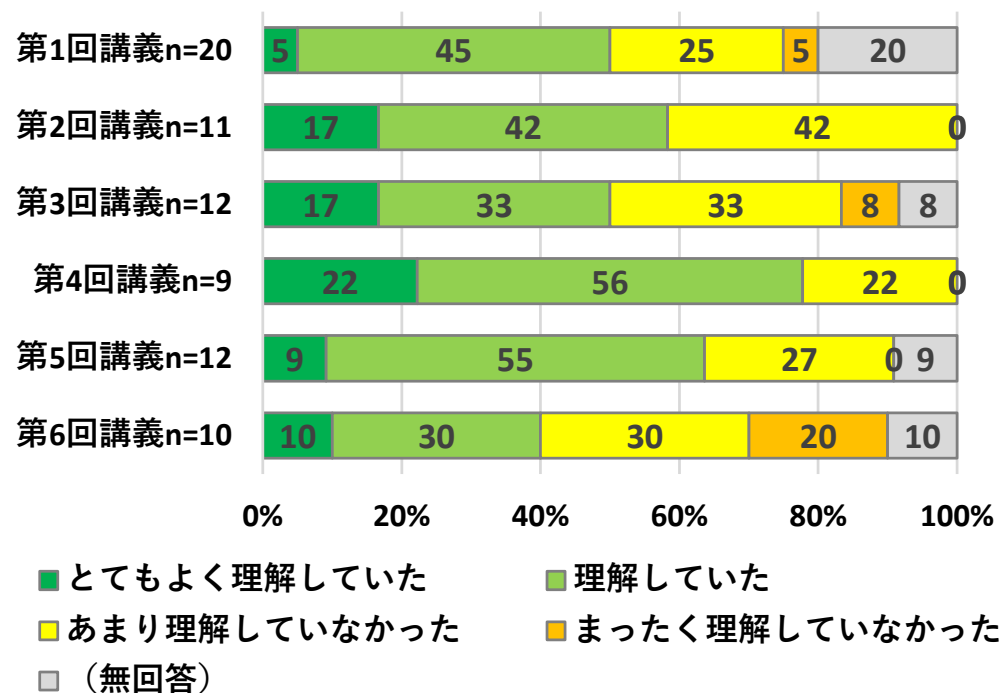


「システム安全」、「国際規格」、
「標準化」の基礎的な知識を期待

3. 2 長岡技術科学大学における標準化教育プログラムの実施について

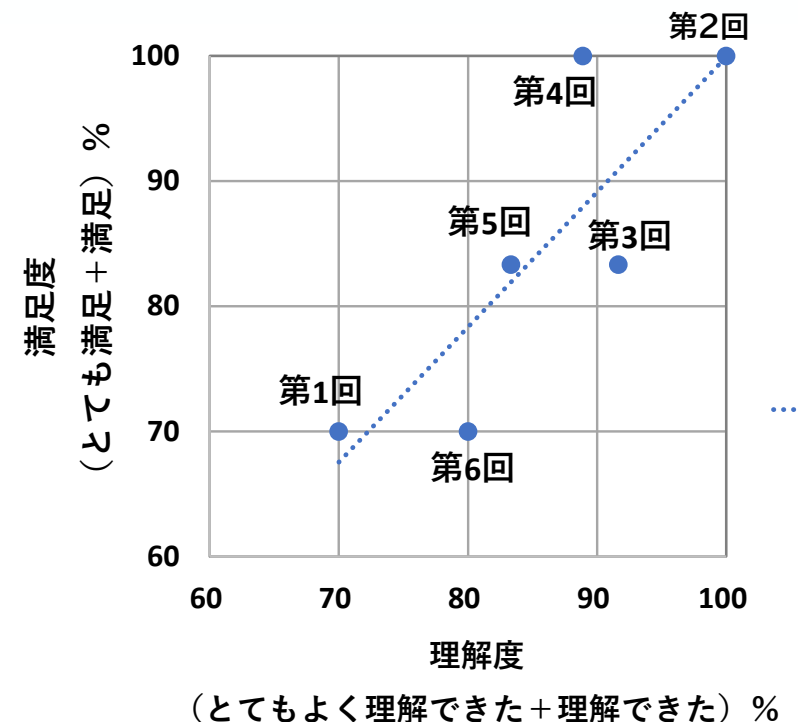
受講者のアンケート調査の結果（2）

問3 受講前に本講義のシラバスに記載された
達成目標を理解していましたか？



「理解している側」 = 全体の40%～78%
→開講前のシラバス公開の効果

問4 受講して満足度と理解度の相関関係

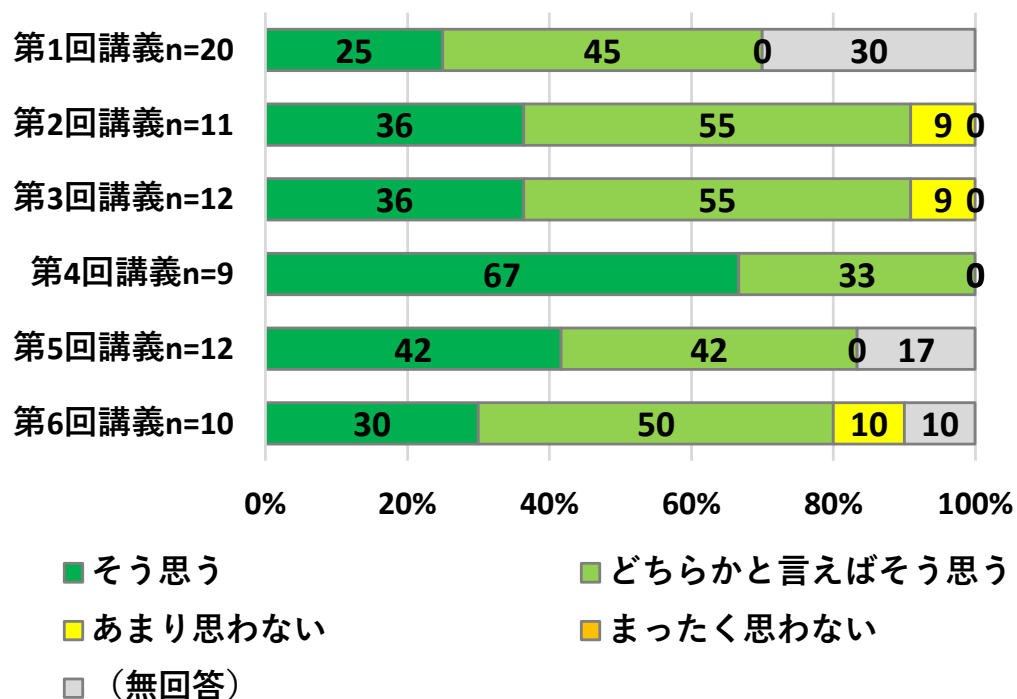


講座を受講した理解できると満足度も高い

3. 2 長岡技術科学大学における標準化教育プログラムの実施について

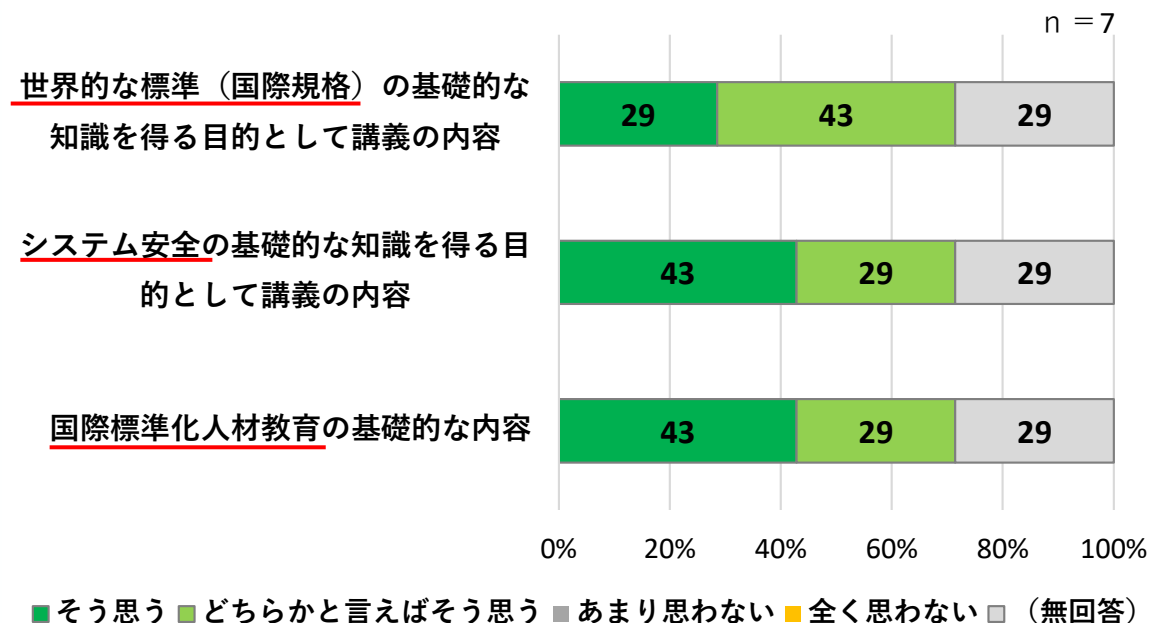
受講者のアンケート調査の結果（3）

問5 期待した成果を得ることができましたか？



「成果を得た側」 = 全体の70%～100%

問6 基礎的な内容として良かったと思いますか？



「良かったと思う側」 = 全体の約70%

3. 2 長岡技術科学大学における標準化教育プログラムの実施について

受講者のアンケート調査の結果（4）

問6 国際標準化人材教育の基礎的な「各講義のタイトル」の内容は、あなたの仕事にどのように役立つかを教えてください。（自由記述）

【第1回講義の一部】

- ・これから弊社の設計製造する機械類のC規格ができてくる情勢において、C規格の立ち位置を理解することで、その内容の理解も深まると思う。
- ・システム安全に係る業務や規格開発に携わっていないため、直接的かつ即時的に役に立つものではないが、今後標準化に関わる業務を行う可能性は十二分にあるため（実際今年の前半まで標準化に関する業務にあたっていた）、標準化・規格に関する知識を整理するうえで役立ちます。
- ・海外に機械を卸すため、安全の考え方や国際規格について学べたことは、機械を設計するうえで重要であると感じた。
- ・弊社製品はオフィス機器カテゴリー分野であり、マルチメディア機器での規格にて製品安全対応を実施しております。今回のリスクや安全の定義から海外との考え方の差異、安全教育の重要性の理解を深め、より製品への安全対応の視点を見直すとともに、社員への安全教育として役立つと考えます。また、国際標準・国際規格の詳細定義を学ぶことができ、クレーンという産業機械分野での安全性に対する考え方を学び、今後の弊社製品にて産業機械分野において知識が活かせると考えます。
- ・医療機器関連の安全規格の標準化に携わっており、本講義の内容に従った業務を推進しているところであり、自信の経験値に対する復習の側面、新たな知見の収集など、参考になる講義内容だと思って受講しています。
- ・基礎的な内容を理解しやすいので、初めて安全にかかわる方に紹介できる内容であると感じました。

3. 2 長岡技術科学大学における標準化教育プログラムの実施について

受講者のアンケート調査の結果（5）

問7 ご意見ご要望がございましたら、ご自由にお聞かせください。（自由記述）

【すべての講義の一部】

- ・ 分かりやすくご説明いただき、ありがとうございました。勉強中の私にとって非常に助けとなる内容でした。今後、教える立場になるため、「どのように教えれば分かりやすいのか」という点についても、大変勉強になりました。
- ・ 今回の講義は基礎講座ではありましたが、受講して知らなかった知識が多数あり、非常に勉強になりました。機会がありましたら第2段の講義が受けられることを期待したいです。
- ・ 規格とリスクアセスメントの関係、機械の設計の考え方、機械の利用者として正常な機械の利用について、深く理解することができた。初学者でもわかりやすい言葉での説明であった。
- ・ レポートが実践的な内容であり、日常業務へ活用できると感じた。
 - * 機器の使用に関しても、先輩社員からの使い方を学ぶことが多く、高所作業車以外、取扱説明書を読んだ記憶がない
 - 初めて、久しぶり、不安を感じる機器の扱いについては、取扱説明書を読むこととしたい
- ・ 大変勉強になりました。ありがとうございました。

目次

1. はじめに

- 1. 1 標準化とアカデミアとの連携に関する検討会
- 1. 2 アカデミアとの連携に関する検討の流れ
- 1. 3 標準化とアカデミアとの連携に関する検討会の開催実績
- 1. 4 標準化とアカデミアとの連携に関する検討会 委員名簿

2. 学会との連携に関する取組について

- 2. 1 学会における標準化人材育成関係の取組結果の概要
- 2. 2 学会における標準化人材育成関係の取組結果における課題

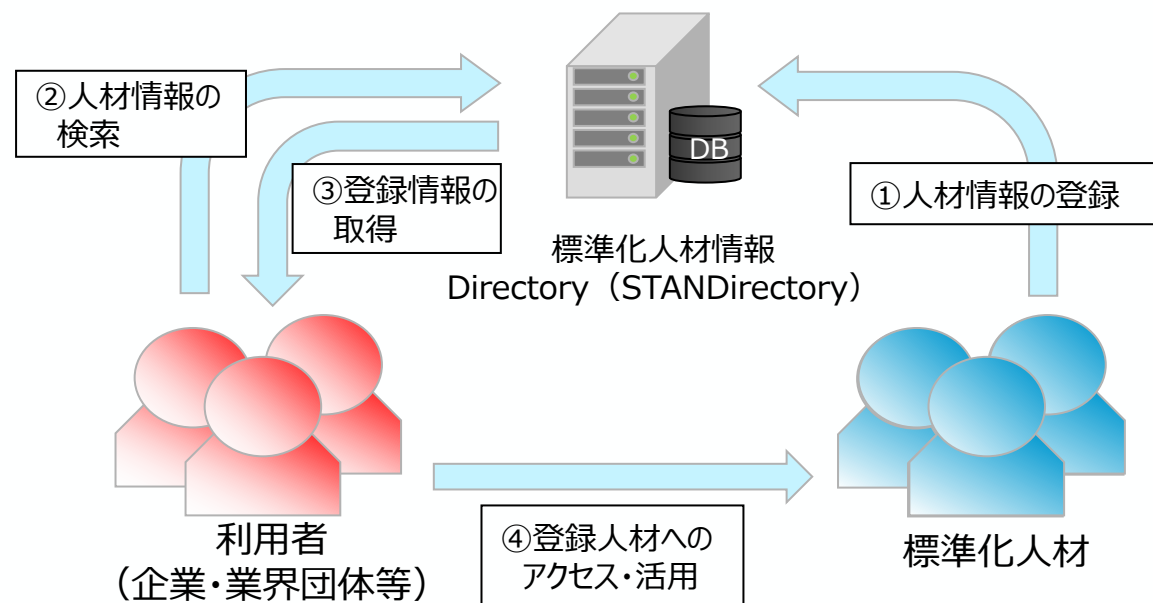
3. 標準化教育プログラムの実施について

4. 標準化人材情報Directoryの実施について

5. 今後について

4. 標準化人材情報Directoryの公開状況について

- 2024年6月に「規格開発・交渉人材」の情報を検索できるデータベースを公開。各人材のコンタクト先や、ISO/IEC等の標準化活動経験、対応可能な支援内容等を一覧で表示。
- 8月下旬に「知財・標準化一体サポート人材（弁理士）」の情報を検索できる機能を追加。
- 2024年3月末時点で、「規格開発・交渉人材」152名、「知財・標準化一体サポート人材」14名を公開。
- 今後、「標準化戦略人材」、「普及・啓発人材」等の登録項目の整備や、アカデミア人材の登録等により、更なる充実を図っていく。

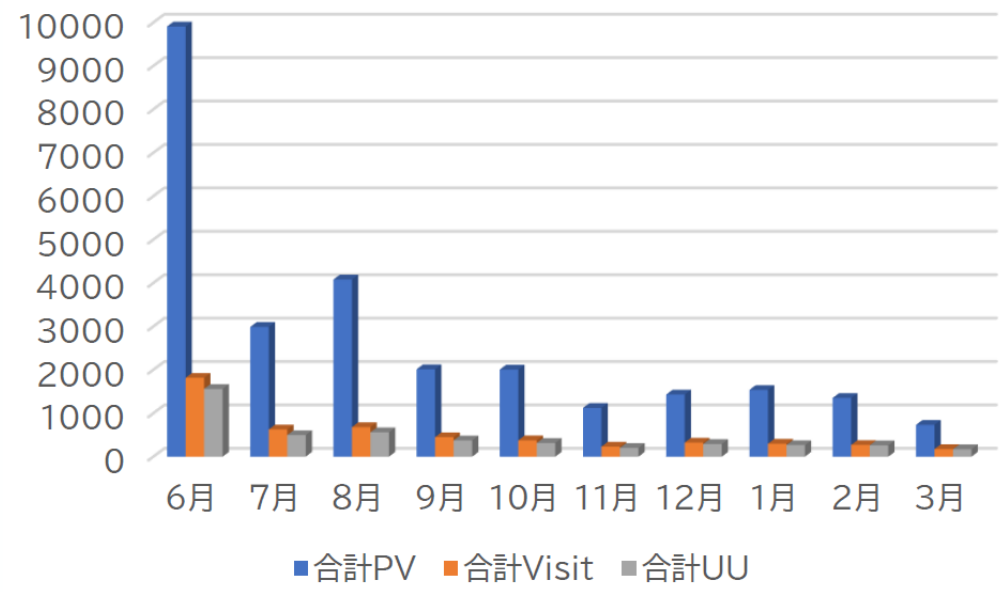


- 人材情報は、産業分野、標準化活動経験（ISO、IEC等）、関連資格の保有状況等の条件を入力して検索が可能。
- 標準化人材は、一定の要件を満たす人材のみを掲載。規格開発・交渉人材の場合、①標準化活動経験あり、②関連資格（規格開発エキスパート、規格開発エキスパート補）を保有、③関連する国の研修の受講、のいずれかを満たす者が登録可能。
- 標準化人材へのアクセスによる負荷も考慮し、各人材へのアクセス先は、所属団体の窓口を設定することも可能。
- 標準化活動経験に関しては、公開時点で対応していないデジュール標準（ITU-T等）についても、必要に応じ順次、データベース項目の拡張を行う。

4. 標準化人材情報Directoryの公開状況について

- 2024年6月にSTANDirectoryを公開してから、2024年末までに約27,000PVのアクセスがあった。
- 平均閲覧時間が約4分となっていることから、多くの方が繰り返し、STANDirectoryにアクセスした上で、情報を確認していると考えられる。
- 更に活用されるように、人材情報の追加や利便性の向上を図っていく。

アクセス推移



	2024年6月上旬～2025年3月末
PV	27,185
平均滞在時間	3分52秒

目次

1. はじめに

- 1. 1 標準化とアカデミアとの連携に関する検討会
- 1. 2 アカデミアとの連携に関する検討の流れ
- 1. 3 標準化とアカデミアとの連携に関する検討会の開催実績
- 1. 4 標準化とアカデミアとの連携に関する検討会 委員名簿

2. 学会との連携に関する取組について

- 2. 1 学会における標準化人材育成関係の取組結果の概要
- 2. 2 学会における標準化人材育成関係の取組結果における課題

3. 標準化教育プログラムの実施について

4. 標準化人材情報Directoryの実施について

5. 今後について

5. 今後の取組について

2024年度実施項目

標準化とアカデミアとの連携に関する検討会

学会において標準化を発信する機会の設置、アカデミア及び企業に対する啓発

教育という側面から標準化を発信及び社会人を中心とした方々に対し情報提供ができるよう調査、検討及び実証

- 【筑波大・長岡技大パイロットプログラム】
- 大学（標準関係講座実施）の調査・ヒアリング

標準化人材情報Directory関連

2024年度の実施→課題

課題

- 若手アカデミアの標準化への関心が低い
- 単独の学会では取組が困難
- 先端分野の標準化情報が不足（具体的な標準化の対象技術とアカデミアの研究との関係性等）
- 論文等の発表の場がない・評価される場もない。
- 学会間の連携が不足
- 関係工業会との関係整理
- 先端分野における標準化活動の基盤となるデータが不足・未整理

課題（学部・リカレント教育共通）

- シラバス作成能力
- 講師人数（一つの大学ですべての講師をそろえること、一人の講師で講座を実施することは困難）
- 講師の専門知識と一般的な標準化の知識とのリンケージ
- テキストの不足（技術の進捗、トレンドに対応した）
- 若年層からの教育（標準化の重要性を知りえる機会）が必要

課題（リカレント教育）

- 産業分野による標準化の捉え方の差異（情報・通信・素材・組立・部品等）への対応
- 受講する方々の標準化の知識の程度の差異への対応

課題

- データベースの利用状況、活用方法についてのフォローアップ
- 人材登録、活用の働きかけ

2025年度の取組について

引き続き実施

- 引き続き関係学会等に対する人材育成への取組を継続
- 学会への国際標準化情報提供の質・量の強化・拡充、学会における担当窓口の設定の検討
- 学会のセミナー、委員会等を標準化に関する研究成果発表の場として提供することについての検討
- 学会における学術誌が査読付きの標準化関係論文の発表の場となりうることについての検討
- アカデミアの標準化活動の評価を継続する仕組みについての検討

- 大学における講座設定ガイドライン(高等教育論に沿った、海外の例も踏まえて)の作成
- 講師候補の方々への「当該専門分野と標準化との関係性、一般的な標準化に関する情報提供」の場の設定等
- 例えば高専等における講義促進

- 標準化の促進がイノベーションにつながることを踏まえて、産業界、大学等の共同によって、講座の内容の開発、実施ができるような仕組みを検討

- 継続的運用・利用状況、活用方法についてのフォローアップ
- 人材登録、活用の働きかけ
- 標準化戦略人材、普及活用人材の項目検討

第4回 ①

【標準化人材情報Directory（STANDirectory）】

- システム型の開発の場合、フェイズの異なる複数の技術開発が混在する形で標準化を検討するため、知財と標準化活動が同時並行となる。一つのデータベースで両方の人材を見られる点が良い。データベースとしても、試験公開時と比べて完成度が上がっている。特に登録番号で検索できるのが良い。研究者が活用しているORCIDやResearcher IDのように、自己の業績等の紹介に登録番号を利用できるようになると、STANDirectoryへ登録するモチベーションも向上すると考える。
- 今後、STANDirectoryを活用してアカデミア人材の登録や可視化を図る中で、登録担当者が各組織に一人だと、大学では現実的ではないだろう。例えば、ORCIDは、自分でデータをメンテナンスできる。今後STANDirectoryが自律的に発展していくためには、アカデミア人材が登録しやすい運用も重要だろう。
- 企業や学会などが専門人材をうまく活用することが目的であるため、利用者からの質問やニーズをフィードバックすることを検討してもらえるとよい。規格開発エキスパート制度においても登録情報の活用が課題であるため、STANDirectoryにおけるニーズが当該制度へ活用されることが期待される。
- より個別・具体論的に運用を示した方が、より登録者数が増えるのではないだろうか。

【標準化人材に関するアカデミアとの連携策について】

- 横断型基幹科学技術連合では、5月25日の総会で標準化について最重点課題とすることが決議された。12月のカンファレンスでのセッションや産学のシンポジウム等を実施していく予定。
- 自然科学系でも方法論の確立は、標準化活動のアウトプットとして学術論文になっている。良い事例を探すとよい。
- 海外だと標準化を行ったアカデミアが書籍化して業績にしているケースもある。

第4回 ②

【標準化人材に関するアカデミアとの連携策について】（続き）

- 日本規格協会としてはアカデミアの標準教育に関する資金拠出や人材育成を専門的に行う機関の設置を検討していく。人材育成は、長期的な視点が必要であり、継続性のある仕組みが必要。
- Methodology（方法論）は国際的に注目されており、論文など出てくるだろう。
- 標準化には2つの側面がある。1つは利益誘導の側面。もう1つは、科学的な必要性があって受け入れられる側面であり、アカデミアが受け入れやすい。若手アカデミアには、両方の側面があることを教育で知った前提で、科学がどう貢献するかを含めて向き合ってもらえると良い。
- 法工学のように、標準化の価値を高めるための標準化工学を体系化することも重要である。いろいろな分野が入り込んだ研究会を継続的に社会科学の分野で出来るとよい。
- 標準化について、社会実装、有用性といった定性的な評価のみではなく、いくら儲かったかをどう評価するかという観点が重要。資金調達やVCの興味を引くには、社会影響やいくら儲かるという視点になり、標準化活動に対し、そういった評価ができるようになると、調達額にも影響するだろう。エコノミーの観点の筋道を作ることも本活動の役割だろう。
- RegulationとStandardizationの綱引きの観点も教育に含めるとよい。

【標準化人材教育のパイロットプロジェクトについて】

- 企業としては戦略人材に特に関心がある。各講師の専門の話で終わるのではなく、まずビジネスにつながるためのツールとしての標準というイメージを共有したうえで、講義をしていただくと受講側も腹落ちするだろう。
- 専門人材について、Design for Safetyとしてモデルを作っていただくことで、Design for EnvironmentなどDesign for ○○に横展開が進むことに期待している。

【標準化人材情報Directory（STANDirectory）】

- 標準化人材情報により、結びつけられた会社、好事例を紹介して欲しい。
- 今後成約情報等があれば、データベースにとっては価値があり、共有して欲しい。標準化団体がつなぎの役割をすることも重要。
- データベースは、常に更新、利用者のニーズに対応したリバイスが求められており、国内審議団体、支援機関等関係機関の協力は不可欠。STANDirectory立ち上げにはPRが重要なので、委員の方も積極的にPRして欲しい。

【標準化人材に関するアカデミアとの連携策について】

- 横断型基幹科学技術連合として、標準化に関する会議を開催。従来から標準化に積極的に取り組んでいる学会以外の学会幹部の参加もあり、学会が行うべき標準化の役割についての認識を新たにした学会も多々あった。
- エネルギー・資源学会では「カーボンニュートラルに関する標準化戦略研究会」を設置。学会としては、産業界中心でアカデミアが支援する形で運営したい。今年度は、学会誌で「カーボンニュートラルに関する標準化戦略研究会」の特集、学会内のエネルギー政策懇話会で「日本型標準加速化モデル」に関する会合等を実施予定。
- 国際標準化対応には、学会の先生方の参画は不可欠。今回のような学会の先生方への説明は極めて重要であり、成果があがっているのではないかと。先生方が継続的に標準化活動に対応していくための課題、ニーズ、意見等を集約し、類型化してまとめることが必要ではないかと。また、標準関係の論文には標準化による産業政策への影響や市場拡大の対応等、市場的な内容が多く、アカデミア内で評価につながる分野とズレがあるのではないかと。
- 電気学会では来年の年次総会(3月)では、学会内で標準化に取り組む上での課題の深堀をテーマとしたシンポジウムを開催予定。

参考 検討会議事要旨（抜粋）

第5回 ②

【標準化人材教育のパイロットプロジェクトについて】

- 戦略人材育成パイロットプログラムは、充実している。標準戦略は、経営戦略実現の一手段と考えており、今後はより広い方々に学んで欲しい。
- 戦略人材育成パイロットプログラムは、標準化する・しないという、上流の企業戦略の一環をターゲットとしており、今まで無かった内容。その戦略上の判断の際に必要な標準化プロセス自体にかかる知識の提供も必要ではないか。

第6回

【標準化人材に関するアカデミアとの連携策について】

- 学会連携、分野横断的な連携は極めて重要。評価・発表の場が少なく、また、標準化関係論文は多くはなく、学会ごとの論文査読の場の設定は容易ではない。一方で、発表の場が認知されていないこともあるのではないかな？
- アカデミアにとって国際標準化の場を通じた国際的な人脈ネットワーク構築等のメリットもあることを広報する必要もある。

【標準化人材教育のパイロットプロジェクトについて】

- 早い段階からの事業戦略を意識した内容で、企業にとって「今後の道標」となる。これから標準化戦略を検討する企業にとって貴重な知見であり、経営層に発信することにより、産業界での標準化の気運が高まることを期待している。
- 日本規格協会が実施している研修にとっても非常に参考になるもの。個別企業の実務的な国際標準化研修も要望に応じて実施しており、ニーズへの対応が必要と考えている。リカレント教育の評価は、今後高くなっていくと考える。なお国の委託で実施している「ルール形成戦略研修」と今般の戦略人材プログラムとの交通整理の必要があるのではないかな。また今般のプログラムに関する学内の評価の状況は？
- 大学の学部等における講座については、ISO議長経験者が講義していることもあり、教員同士のネットワークがあればいい。実社会で役立つ講義内容は必須。標準化はイノベーション促進の一環とて、大学と産業界が密接に連携できるプラットフォームとなることを期待。