

# 標準化人材育成検討委員会について

# 標準化人材育成検討委員会の位置づけについて

本委員会の位置づけ：

標準化とアカデミアとの連携に関する検討会の課題の1つである「大学における標準化人材育成の検討」を行うために、本委員会を設置（経済産業省委託事業：受託先 筑波大学）

本委員会での議論は、上記検討会に進捗状況を随時報告予定。

なお、本委員会では以下の①②を目的とする

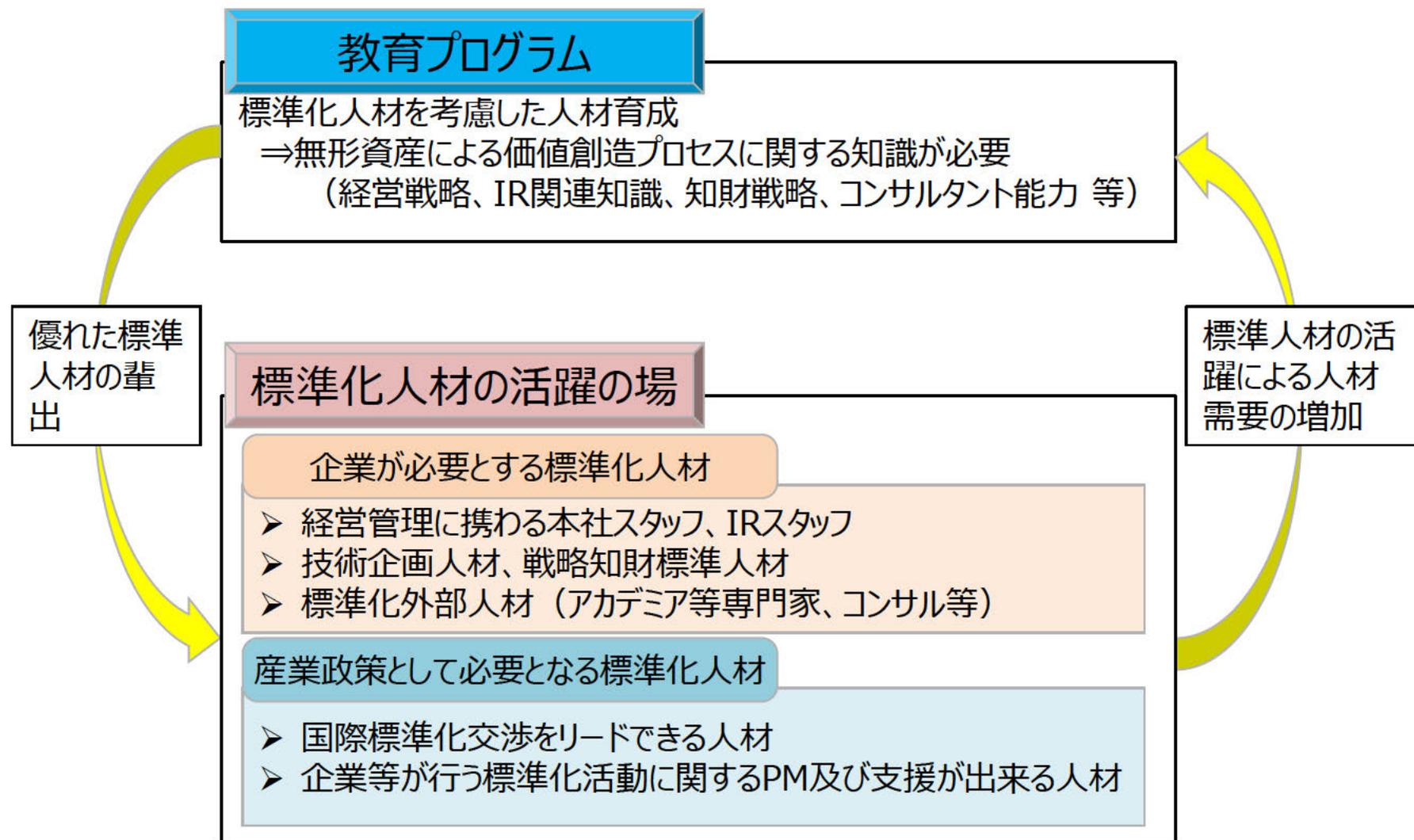
- ① 標準化人材の人物像（ジョブディスクリプション）についての検討を行う
- ② ①で検討した人物像を輩出するための教育プログラム案について検討する

# 大学における標準化人材育成に係る主な検討事項

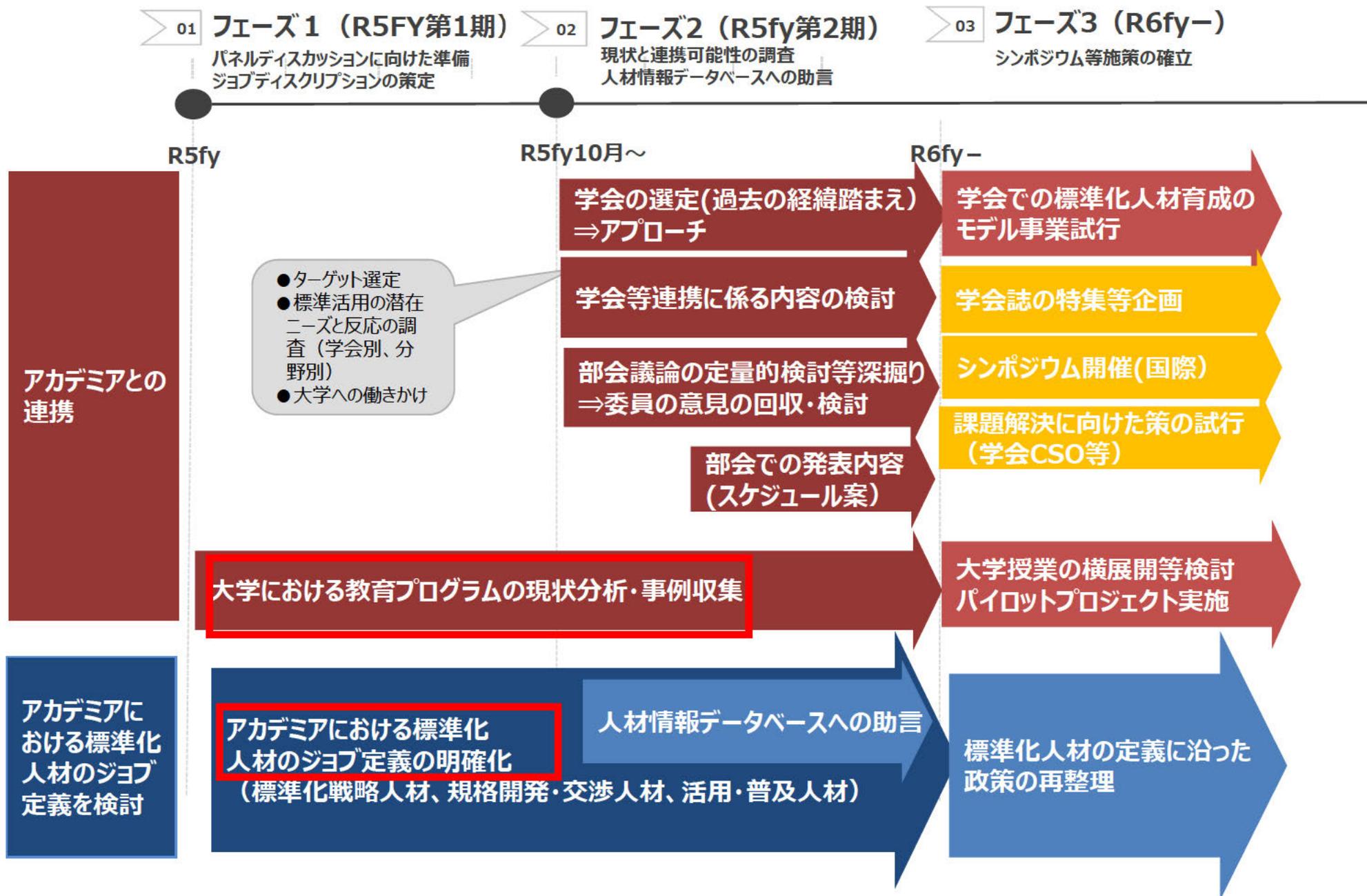
## 検討する項目のイメージ

- ・標準化人材のイメージ（ジョブディスクリプション）の検討
- ・教育プログラムの中身(講義内容や形態)
- ・対象者：社会人、学生（学部・大学院）  
入学前/入学後
- ・設置形態：一般講習  
履修証明プログラム（入学前）  
大学院のコース/大学間でのコース
- ・何らかのスキル/資格の証明書の発行の模索

# 標準化人材の教育と活躍のイメージ



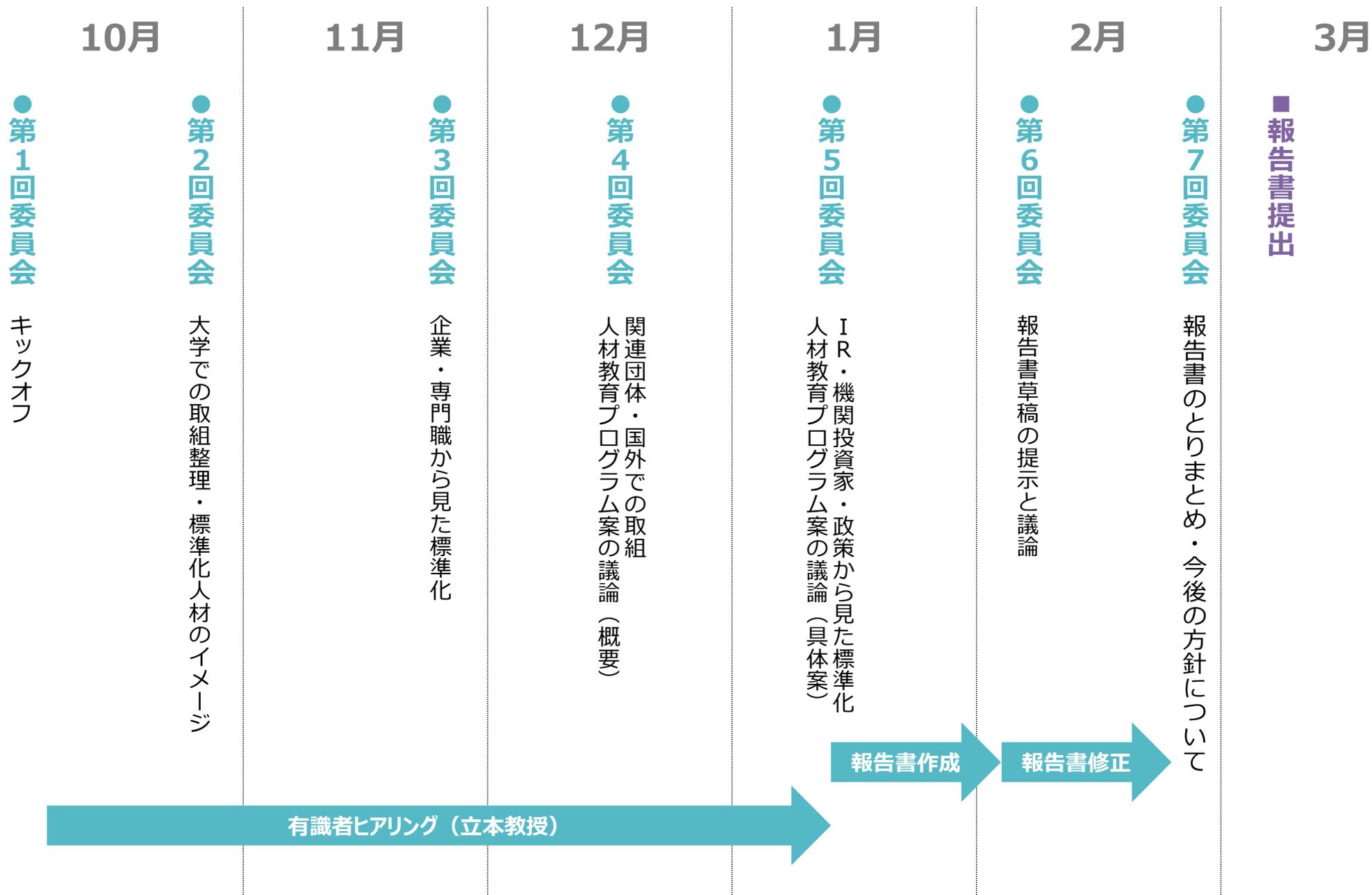
# アカデミアとの連携を検討するためのロードマップ



※標準化人材情報Directoryの作業と連動して実施

※期間は目安

# 標準化人材育成検討委員会スケジュール（予定）



# 各開催日での位置づけと議論の内容（予定）

	日時	位置づけ	概要・発表者等
第1回	10/6(金) 13:00-15:00	キックオフ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>【立本委員】</b> 全体の見取り図、目標の共有。今後の流れ説明</li> </ul>
第2回	10/24(火) 13:00-15:00	識者情報提供①	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>【武田委員】</b> 現在の大学での取り組みについて（長岡技術科学大学）</li> <li>■ <b>【立本委員】</b> ヒアリング報告（東京工業大学）</li> </ul>
第3回	11/15(水) 16:00-18:00	識者情報提供②	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>【角崎委員】</b> 企業からみた標準化人材 について</li> <li>■ <b>【藤田委員】</b> エクスパートからみた標準化人材イメージ</li> </ul>
第4回	12/11(月) 15:00-17:00	識者情報提供③ 人材教育プログラム案（概要）	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>【吉野オブザーバー】</b> 情報通信技術委員会での取組について</li> <li>■ <b>【高麗大学】</b> 韓国での取組について</li> <li>■ <b>【立本委員・社会人大学院等支援室（教務担当）】</b> 今までの情報をもとにジョブディスクリプションの検討・大学の出来る教育プログラム案（複数）のアイデア案の提示と委員意見徴収</li> </ul>
第5回	1/9（火） 15:00-17:00	識者情報提供④ 人材教育プログラム案（具体案）	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>【招へい者（柴山理事長（広報学会）及びJPEルガ証券のIR担当等の企業IRや機関投資家を想定）】</b> 企業・IR投資の観点からの標準化人材イメージについて</li> <li>■ <b>【齋藤オブザーバー】</b> NEDOにおける標準化関連業務の内容や、求められる人材像について</li> <li>■ <b>【立本委員・社会人大学院等支援室（教務担当）】</b> 今までの情報をもとに大学の出来る教育プログラム案（複数）の具体案について委員から意見徴収、プログラムの立ち上げに係る具体的な計画の提示</li> </ul>
第6回	2月上旬(調整中)	報告書のまとめ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>【立本委員】</b> 報告書案の提示※予備日</li> </ul>
第7回	2月下旬(調整中)	最終回	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>【立本委員】</b> 今後の動きなどの共有</li> </ul>

※ オブザーバー等からの説明については飽くまで予定であり、調整により説明依頼する回が前後する可能性あり

# 参考 1 : 東京工業大学で行われている施策

東京工業大学  
Tokyo Institute of Technology

2023年度

キャリアアップMOT (CUMOT)  
標準化戦略実践コース  
～オンライン講義形式で全国より受講可能～  
環境・社会理工学院 技術経営専門職学位課程 実施

説明会および模擬講義の動画をweb配信します。視聴方法は「説明会 動画配信のご案内」にて。

**コースの目的**  
第4次産業革命の時代において、新市場の創造やグローバルビジネスのルール形成のために、標準化の戦略的な推進が極めて重要になっています。本コースでは、グローバル市場を開拓・リードするための重要な戦略ツールである国際標準化について、国際標準化の基本とともに実践的な標準化戦略を習得します。

**コースの特徴**  
・国際標準化のプロフェッショナルと企業における標準化戦略の実践者によるカリキュラム  
・国内でも希少な「標準化戦略の実践」に特化したプログラム  
・一般的なセミナー形式ではなく、受講者自身も学習課題に取り組み教授陣や受講生同士で相互に議論  
・平日夜開催、田町キャンパス利用、学習支援システム提供など、社会人の受講環境に配慮したコース設計



**技術経営専門職学位課程主任 ご挨拶**  
本コースでは、国際標準化の「戦略」と「実践」の本質を学んでいただけます。国際標準化はグローバルビジネスにおける「ルール形成」であり、デジタル化・ネットワーク化の時代において、国際標準化の取り組みにはますます「戦略性」と「実践性」が必要とされています。本コースは、東工大で長く開講してきた標準化戦略に関する科目「イノベーションと標準化」、「グローバルビジネスのための標準化戦略」から、「戦略」と「実践」に重点を置き、社会人向けに提供するものです。

技術経営専門職学位課程主任

**このような方に受講をお勧めします**  
○ビジネスのグローバル展開・拡大を担っている方(業種、職種、役職、年齢を問いません)  
○自社技術のオープン化(標準化等)による事業拡大に取り組んでいる方  
○企業の標準化部門・事業開発部門・経営企画部門、特許事務所等で、業務とリンクした国際標準化戦略の習得を目指す方

**「標準化戦略実践コース」が対象とする分野の例**  
「ビジネス戦略としての競争力を高める標準化」、「標準化会議の会議術・交渉術・闘争術」、「国際ルールとしての標準化」、「新素材の性能試験方法の標準化」、「リスクマネジメントと認証制度」、「知的財産戦略と標準化戦略の融合」、「標準化による戦略的アライアンス」など

**【動画配信＆オンライン形式の評価】**  
◆動画配信(時間、オンライン授業)時間の配分で、集中して学習することが出来ました。  
◆従来のセミナー形式は講義後に疑問点が生じても質問できなかったが、録画の事前視聴で疑問点を予め整理でき、学びが深まりました。  
◆自分のペースで繰り返し見ることが出来て有効でした。

## 2023年度スケジュール

オンライン講義 (Zoom) は火曜16時30分～17時30分で開催します  
オンライン講義の受講にあたり事前に録画した講義動画を視聴します (60分程度)

回	日程	科目	担当	経歴等
-	5/23	受講ガイダンス	田辺孝二 和泉章 古俣升雄	東京工業大学名誉教授 東京工業大学特任教授 東京工業大学特任准教授
1	5/30	国際標準化・認証の重要性	和泉章	東京工業大学イノベーション人材養成機構 (IIDP) 特任教授
2	6/6	業界戦略としての標準化	寺澤富雄	日本鉄鋼連盟標準化センター事務局長
3	6/13	日本発の抗菌コンセプトの標準化	今井茂雄	イントロン・スペース株式会社代表取締役社長、元抗菌製品技術協議会会長
4	6/20	事業競争力を高める標準化戦略	栗野晴夫	杉村萬国特許法律事務所、元ソニー株式会社/ソニーアメリカ
5	6/27	標準化・認証の失敗に学ぶ	田辺孝二	東京工業大学 名誉教授
6	7/4	IoTの国際標準化の動向と対策	藤島光城	IEC/TC65国際委員、三菱電機名古屋製作所
7	7/11	グローバルビジネスと認証	足立憲昭	ISO審査員、元イオンエンターテイメント常勤監査役
8-1	7/18	課題テーマ、個人発表	田辺、和泉	受講生(個人)の課題テーマ発表とコーディネーターによる助言
9	7/25	デジタル時代の知的財産・標準化問題	中村嘉秀	元アルダージ株式会社社長
10	8/1	地球時代の標準化の展開	田中正躬	元ISO国際標準化機構会長、元日本規格協会理事長
11	8/1	国際標準化の会議術・交渉術・闘争術	原田節雄	標準化研究者、元IEC/SBM日本代表、元ソニー株式会社国際標準担当部長
8-2	8/1	グループ課題中間発表	田辺、和泉	グループ課題の中間発表とコーディネーターによる助言、指導
-	9/2	特別講義		標準化に関する実務家等、調整中
12	9/2	グループ課題発表会	田辺、和泉	

<https://www.titech.ac.jp/0/industry-researchers/news/2023/066132>

※一部科目の担当講師の変更あり

## 参考2：長岡技術科学大学で行われている施策

### 長岡技術科学大学における標準化関連の取組

武田雅敏（機械系・教授，副学長，工学部長，工学研究科長）

本学の特徴

システム安全工学専攻

国際規格・認証に関する教育

標準化人材育成への大学の関わりと課題



国立大学法人 長岡技術科学大学

- ・ 1976年創立
- ・ 学生：約2000人，教員：約200人
- ・ 実践的な技術開発を主眼とした教育研究
- ・ 指導的技術者の養成
- ・ 産業界と連携した教育研究
- ・ 学生の約8割が高専卒業生（3年次編入）
- ・ 学部－修士－貫教育（約8割が大学院進学）
- ・ 学部4年の10月から約5ヶ月，企業等で研修（実務訓練）・・・本学大学院進学者のみ

大学院（修士）

#### 工学専攻

機械工学  
電気電子情報工学  
情報・経営システム工学  
物質生物工学  
環境社会基盤工学  
量子・原子力統合工学

#### システム安全工学専攻

学生定員 : 15  
専任教員 : 教授 5, 准教授 3, 講師 1, 助教  
実務家教員 : 教授 2, 准教授 1  
特任教員 : 教授 1

#### システム安全工学専攻

「人に頼る安全」から「工学的アプローチに基づくシステム安全」

- ・ 誤操作，誤作動での災害・事故に至らない安全システムの構築
  - ・ リスクを許容範囲以下に低減する設計（リスクマネジメント）
  - ・ リスク解析，安全解析に安全技術とマネジメントを統合的に適用
- 人的・経済的損失の最小化

国際規格に適合する安全技術や安全認証に関する体系的な知識・実務能力を有する人材の育成

- 2001年 寄附講座「機械安全工学」を設
- 2002年 機械システム工学専攻内に  
社会人キャリアアップコース「機械女王工子」を設直
- 2006年 大学院技術経営研究科専門職学位課程システム安全専攻を設置
- 2021年 大学院工学研究科システム安全工学専攻に改組

新技術の社会実装には論理的な安全構築による独自規格の制定が必須  
我が国発の国際規格の制定が国の発展に必要  
そのためには，研究能力を含む高度で幅広い知識・能力を有する人材養成が必要

# システム安全工学専攻の教育体系

階層	システム安全の構成要素						
安全原理	人権と安全 + 安全の原理 + 安全の歴史						
	システム安全概論						
マネジメント / 安全技術	政策と法		規格と認証		経営と組織		
	産業・環境技術政策論 技術と知的財産論 安全法務 法工学		安全認証・安全診断特論 機能安全基礎論 国際規格と安全技術論 システム安全考究II システム安全考究III		安全マネジメント特論 技術経営論 組織マネジメント特論 リスクマネジメント特論 経営工学特論 システム安全考究IV		
	研究倫理・技術者倫理 海外・国内インターンシップ 技学特論						
共通安全	電気安全	機能安全	機械安全	安全評価手法	ヒューマンファクタ	材料安全	化学安全
	IEC60204 電気安全設計論	IEC61508 ISO13849 安全システム構築論 協働ロボット安全特論 情報セキュリティ特論	ISO12100 産業システム安全設計特論 騒音・振動工学特論	RA, FTA 等 安全論理学 リスクアセスメント特論 事故情報分析特論 システム安全考究I	ヒューマンファクター特論	構造安全性評価特論	火災爆発特論

上記の体系的な学修を踏まえた修士研究

個別安全	原子力	土木・建築	交通	機械	労働	製品	医療・福祉	プラント	食品
	ロボット工学特論      労働安全マネジメント特論      医療安全特論 < 学生の職務, 必要性, 関心に応じて, 修士研究の中で教授 > ※機械, 労働, 医療・福祉の重点的・発展分野には, 対応する授業科目を提供								

太字下線: 必修科目、太字斜体: 選択必修科目、細字: 選択科目

## システム安全の体系

## [大学としての関わりと課題]

これまでは社会人の教育が主であったが、今後は一般の学生にも展開していく。  
(システム安全工学専攻以外の学生にも)

システム安全工学専攻の教員の多くが、何らかの形でISO/IEC等の国際標準に関わる委員等を行っている。それ以外の専攻でも委員を務めている教員がいる。(現状, 9名)

委員の依頼は所属する学会・協会からが多い。(学会での活動は学内でもある程度評価される)  
システム安全工学専攻は、国際標準化もミッション(業務)の一つになっている。専攻という組織になっており、採用・昇任といった人事を動かすことができる。

論文, 外部資金獲得など研究業績は重要な評価項目。そのために研究が重要(発表の場, 補助金・競争的資金, 設備, 人員, 時間...)  
標準化人材育成教育には、大学教員だけでなく企業や関連機関の協力が不可欠(知識と経験をもった実務家教員など)。

学内の教育研究組織として位置づけ、継続的に運営する体制が必要。そのために、寄附講座として財政的・人的な支援が有効ではないか。