

# 「AIチップ開発拠点整備事業に関する調査」 公募説明資料

**2021/4/13**

IoT推進部

# ページ サマリー

<h3>背景</h3> <p>2022年度終了予定の、NEDO「AIチップ開発加速のためのイノベーション推進事業」において、中小企業等のAIチップ開発助成、AIチップ開発を目指す企業等が実際に活用可能となるAIチップ開発拠点を構築中。</p> <p style="text-align: center;"><b>国内半導体産業の活性化を目指す</b></p>	<h3>「AIチップ開発拠点」とは</h3> <p>【研究開発拠】 AIチップ開発を推進する国内半導体産業振興拠点（拠点）</p> <p>●共通基礎技術の開発 ●中小企業等のNEDO助成事業者を中心とした協力機関と基礎技術を実証中 ●AIアプリケーションとデバイス・ハードウェアを取り持つ人材の育成 など</p> <p style="text-align: center;"><b>産総研・東大が受託し研究開発中</b></p>	<h3>AIチップ開発拠点整備イメージ</h3>  <p>環境整備 ●EDA設計検証ツール ●各種設計（物理含む）IP ●クラウド設計環境/設計ベース ●各種教育カリキュラム など</p> <p>共通基礎技術 ●エミュレータ検証設計フロー ●チップ設計リファレンスデザイン など</p> <p style="text-align: center;"><b>ハード・ソフト両面で必要となる環境を構築中</b></p>	<h3>本調査事業の目的</h3> <p>コロナ禍、アフターコロナの国内半導体産業に必要な、<b>チップ開発拠点のあるべき姿</b>について調査し、NEDO事業終了後の「AIチップ設計拠点」自立の方向性を見極め、自立化に役立てることを目的とします。</p> <p style="text-align: center;"><b>自立運営が可能となる運営形態とは</b></p>																										
<h3>事業期間及び規模</h3> <p>事業期間： NEDOが指定する日から <b>2021年12月13日</b> まで</p> <p>事業規模： <b>1,500万円</b> 以内</p>	<h3>調査内容（市場動向）</h3> <p>□各国の市場動向含め、半導体産業についての調査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■成長産業領域</li> <li>■重点領域</li> <li>■国内産業の強み など</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>AI、IoT、5G、自動車など国内半導体産業が注力すべき市場とは</b></p>	<h3>調査内容（企業動向）</h3> <p>□企業動向調査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■国内半導体産業の企業動向</li> <li>■半導体産業以外の企業 など</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>国内企業における半導体製造計画 潜在ユーザー、ニーズなど</b></p>	<h3>調査内容（開発拠点）</h3> <p>□拠点機能を持つ機関の有無、機能（サービス）を深掘り</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■利用者に取ってのインセンティブ</li> <li>■拠点運営のコンテンジェンシプラン など</li> </ul> <p>□新たな開発拠点動向</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ドイツミュンヘン開発拠点；アップル</li> <li>■アイルランドコーク開発拠点；microchip など</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>既存、計画中の開発拠点について比較調査</b></p>																										
<h3>調査内容（その他）</h3> <p>□国内外半導体産業を取り巻くサプライチェーンの動向 国内回帰などの最新動向</p> <p>□国内半導体Fabの動向 工場新設、ファンドリーなどの最新動向</p> <p style="text-align: center;"><b>拠点との連携の可能性など 幅広く</b></p>	<h3>留意事項</h3> <p>□調査地域と主な研究開発機関、企業情報</p> <table border="1"> <tr> <th>地域</th> <th>機関</th> </tr> <tr> <td>欧州</td> <td>ベルギー-imec 仏-CEA-Leti Institute</td> </tr> <tr> <td>全米</td> <td>台湾 Industrial Technology Research Institute(ITRI)</td> </tr> <tr> <td>アジア</td> <td>半導体大手のAI関連未発表企業</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>その他他社 など</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><b>研究機関、企業等問わず比較調査</b></p>	地域	機関	欧州	ベルギー-imec 仏-CEA-Leti Institute	全米	台湾 Industrial Technology Research Institute(ITRI)	アジア	半導体大手のAI関連未発表企業	その他	その他他社 など	<h3>提言に含める比較例</h3> <table border="1"> <tr> <td>イニシアチブ・コンソーシアム等 Edgecrossコンソーシアム DARPA Toolbox など</td> <td>チップ開発ソリューション等 ターンキー型MLソリューション；NXP Veloceソリューション；Mentor Apollo；google など</td> </tr> <tr> <td>設計クラウドサービス等 Synopsys Cloud Solution、 Freedom Revolution AI SoC Platform；SiFive など</td> <td>人材育成（AI、半導体）等 Deep Learning Internship Program； キカガク など</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><b>チップ開発環境、チップデザイン・ワンストップサービスなど調査比較</b></p>	イニシアチブ・コンソーシアム等 Edgecrossコンソーシアム DARPA Toolbox など	チップ開発ソリューション等 ターンキー型MLソリューション；NXP Veloceソリューション；Mentor Apollo；google など	設計クラウドサービス等 Synopsys Cloud Solution、 Freedom Revolution AI SoC Platform；SiFive など	人材育成（AI、半導体）等 Deep Learning Internship Program； キカガク など	<h3>審査基準</h3> <p>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 <b>くるみん認定企業</b>など、ワーク・ライフ・バランス等推進企業に対しては<b>加点評価</b>します。</p> <p style="text-align: center;"><b>審査基準詳細については公募要領を参照ください</b></p>												
地域	機関																												
欧州	ベルギー-imec 仏-CEA-Leti Institute																												
全米	台湾 Industrial Technology Research Institute(ITRI)																												
アジア	半導体大手のAI関連未発表企業																												
その他	その他他社 など																												
イニシアチブ・コンソーシアム等 Edgecrossコンソーシアム DARPA Toolbox など	チップ開発ソリューション等 ターンキー型MLソリューション；NXP Veloceソリューション；Mentor Apollo；google など																												
設計クラウドサービス等 Synopsys Cloud Solution、 Freedom Revolution AI SoC Platform；SiFive など	人材育成（AI、半導体）等 Deep Learning Internship Program； キカガク など																												
<h3>提出書類、提出期限及び提出先</h3> <p>提出書類：</p> <table border="1"> <tr> <th>番号</th> <th>名称</th> </tr> <tr> <td>①</td> <td>会社概要書</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>最近の事業報告書及び平成3年分 財務、内閣府「産学官連携推進 産学官連携推進」を参照してください</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>NEDO事業実行上し得る資料管理体利等の組織図及び対応フロー</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>NEDO事業実行上し得る資料管理体利等の組織図及び対応フロー</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>事業契約書について複製がある場合は、その内容を添付してください</td> </tr> <tr> <td>⑥</td> <td>研究開発費</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><b>提出先</b> 〒100-8555 東京都千代田区千代田1-1-1 新エネルギー・産業技術総合開発機構 〒100-8555 東京都千代田区千代田1-1-1 新エネルギー・産業技術総合開発機構</p>	番号	名称	①	会社概要書	②	最近の事業報告書及び平成3年分 財務、内閣府「産学官連携推進 産学官連携推進」を参照してください	③	NEDO事業実行上し得る資料管理体利等の組織図及び対応フロー	④	NEDO事業実行上し得る資料管理体利等の組織図及び対応フロー	⑤	事業契約書について複製がある場合は、その内容を添付してください	⑥	研究開発費	<h3>今後のスケジュール</h3> <p>2021年</p> <table border="1"> <tr> <th>日時</th> <th>内容</th> </tr> <tr> <td>4月20日</td> <td>公募開始</td> </tr> <tr> <td>5月20日（正午）</td> <td>公募締切</td> </tr> <tr> <td>5月下旬（予定）</td> <td>採択審査</td> </tr> <tr> <td>6月上旬（予定）</td> <td>委託先決定</td> </tr> <tr> <td>6月上旬（予定）</td> <td>公表</td> </tr> </table>	日時	内容	4月20日	公募開始	5月20日（正午）	公募締切	5月下旬（予定）	採択審査	6月上旬（予定）	委託先決定	6月上旬（予定）	公表	<h3>問合せ先</h3> <p>本公募に関するお問い合わせは、下記アドレスまで<b>電子メール</b>でお問い合わせ。</p> <p>国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 <b>IoT推進部 公募事務局（久保田、橋本、芹澤）</b> 電子メールアドレス: <a href="mailto:ai.chip@ml.nedo.go.jp">ai.chip@ml.nedo.go.jp</a></p>	<h3>用語（本事業における定義）</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>● AIチップ AI (Artificial Intelligence) システムの開発、実装、設計 一部は機能向上に関する半導体チップ</li> <li>● EDA設計検証ツール Synopsys、Mentor、Cadenceの開発ツールを中心とした開発から物理設計、デバイス設計、ボード設計まで</li> <li>● Fab 半導体チップの製造工場</li> <li>● エミュレータ Cadence製ハードウェアエミュレータ (Protobium II)</li> <li>● IPコア (Intellectual Property core) 設計資産</li> </ul>
番号	名称																												
①	会社概要書																												
②	最近の事業報告書及び平成3年分 財務、内閣府「産学官連携推進 産学官連携推進」を参照してください																												
③	NEDO事業実行上し得る資料管理体利等の組織図及び対応フロー																												
④	NEDO事業実行上し得る資料管理体利等の組織図及び対応フロー																												
⑤	事業契約書について複製がある場合は、その内容を添付してください																												
⑥	研究開発費																												
日時	内容																												
4月20日	公募開始																												
5月20日（正午）	公募締切																												
5月下旬（予定）	採択審査																												
6月上旬（予定）	委託先決定																												
6月上旬（予定）	公表																												

# 背景

2022年度終了予定の、

NEDO「**AIチップ開発加速のためのイノベーション推進事業**」

において、中小企業等のAIチップ開発助成、AIチップ開発を目指す企業等が実際に活用可能となる**AIチップ開発拠点**を構築中。

**国内半導体産業の活性化を目指す**

# 「AIチップ開発拠点」とは

## 【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（委託）

### 大学・研究機関等（拠点構築）

- ・高度なAIチップ開発のための基盤技術の開発。
- ・AIチップ開発に必要な開発環境（設計ツール等）を整備。
- ・AIチップ開発に取り組む民間企業等に対して、開発環境、基盤技術、専門的な知見・ノウハウ等を提供。
- ・AIチップ開発を担う人材の育成。

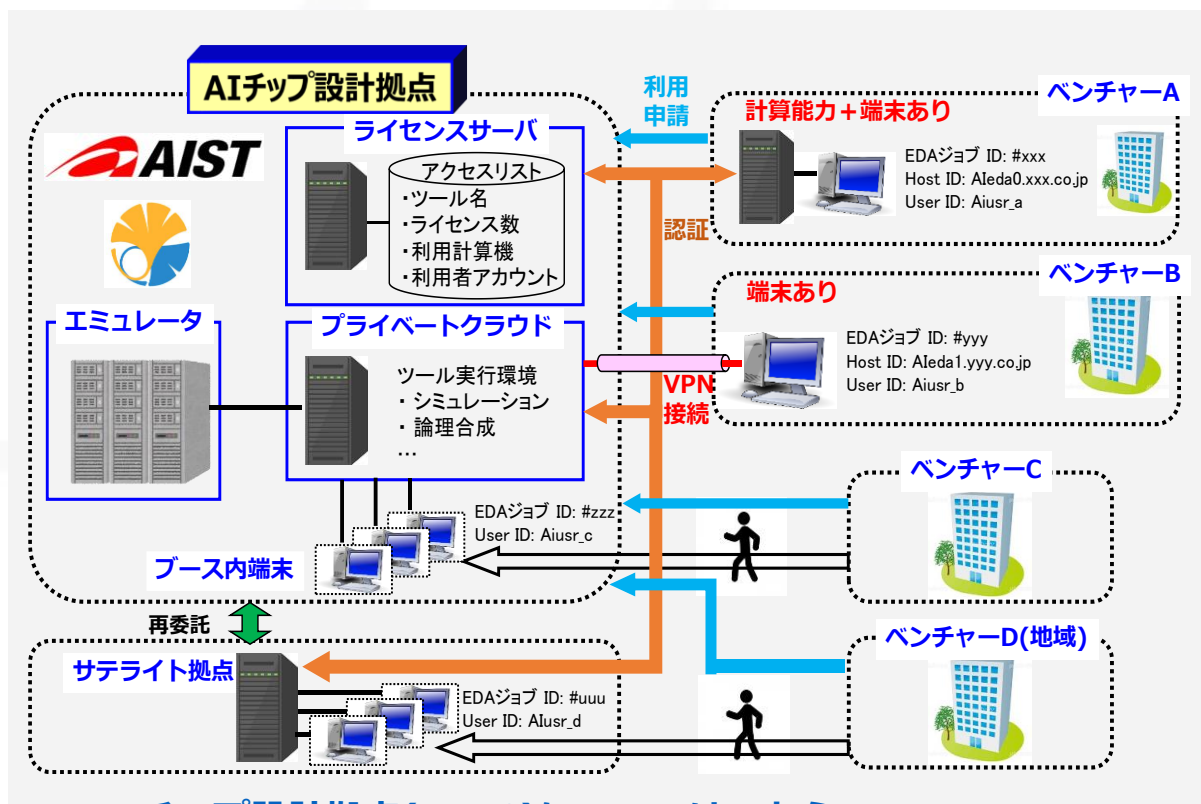


- 共通基盤技術の開発
- 中小企業等のNEDO助成事業者を中心とした協力機関と基盤技術を実証中
- AIアプリケーションとデバイス・ハードウェアを取り持つ人材の育成 など

[NEDO事業の詳細はこちら](#)

## 産総研・東大が受託し研究開発中

# AIチップ開発拠点整備イメージ



## 環境整備

- EDA設計検証ツール
- 各種設計（物理含む）IP
- クラウド設計環境/設計ブース
- 各種教育カリキュラム など

## 共通基盤技術

- エミュレータ協調設計フロー
- チップ設計リファレンスデザイン

など

# ハード・ソフト両面で必要となる環境を構築中

# 本調査事業の目的

コロナ禍、アフターコロナの国内半導体産業に必要となる、**チップ開発拠点のあるべき姿**について調査し、NEDO事業終了後の『AIチップ設計拠点』自立の方向性を見極め、自立化に役立てることを目的とします。

## 自立運営が可能となる運営形態とは

# 事業期間及び規模

## 事業期間：

NEDOが指定する日から **2021年12月13日** まで

## 事業規模：

**1,500万円** 以内

# 調査内容（市場動向）

## □各国の市場動向含め、半導体産業についての調査

- ✦成長産業領域
- ✦重点領域
- ✦国内産業の強み など

**AI、IoT、5G、自動車など国内半導体産業が  
注力すべき市場とは**



# 調査内容（企業動向）

## □企業動向調査

- 国内半導体産業の企業動向
- 半導体産業以外の企業 など

**国内企業における半導体製造計画  
潜在ユーザー、ニーズなど**

# 調査内容（開発拠点）

## □ 拠点機能を持つ機関の有無、機能（サービス）を深掘り

- ☼ 利用者にとってのインセンティブ
- ☼ 拠点運営のコンテンツエンシープラン など

## □ 新たな開発拠点動向

- ⌘ ドイツミュンヘン開発拠点；アップル
- ⌘ アイルランドコーク開発拠点；microchip など

**既存、計画中の開発拠点について比較調査**

# 調査内容（その他）

## □国内外半導体産業を取り巻くサプライチェーンの動向

国内回帰などの最新動向

## □国内半導体Fabの動向

工場新設、ファクトリーなどの最新動向

**拠点との連携の可能性など 幅広く**

# 留意事項

## □調査地域と主な研究開発機関、企業情報

地域	機関
欧州	ベルギー imec 仏 CEA-Leti Institute
北米	
アジア	台湾 Industrial Technology Research Institute(ITRI)
その他	半導体大手のAI関連未発表企業 その他合弁 など

## 研究機関、企業等問わず比較調査

# 提言に含める比較例

## イニシアチブ・コンソーシアム等

Edgecrossコンソーシアム

DARPA Toolbox など

## 設計クラウドサービス等

Synopsys Cloud Solution、

Freedom Revolution AI SoC

Platform ; SiFive など

## チップ開発ソリューション等

ターンキー型MLソリューション ; NXP

Veloceソリューション ; Mentor

Apollo ; google など

## 人材育成（AI、半導体）等

Deep Learning Internship Program ;

キカガク など

**チップ開発環境、チップデザイン・  
ワンストップサービスなど調査比較**

# 審査基準

## 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

くるみん認定企業など、ワーク・ライフ・バランス等推進企業  
に対しては**加点評価**します。

**審査基準詳細については公募要領を参照ください**

# 提出書類、提出期限及び提出先

## 提出書類：

	備考
① 会社経歴書	<u>NEDOと過去1年以内に契約がある場合を除く</u>
② 直近の事業報告書及び直近3年分	原則、円単位： <u>貸借対照表、損益計算書、キャッシュフロー計算書</u>
③ NEDO事業遂行上に係る情報管理体制等の確認票及び対応エビデンス	<u>【NEDO事業遂行上に係る情報管理体制等の確認票(EXCEL)】</u> をダウンロードし作成してください
④ 標準契約書について疑義がある場合は、その内容を示す文書	
⑤ 提案書類	<u>【提案書類(WORD)】</u> をダウンロードし作成してください

# 提出書類、提出期限及び提出先

## 提出方法：

提案書類、その他提出書類はWeb 入力フォームへアップロードとなります。

<https://app23.infoc.nedo.go.jp/koubo/qa/enquetes/qlvvxpmpb5su>

**他の提出方法（持参・郵送・FAX・電子メール等）は受け付けません。**

**提出期限：** 2021年5月20日（木） **正午必着**



# 今後のスケジュール

2021年

日時

---

公募開始

4月20日

公募締切

**5月20日 (正午)**

採択審査

5月下旬 (予定)

委託先決定

6月上旬 (予定)

公表

6月上旬 (予定)

---

# 問合せ先

本公募に関するお問い合わせは、下記アドレスまで  
**電子メール**でお願いします。

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構  
IoT推進部 公募事務局（久保田、橋本、芹澤）  
電子メールアドレス: [ai.chip@ml.nedo.go.jp](mailto:ai.chip@ml.nedo.go.jp)

# 用語（本事業における定義）

## ■ AIチップ

AI（Artificial Intelligence）システムの全体、または、一部の機能向上に関わる様々な半導体チップ

## ■ EDA設計検証ツール

Synopsys、Mentor、Cadenceの商用ツールを中心に回路設計から物理設計、デバイス設計、ボード設計含む

## ■ Fab

半導体チップの製造工場

## ■ エミュレーター

Cadence製ハードウェアエミュレータ（Palladium Z1）

## ■ IPコア（Intellectual Property core）

設計資産