

## 平成 30 年度実施方針

IoT 推進部  
イノベーション推進部

## 1. 件名

(大項目)

AIチップ 開発加速のためのイノベーション推進事業

## 2. 根拠法

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構法第 15 条 2 号、3 号及び 9 号

## 3. 背景及び目的・目標

IoT、人工知能 (AI)、ビッグデータ、ロボット等の技術革新により、これまで実現不可能と思われていた社会の実現が可能になりつつある。また、これら技術革新の掛け合わせによって、革新的な製品やサービスが生み出されることも期待できる。例えば、無人自動走行車、ものづくり現場における多品種少量生産、個人に最適化された医薬品の提供、介護現場の労働力不足解消、インフラ保安の効率化等の実現が期待され、産業構造や就業構造を劇的に変える可能性を秘めている。

「必要なもの・サービスを、必要な人に、必要な時に、必要なだけ提供し、社会の様々なニーズにきめ細かに対応でき、あらゆる人が質の高いサービスを受けられ、年齢、性別、地域、言語といった様々な違いを乗り越え、生き生きと快適に暮らすことのできる」超スマート社会 (Society 5.0) の実現には、上記のような第 4 次産業革命技術やそれらを用いて創造される製品やサービスを次々と社会実装していかなくてはならない。

これら社会実装を実現するためには、大量データの効率的かつ高度な利用を可能とする情報の収集、蓄積、解析、セキュリティなどの技術に加え、AI・次世代コンピューティング技術がエッジやクラウド領域において求められている。中でも、自動走行やロボティクスを始めとする分野では、従来のクラウドコンピューティングからネットワークの末端(エッジ)で中心的な情報処理を行うエッジコンピューティングへの分散が不可欠になると考えられており、エッジにおける処理の重要性や価値が高まると推察されている。特にエッジにおいては限られた資源を用いて効率的に処理を行う必要があるため、性能を飛躍的に向上させられる AI 技術の活用が期待されている。この転換期を日本の IT 産業が大幅に成長するチャンスと見据え、産学官の体制による野心的な技術開発を推進することが重要である。

日本にはベンチャー企業を中心に AI に関する高度な技術が存在するが、当該 AI をエッジ側で効率的かつ高速に動作させるためには、AI の動作専用に設計開発した専用デバイス (AI チップ) が必要となる。しかし、AI チップの開発には高額利用料が必要となる専用の設計ツール (EDA ツール)、検証装置等が必要であると共に、試作にかかる費用も高額であるため、革新的な構想が企業にあったとしても AI チップの設計開発を行う事が出来ずにいる。

専用の設計ツールを用いなければならない背景には、微細化が進む事での回路設計の高度化に対応する必要があることと、EDA ツールを使わなければ設計した回路の性能が保証されないという面がある。そのため、アイデア段階ではビジネス化までの事業化計画が不明確となり、民間資金の獲得も困難となる。これが AI チップビジネスに参入しようとする企業にとって、開発とビジネス化の間を隔てる高いハードルとなっている。このため、特にベンチャー企業等有する革新的アイデア等の開発を支援しビジネス化を加速する、新たな共通基盤が求められている。

本事業では、大学や研究機関等による高度な AI チップ開発のための共通基盤技術の開発を進めると共に、その知見や AI チップの設計・評価・検証等の開発環境を民間企業等に提供する。

民間企業等においては、AI チップに関するアイデアの実用化に向けた研究開発を支援するとともに、AI チップ開発を加速するために整備した設計検証拠点で開発を実施し、AI チップ開発スキームにおける設計、検証をシームレスに実施することで、革新的なアイデアの実現を加速する研究開発を進め、世界における存在感を再び獲得することを目指す。

#### [助成事業]

研究開発項目① AI チップに関するアイデア実用化に向けた開発

最終目標（各事業次年度）

- ・ 設計した回路等を、シミュレーション等により、現状以上の性能を有することを検証する。
- ・ 検証した AI 向けチップのビジネス化の道筋を立てる。

中間目標（各事業初年度）

- ・ 現状以上の性能を有する AI 向けチップの設計を行い、シミュレーション等により評価・検証が可能な段階まで到達することを目標とする。
- ・ 設計した AI 向けチップのビジネス化に向けたシナリオを作成する。

上記の取り組みを通して、2023 年以降、順次技術の実用化率 50%以上を目指す。なお、事業初年度に設定する中間目標は、事業開始時期に応じて適宜修正、変更する。

#### [委託事業]

研究開発項目② AI チップ開発を加速する共通基盤技術の開発

最終目標（平成 34 年度）

- ・ 本事業を通じて開発、整備した AI チップ設計のための共通基盤技術、学習環境、設計環境の活用件数 15 件以上を目標とする。

中間目標（平成 32 年度）

- ・ 本事業を通じて開発、整備した AI チップ設計のための共通基盤技術、学習環境、設計環境の活用件数 10 件以上を目標とする。

### 4.事業内容

プロジェクトマネージャー（以下「PM」という。）に NEDO IoT 推進部 遠藤 康浩を任命して、プロジェクトの進行全体を企画・管理し、そのプロジェクトに求められる技術的成果及び政策的効果を最大化させる。

また、各実施者の研究開発能力を最大限に活用し、効率的かつ効果的に研究開発を推進する観点から、NEDO は国立大学法人東京大学 大学院情報理工学系研究科 教授 中村宏をプロジェクトリーダー（以下「PL」という。）として選定し、各実施者は PL の下で研究開発を実施する。

#### 4. 1 平成 30 年度（助成）事業内容

研究開発項目① AI チップに関するアイデア実用化に向けた開発

原則研究開発項目②で構築する共通基盤を活用し、AI チップに関するアイデアの具現化を行う実施者を選定し、研究を開始した。体制は別紙の通り。

今年度は AI チップに関するアイデアを実用化するため、専用の設計ツールを用

いて論理設計等の基礎設計を行う。また、設計した AI 向けチップをビジネス化するためのシナリオを作成し、成果を活用する企業との連携を進める。

本研究開発は中堅・中小・ベンチャー企業を対象とし、実用化加速の観点から助成事業として実施する。

加えて、各種専門家の派遣等、採択者等へのハンズオン支援を実施する。

#### 4. 2 平成 30 年度（委託）事業内容

研究開発項目② AI チップ開発を加速する共通基盤技術の開発

高度な AI チップ開発を加速するために必要な共通基盤技術を開発し整備する実施者を選定し、世界標準の商用基盤に接続することを目的とした開発環境の整備、チップ開発を促進する共通技術の開発、IoT や AI 技術を活用するための知見やノウハウを持った人材を育成する環境の整備を開始した。体制は別紙の通り。

AI チップの技術開発に対し、開発コストやリスク等から民間企業単独では挑戦できないような開発を行うための開発拠点を構築し、研究開発項目①の実施者をはじめとした中小企業等が広く活用できる環境整備を行う。

本研究開発は、高度な技術開発に適用可能な研究開発を実施することから、研究開発目標の達成及びその実用化には高いリスクが伴う。そのため、産学官の事業者がお互いのノウハウなどを持ち寄り推進するのが望ましく、委託事業として実施する。

加えて、各種専門家の派遣等、採択者等へのハンズオン支援を実施する。

#### 4. 3 その他

上記項目 4. 1、4. 2 に加え、技術シーズの発掘・育成に加え、ビジネスマッチングの推進等を目的とする成果普及活動、並びに国際連携等を目的とした調査等を必要に応じて実施する。

#### 4. 4 平成 30 年度事業規模

	助成事業	委託事業
一般勘定	200 百万円（新規）	800 百万円（新規）

※事業規模については、変動があり得る。

### 5. 事業の実施方式

#### 5. 1 公募

##### (1) 掲載する媒体

NEDO ホームページで行う。

##### (2) 公募開始前の事前周知

公募開始の 1 か月前に NEDO ホームページで行う。

##### (3) 公募時期・公募回数

平成 30 年 4 月以降、必要に応じて複数回行う。

##### (4) 公募期間

原則 30 日間以上とする。

##### (5) 公募説明会

NEDO 事務所等で開催する。

##### (6) 公募するテーマの事業規模・期間等

研究開発項目① 助成額（NEDO 負担額）は 1 件あたり原則 0.5 億円/年以内、

2年以内

研究開発を効率的に推進するため1年を超える事業においてはステージゲート方式を適用する。  
ステージゲート審査では、1年目の研究開発の進捗状況を評価し、継続可否を判断する。

研究開発項目② 委託額（NEDO負担額）は1件あたり原則6億円/年以内、5年以内

#### (7) 助成率

研究開発項目①の助成率は、以下の比率で助成する。

・中堅・中小企業：2/3以内

※中堅企業とは、従業員1,000人未満又は売上1,000億円未満の企業であって、みなし大企業は除く

※中小企業とは、中小企業基本法に定められている資本金基準又は従業員基準のいずれかを満たす中小企業者に該当する法人

### 5. 2 採択方法

#### (1) 審査方法

事業者の選定・審査は、公募要領に合致する応募を対象にNEDOが設置する審査委員会（外部有識者で構成）で行う。当該委員会の結果を参考とし、本事業の目的の達成に有効と認められる事業者を選定した後、NEDO内に設置した契約・助成審査委員会において採択の可否を決定する。申請者に対しては、必要に応じてヒアリング等を実施する。審査委員会は非公開のため、審査経過に関する問合せには応じない。

#### (2) 公募締切から採択決定までの審査等の期間

研究開発項目① 原則70日以内とする。

研究開発項目② 原則45日以内とする。

#### (3) 採択結果の通知

採択結果については、NEDOから申請者に通知する。なお不採択の場合は、その明確な理由を添えて通知する。

#### (4) 採択結果の公表

採択案件については、申請者の名称、研究開発テーマの名称・概要を公表する。

### 6. その他重要事項

#### 6. 1 複数年度契約の実施

研究開発項目① 原則として単年度交付決定または最長1年の複数年度交付決定を行う。

研究開発項目② 原則として最長3年の複数年度契約を行う。

#### 6. 2 知財マネジメントに係る運用

本プロジェクトは「NEDOプロジェクトにおける知財マネジメント基本方針」を適用する。

#### 6. 3 データマネジメントに係る運用

本プロジェクトは「NEDOプロジェクトにおけるデータマネジメントに係る基本方針（委託者指定データを指定しない場合）」を適用する。

## 7. スケジュール

### 7. 1 本年度のスケジュール

#### 研究開発項目①（一回目）

平成 30 年 7 月	公募開始
平成 30 年 7 月～8 月	公募説明会
平成 30 年 9 月	公募締切
平成 30 年 10 月	採択審査委員会、契約・助成審査委員会
平成 30 年 11 月	採択決定

#### 研究開発項目②

平成 30 年 5 月	公募開始
平成 30 年 6 月	公募説明会
平成 30 年 6 月	公募締切
平成 30 年 7 月	採択審査委員会、契約・助成審査委員会
平成 30 年 8 月	採択決定

### 7. 2 今後の公募について

事業の効率化を図るため、下記の通り、平成30年度中に平成31年度公募を開始する。

#### 研究開発項目①（二回目）

平成 31 年 2 月～	公募開始
平成 31 年 2 月～	公募説明会
平成 31 年 3 月～	公募締切
平成 31 年 5 月～	採択審査委員会、契約・助成審査委員会
平成 31 年 5 月～	採択決定

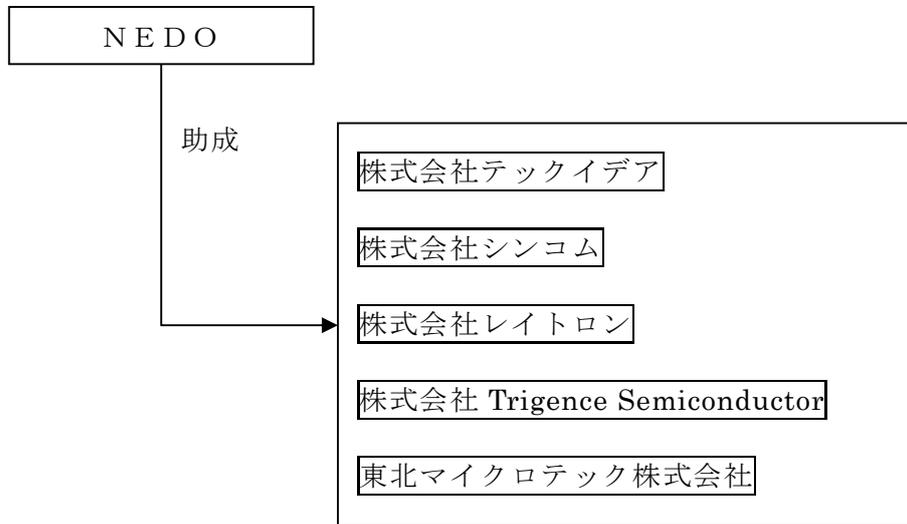
※スケジュールについては、変動があり得る。

## 8. 実施方針の改定履歴

8. 1 平成 30 年 3 月、制定
8. 2 平成 30 年 9 月、PL 名記載、事業規模の変更
8. 3 平成 31 年 1 月、実施体制の追加、研究開発項目①の二回目の公募スケジュールの追加

(別紙) テーマ及び実施体制 (平成 30 年度)

●研究開発項目① AI チップに関するアイデア実用化に向けた開発



●研究開発項目② AI チップ開発を加速する共通基盤技術の開発

