

# 「NEDOプロジェクトを核とした人材育成、産学連携等の総合的展開／高度ロボット活用人材育成講座」 公募説明会資料

2023年5月30日

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

ロボット・AI部

# 本日の流れ

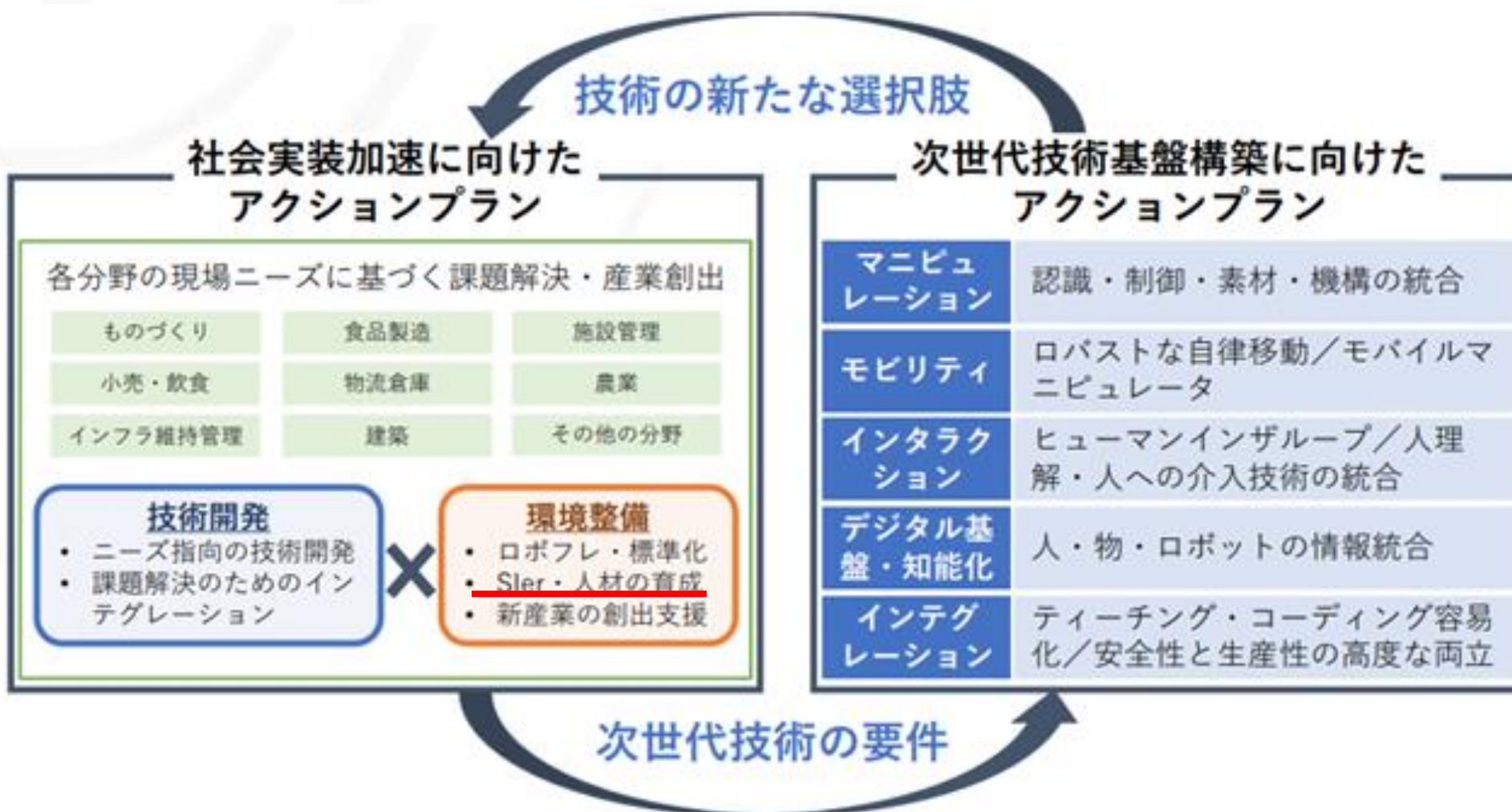
- 公募内容のご説明
- 質疑応答

- ✓ 労働生産性の向上が喫緊の課題となっており、特に労働集約型の製造現場等においてロボットシステム導入による省人化、自動化が期待
- ✓ ロボットシステムの構築を担う人材（ロボットSIer）やロボットを導入・運用するユーザー企業側にロボット活用人材が不足
- ✓ ロボットSIerには自ら現場の課題を抽出し、全体のコンセプトの考案や高付加価値なシステム構築をするスキル、最先端のデジタル技術（AI、CPS等）の知識等も求められる

## ロボットを取り巻く環境変化と今後の施策の方向性 ～ロボットによる社会変革推進計画～

背景	<ul style="list-style-type: none"> <li>○「ロボット新戦略」(2015)：ロボットに関する施策を網羅的に提示(分野横断施策と個別具体分野で構成)</li> <li>○「ロボットによる社会変革推進計画」(2019.7)：ロボットを取り巻く環境変化を踏まえ、上記戦略の更なる推進にも繋がる分野横断施策を検討、体系化。</li> </ul>			
環境変化	<b>世界市場</b> ・産業用ロボット：5年で2倍(38万台) ・年平均14%成長 ・日本：5年で1.6倍(5万台) ・中国：5年で5倍(13万台)	<b>日本製ロボット</b> ・世界シェア：6割弱 ・日本製ロボットの8割弱は、 <u>国外向け</u> (国外向けの3割は中国向け) ・中国市場の日本製シェア：5年で65%→44%(中国製:13%→27%)	<b>国内の導入状況</b> ・導入密度：308台(従業員1万人当たり) ・日本は4位(1位韓国(710台)、2位シンガポール(658台)、3位ドイツ(322台))	<b>新規プレイヤーの参入</b> ・社会と繋がるツールとしてのロボット(アバターロボット) ・大学発ベンチャーの台頭(例：Universal Robots(2005年設立、デンマーク)は世界シェア1位の人協働ロボットメーカー)
今後の施策の方向性	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 様々な課題に対応できるシステムインテグレータ(メガインテグレータ)を育成し、<b>ロボットの社会実装を更に推進</b></li> <li>● 産学が連携し、<b>人材育成やロボット技術の更なる高度化を目指す</b></li> </ul>			
	<b>エコシステムの構築、協調体制を創出</b> (ユーザー、メーカー、システムインテグレータ、大学、高専等)			
	<b>I. 導入・普及を加速するエコシステムの構築</b> ・業務プロセス、データ連携等の標準化、安全性、ビジネスモデルの整理 ・中小企業等へのロボット導入に向け、自治体、金融機関等地域との連携促進	<b>II. 産学が連携した人材育成枠組の構築</b> ・産業界と高専等が連携し、教員への支援等を実施する体制構築 ・スキル標準の海外普及 ・システムインテグレータに係る技能検定職種の創設等	<b>III. 中長期的課題に対応するR&amp;D体制の構築</b> ・産業界が協調し、産学連携して基礎・応用研究を実施する体制構築 ・AI等各コミュニティの緊密な連携、社会実装に向けAIが活用されやすい環境整備	<b>IV. 社会実装を加速するオープンイノベーション</b> ・2020年以降もWorld Robot Summitを開催 ・産業界の強いコミットメントを得つつ、大学等のシーズをビジネスに繋げる仕掛け検討。2024年頃の実施を目指す

# 背景③ ロボットアクションプラン



# 「高度ロボット活用人材育成講座」の目的

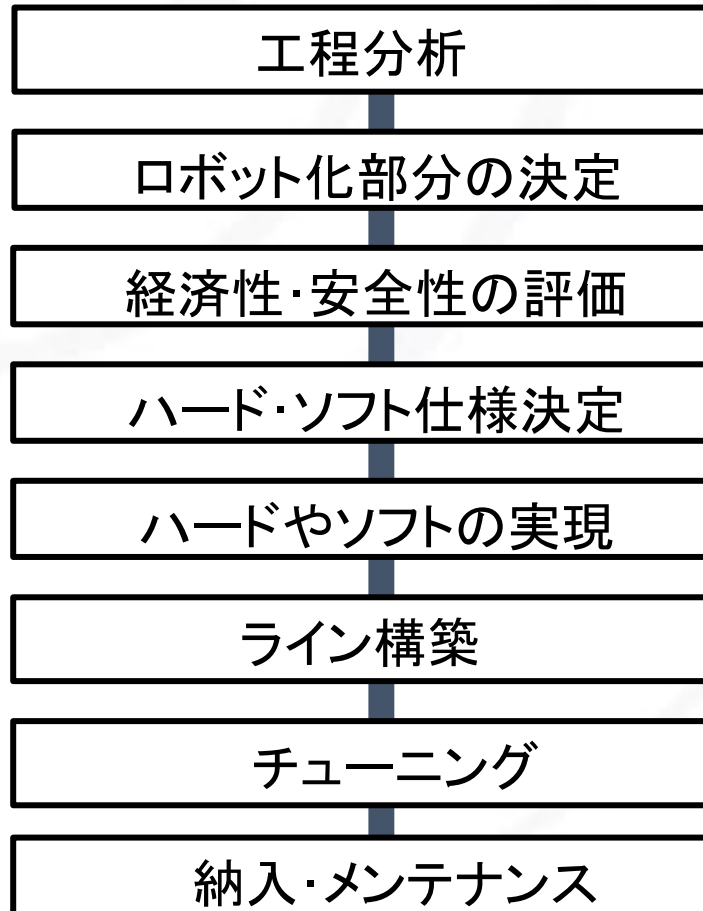


ロボットを活用したシステム構築（ロボットSI）のための知識習得および実践的な応用学習、さらに最先端技術に関する学習を通して高度なロボット活用人材を育成するための講座を実施する。また、人材育成の仕組みを維持、普及、定着させるための人的交流、および周辺研究として講座コンテンツ開発を実施することで、継続的な人材育成の仕組み構築を目指す

## 想定する受講者

- ①経験の浅いSIerから熟練SIer
- ②ロボット導入支援人材（例 中小企業向けコンサルタント等）
- ③製造分野のユーザー企業の経営層やライン管理者  
等

## ロボット導入プロセスの全体がわかる人材の育成



### ものづくりのDX化：RX推進人材

AI・CPS等の  
最新技術カリキュラム



### ロボットシステム分野：高度SIer

SIerの基礎スキルに関する  
座学と見学&実践

ロボットを活用したシステム構築のための知識習得および実践的な応用学習、さらに最先端技術に関する学習を通して高度なロボット活用人材を育成するための講座を実施する。また、人材育成の仕組みを維持、普及、定着させるための人的交流および、周辺研究として新規の講座コンテンツを開発する。

## ◆ 人材育成の実施

## ◆ 人的交流の展開

## ◆ 周辺研究の実施



## ◆ 人材育成の実施

- ・ロボットおよび周辺技術、最新技術に関する知識を座学&見学により習得
- ・社会実装へ向けて実際の現場や模擬環境における実践を通じた講座実施  
※受講者のレベルを考慮した上で、半期に3回以上講座を開催
- ・継続的に実施可能な仕組みづくりや受講対象者の参加意欲向上の仕掛け検討

## ◆ 人的交流の展開

ロボットSIer人材育成に関連する産学のステークホルダー間の人的交流を広く実施することにより、人材育成の仕組みが維持・普及・定着することを目指す。なお、年に1回以上のシンポジウムを開催する。

## ◆ 周辺研究の実施

- ・ロボットシステム構築におけるAIやCPS等の最新技術の活用や、製造現場等の効率化のための評価技術、その他の高度なロボットSIに必要となる知識等の学習ができる講座コンテンツの開発
- ・コンテンツ開発に当たってはSIerのニーズを広く調査し、当該分野の有識者の意見も踏まえつつ、それらの意向を反映したものとする

- NEDO講座終了後も拠点等で高度ロボット人材育成講座を展開し、継続的な人材育成の促進する仕組みが構築されること
- 受講のモチベーションに繋がる仕組みをつくり、維持・普及・定着させること  
例) 講座修了証・認定証等を発行すること  
受講者所属企業の経営層・関連団体等への働きかけ  
ロボットSIに関連する資格試験の準備講座として活用されること
- 講座をきっかけに受講者が具体的なアウトプットを出す仕組みをつくること  
例) 実際の現場や模擬環境でのワークショップ等コンテンツの設定  
実施拠点と受講者所属組織、または受講者所属組織間の共同研究  
新製品／試作品の開発、既存製品の販路／適用先拡大 等

# 想定スケジュール



公募要領（別紙）

1年目

2年目

3年目

人材育成

ロボットSler育成講座の実施

ブラッシュアップした講座実施

定着を目指した一体的な講座の実現・実施

受講者増のためモチベーション向上施策の検討・実施

人的交流

講演者、受講者を交えた交流会等の開催

広く周知する

広く普及する

定着する

周辺研究

最新技術の講座コンテンツ開発

講座コンテンツ開発および  
講座への一部組み込み

新規講座を体系的に組み込む

※受講者、受講所属企業からのフィードバックを反映して講座内容をブラッシュアップしていくこと

- 受講者の知識・スキルのレベルに応じた複数のレベル別講座を設置し、受講者のレベルに適した講座を提供
- 新規の講座コンテンツ開発に当たっては、技術委員会等の設置により、SIer人材育成に知見/経験のある有識者から開発計画や成果物等のレビューを受ける
- 人的交流を促進するために講座やセミナーは基本的に対面で実施すること必要に応じてWeb併用可
- 本委託事業外において実施者独自の取組として、本事業の成果を活用して将来、高度ロボット人材となる可能性のある学生（高校生、高専生、大学生、大学院生等）を対象とした人材育成を行うことは可能

# 事業期間及び規模

- 事業期間  
2023年度～2025年度
- 事業規模  
2023年度から2025年度までの3年間の総額：11,000万円程度  
(1年目は年間3,000万円以内。2024年度及び2025年度予算は4,000万円程度を想定するが、変動がありえる。)
- 報告会の開催  
委託期間中又は委託期間終了後に、  
成果報告会における報告を依頼することがある。

**次の(1)～(7)までの条件、「基本計画」及び「2023年度実施方針」に示された条件を満たす、単独又は複数で受託を希望する企業・大学等とします。**

- (1) 当該技術又は関連技術の研究開発、人材育成講座等の実績を有し、かつ、事業目標達成及び事業計画遂行に必要な組織、人員等を有していること。
- (2) 委託業務を円滑に遂行するために必要な経営基盤、資金及び設備等の十分な管理能力を有し、かつ、情報管理体制等を有していること。
- (3) N E D Oがプロジェクトを推進する上で必要となる措置を、委託契約に基づき適切に遂行できる体制を有していること。
- (4) 企業等が単独でプロジェクトに応募する場合は、当該プロジェクトの研究開発成果の実用化計画（講座の継続実施等）の立案とその実現について十分な能力を有していること。
- (5) 研究組合等が代表して応募する場合は、参画する各企業等が当該プロジェクトの研究開発成果の実用化計画（講座の継続実施等）の立案とその実現について十分な能力を有するとともに、応募する研究組合等とそこに参画する企業等の責任と役割が明確化されていること。
- (6) 複数の企業等が共同してプロジェクトに応募する場合は、実用化に向けた各企業等間の責任と役割が明確化されていること。
- (7) 本邦の企業等で日本国内に研究開発等の拠点を有していること。なお、国外の企業等（大学、研究機関を含む）の特別な研究開発能力、研究施設等の活用又は国際標準獲得の観点から国外企業等との連携が必要な場合は、国外企業等との連携により実施することができる。

# 提案書類の提出について

提出期限までに以下のWeb入力フォームからアップロード  
**持参、郵送、FAX、電子メール等、他の方法による提出は受付不可**

**提出期限：2023年6月19日（月）正午アップロード完了**

※応募状況等により、公募期間を延長する場合があります。公募期間を延長する場合は、ウェブサイトにてお知らせいたします。

提出先：Web入力フォーム

<https://app23.infoc.nedo.go.jp/koubo/qa/enquetes/tf3roetnjro0>

- ・ 提案書（別添1）※全体提案のみ
- ・ 提案内容のプレゼンテーション資料（10分程度の内容で書式は不問）
- ・ 研究開発統括責任者候補及び研究開発責任者の研究経歴書（詳細は別添2（様式1～2））
- ・ 若手研究者（40歳以下）及び女性研究者数の記入について（詳細は別添2（様式3））
- ・ ワーク・ライフ・バランス等推進企業に関する認定等の状況（詳細は別添3）
- ・ 事業遂行上に係る情報管理体制等の確認票（詳細は別添4-1、4-2）
- ・ その他の研究費の応募・受入状況（詳細は別添5）
- ・ 会社案内（会社経歴、事業部、研究所等の組織等に関する説明書）
- ・ 直近の事業報告書
- ・ 財務諸表（原則、円単位：貸借対照表、損益計算書、キャッシュフロー計算書）（3年分）  
※なお、審査の過程で、必要に応じて財務に関する追加資料の提出を求める場合があります。
- ・ NEDOが提示した契約書（案）（本公募用に特別に掲載しない場合は、標準契約書を指します）に合意することが提案の要件となりますが、契約書（案）について疑義がある場合は、その内容を示す文書
- ・ 当該提案内容に関して、国外企業等と連携している、又はその予定がある場合は当該国外企業等が連携している、若しくは関心を示していることを表す資料



# 提案にあたっての留意事項

公募要領



- ・ 提出書類は日本語で作成してください。
- ・ 再提出は受付期間内であれば何度でも可能です。同一の提案者から複数の提出書類が提出された場合は、最後の提出のみを有効とします。
- ・ 登録、応募内容確認、送信ボタンを押した後、受付番号が表示されるまでを受付期間内に完了させてください。（受付番号の表示は受理完了とは別です。）
- ・ 入力・アップロード等の操作途中で提出期限になり完了できなかった場合、受け付けません。
- ・ 通信トラフィック状況等により、入力やアップロードに時間がかかる場合があります。特に、提出期限直前は混雑する可能性がありますので、余裕をもって提出してください。
- ・ 「3. 応募要件」を満たさない者の提出書類又は不備がある提出書類は受理できません。
- ・ 提出書類に不備があり、提出期限までに修正できない場合は、提案を無効とさせていただきます。
- ・ 受理後であっても、応募要件の不備が発覚した場合は、無効となる場合があります。
- ・ 無効となった提出書類は、NEDOで破棄させていただきます。

NEDOは、提出された提案書について、公文書等の管理に関する法律に基づく行政文書の管理に関するガイドラインに沿って定められた関係規程により、**厳重な管理の下、一定期間保存します**。この際、取得した個人情報については、法令等に基づく場合の提供を除き、研究開発の実施体制の審査のみに利用しますが、特定の個人を識別しない状態に加工した統計資料等に利用することがあります。また、提案書の添付資料「研究開発統括責任者候補及び研究開発責任者の研究経歴書（CV）」については、個人情報の保護に関する法律第22条の定めにより、**採択先決定後、適切な方法をもって速やかに廃棄します**。

## (1) 審査の方法について

**外部有識者による採択審査委員会とNEDO内の契約・助成審査委員会の二段階で審査します。**  
契約・助成審査委員会では、採択審査委員会の結果を踏まえ、NEDOが定める基準等に基づき、最終的に実施者を決定します。必要に応じてヒアリング審査や資料の追加等をお願いする場合があります。

なお、委託先の選定は非公開で行われ、審査の経過等、審査に関する問い合わせには応じられませんのであらかじめ御了承ください。

## (2) 審査基準

※仕様書全体に対応した提案をお願い致します

- i. 提案内容が基本計画、実施方針、仕様書に合致しているか（不必要な部分はないか）
- ii. 提案された方法に新規性があり、手法として優れているか、内容は妥当か
  - 座学（最新技術に関する知識習得等）及び実践的な講座として内容が優れているか
  - 受講者が具体的にアウトプットを行う取り組み有無や内容
  - 体系的な講座内容を一体で実施することが期待できるか
  - 人材育成講座の維持・普及・定着に関する施策
- iii. 提案内容・事業計画は実現可能か（技術的可能性、計画、目標の妥当性等）、共同提案の場合各者の提案が相互補完的であるか
- iv. 応募者は本事業を遂行するための高い能力を有するか（関連分野の人材育成講座等の実績、再委託予定先等を含めた実施体制、優秀な研究者等の参加等）。
- v. 応募者が当該人材育成事業を行うことにより国民生活や経済社会への波及効果は期待できるか、人材育成講座の継続実施が見込まれるか、どの様な形での実施を想定しているか等
- vi. ワーク・ライフ・バランス等推進企業に関する認定等の状況

## (3)委託先の公表及び通知

### a. 採択結果の公表等

採択した案件（実施者名、事業概要）はN E D Oのウェブサイト等で公開します。不採択とした案件については、その旨を不採択とした理由とともに提案者へ通知します。

### b. 採択審査員の氏名の公表について

採択審査員の氏名は、採択案件の公開時に公開します。

### c. 附帯条件

**採択に当たって条件（提案した再委託は認めないことや、部分採択とし他の機関と連携して実施とすること、再委託研究としての参加とすること等）を付す場合があります。**

# スケジュール



- 5月19日（金）：公募開始
- 5月30日（火）：公募説明会**
- 6月19日（月）：公募締切（正午✕）**
- 7月中旬（予定）：採択審査委員会（外部有識者による審査）
- 7月下旬（予定）：契約・助成審査委員会
- 7月下旬（予定）：委託先決定通知
- 8月上旬（予定）：公表（ニュースリリース）
- 9月下旬（予定）：契約

# お問い合わせ



ロボット・AI部

担当者：藤澤・細谷

E-mail : [robot\\_RAP@ml.nedo.go.jp](mailto:robot_RAP@ml.nedo.go.jp)

# ■ 質疑応答



## Q1. 対象者は学生も含むか？

A1. NEDO講座は主に社会人等を受講対象とした先端分野等の技術を支える人材の強化が目的です。ただしNEDO講座外で、成果を活用して学生を対象とした講座の実施は可能です。

## Q2. 技術委員会は委託先で設置するのか？

A2. 委託先で設置いただきます。委員会経費も予算の積算に含めてください。

## Q3. 講座が半期で3回以上とあるが、回数の単位はどのようなものか？

A3. 人材育成の効果があるまとまりで1回と定義いただければ問題ありません。3回が最低回数ラインです。