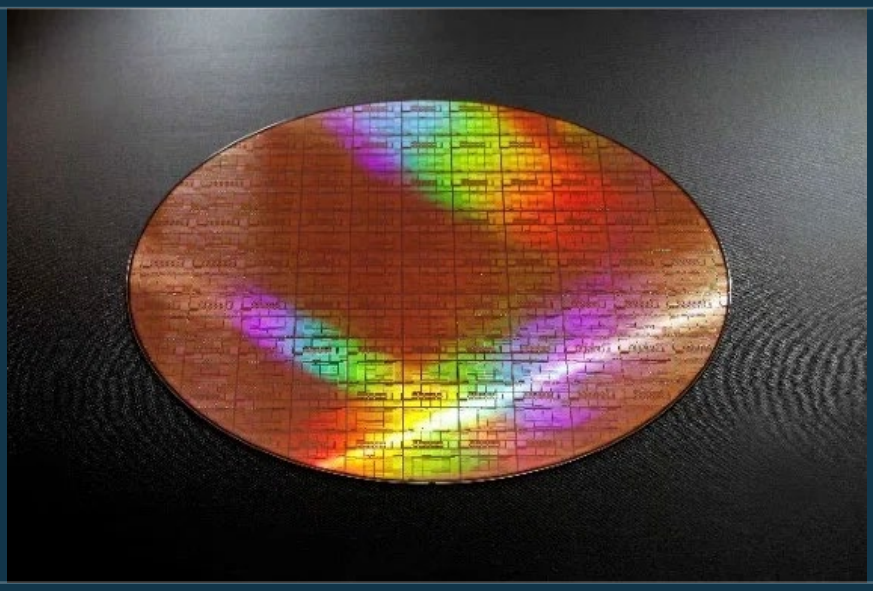
COINBANK | WHITE PAPER

2026年10月 改訂版

ラピダス「2nm」試作成功

中小企業はいま何を備えるべきか



産業ニュースを、経営判断へ。

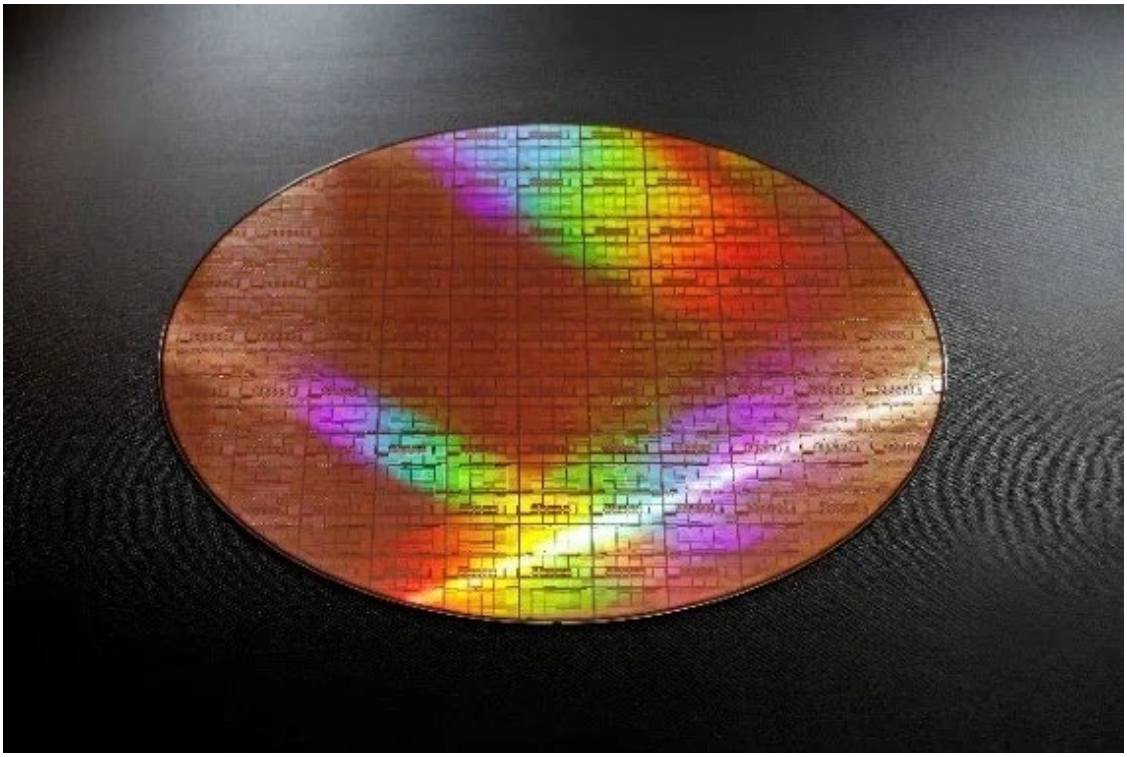
2nm技術の意味、国内サプライチェーンへの波及、
中小企業の参入機会と投資前の確認点を整理します。

原版作成：2025年7月25日　改訂：2026年10月

公開ページ・最新版

7 月 25 日作成　コインバンク株式会社

ラピダス「2nm」試作成功の衝撃 – 中小企業はいま何を備えるべきか



ラピダス社が試作に成功した **2nm 世代**半導体のシリコンウェーハ。極微細パターンが虹色に輝く。[1]ラピダス（2022 年設立の新興半導体ファウンドリ）は 7 月 18 日、北海道千歳市の最先端工場「IIM-1」において **2 ナノメートル（nm）※の半導体トランジスタ試作に成功**したと発表しました[1]。2nm は現在**世界で最も微細**な半導体プロセス技術であり、日本企業による挑戦が早くも成果を上げたことになります。政府の強力な支援の下、**わずか 3 カ月で極端紫外線（EUV）露光を立ち上げ**成果を出した点は「世界に例がない」スピードだと小池淳義 CEO も述べています[2]。この技術開発は「世界的にも注目される」快挙であり、ラピダスにとって大きな一歩ですが、**2027 年の量産開始**という目標に向けてはトランジスタ性能や歩留まりの向上など課題も残っています[1][3]。

※ナノメートル（nm）：1nm は 1 メートルの 10 億分の 1。半導体回路の線幅を示す単位で、数値が小さいほど高度な製造技術を意味します。

2nm 試作成功の背景と意義 – 技術競争力と国家戦略

今回ラピダスが実現した 2nm プロセスでは、従来の FinFET に代わる **GAA（Gate-All-Around）トランジスタ**技術を採用しています。GAA はナノシート状のチャネルを全面的にゲートで囲む次世代構造で、電力効率や性能を飛躍的に高める**最先端トランジスタ技術**です[4]。2021 年に IBM が 2nm チップ試作を発表して以降、台湾 TSMC や韓国サムスンなど限られた企業のみが開発を進めてきました。そうした中、**日本のラピダスが国内で 2nm デバイスの動作確認まで漕ぎ着けた意義**は極めて大きいと言えます。小池 CEO によれば、今年 7 月 10 日に 2nm GAA トランジスタの動作を確認し、2025 年度中には顧客向けに**プロセス設計キット（PDK）**を提供開始する計画とのことです[5]。この PDK 提供により、国内外の半導体メーカーやスタートアップがラピダスの 2nm プロセスを前提に**製品設計を開始できる環境**が整う見込みです。

技術面のブレークスルーと同時に、**政策的な意義**も見逃せません。半導体は経済安全保障上**戦略物資**と位置付けられ、各国が先端技術の主導権を競う分野です。日本政府も近年「経済安全保障推進法」等で半導体産業育成を重点支援しており、ラピダスには累計 **1 兆 8,000 億円超の支援**（出資含む）を実施してきました[6]。これは 2021 年以降、熊本県に誘致した TSMC 工場への約 1.2 兆円規模の補助金支給と並ぶ、国家を挙げた投資と言えます[7][8]。政府は「先端半導体の受託生産が TSMC に集中するのはリスク」であり、**Rapidus が国内で 2nm 量産を目指す意義は大きい**との見解を示して支援を続けています[9]。実際、今回の成功について東哲郎会長は「**単に十数年遅れた日本が最先端技術に挑戦しているだけでなく、世界でも例を見ない速さでここまで来ていることに世界が非常に驚いている**」と述べ[10]、工場建設を担った鹿島や装置・材料メーカーなど多くの関係者への感謝を表明しました

しかし同時に、**先端半導体開発の難しさ**も忘れてはなりません。ラピダスの試作品はまだ改良の余地があり量産歩留まりもこれからです[3]。足元では世界的な半導体市況の変動もあり、実際、日本では電力効率重視のパワー半導体受託会社 JS ファンダリが今年 7 月に破産申請するなど、事業環境の厳しさも見られます[12]。また TSMC についても、熊本第 2 工場の建設計画に遅れの観測が出るなど不透明要素があります[12]。ラピダスによる「日の丸先端半導体」の再興には、引き続き官民の粘り強い支援と、技術面・収益面での課題克服が必要となるでしょう。それでも、日本発の 2nm 技術開発に世界の注目が集まった意義は揺るぎません。このニュースは**「日本が再び最先端半導体の舞台に戻ってきた」**ことを内外に示す象徴的出来事と言えます。

国内に最先端の半導体製造ライン誕生！その意味とは？



北海道千歳市に新設された Rapidus の最先端工場「IIM-1」（写真）は、国内では久々の**先端半導体製造ライン**となります。1990 年代以降、日本企業は半導体の最先端製造から後退し、国内では主に自動車向けなど成熟プロセス中心の生産が行われてきました。それだけに、**日本国内に 2nm 世代のラインが立ち上がる意義**は

非常に大きいものがあります。まず挙げられるのが、国内サプライチェーン強化による**供給リスクの低減**です。先端チップを海外の限られたメーカーに依存せず、国内で生産できる体制は、地政学リスクや緊急時の供給網寸断に備える保険となります。また、国内に工場があることで関連部材・製造装置の**調達先多元化**や技術情報共有が進み、日本全体の半導体エコシステムが活性化する効果も期待できます。

さらに見逃せないのは、**地域経済や中小企業への波及効果**です。最先端の半導体工場建設・運営には、実に多くの業種・企業が関わります。例えば今回の千歳工場でも、建屋を建設した鹿島建設、クリーンルーム設備や EUV 露光装置を納入した装置メーカー、材料や薬液を供給する化学メーカーなど、**幅広い企業の分業**で成り立っています[11]。経済産業省のレポートによれば、半導体産業への大型投資は建設、不動産、物流、交通、ホテルなど地域の幅広い分野に恩恵をもたらし、工程の多岐にわたる分業構造ゆえに**これまで縁のなかった中小企業にも新たなビジネスチャンスが生まれている**とされています[13]。実際、北海道内ではラピダス進出を契機に半導体関連産業の集積が注目されており、隣接する恵庭市では**ラピダスを中心としたサプライチェーン形成を見据えて工業団地の整備や交通インフラ強化を検討中**です[14]。このように、国内に先端工場ができることで周辺地域への企業誘致が進み、中小企業にも**サプライチェーンに参入する機会**が生まれつつあります。

では、中小企業は具体的に**どのような領域でチャンス**を掴めるのでしょうか。ヒントは半導体製造プロセスの裾野にあります。半導体製造は、「前工程」と呼ばれるウェーハ上への回路形成から、「後工程」と呼ばれるチップの組立・封止に至るまで、多段階の工程を経ます[15]。各工程にはそれぞれ専門分野が存在し、必要とされる製品・サービスも多岐にわたります。例えば:

- **製造装置・部品**：EUV 露光装置をはじめとする製造装置や、その部品・消耗品の製造・メンテナンス
- **材料・薬品供給**：シリコンウェーハやフォトレジスト、高純度薬品、ガス、研磨材など製造プロセスで使われる素材の供給

- **精密加工・検査**：ナノオーダーの精密部品加工、洗浄技術、検査・計測装置や分析サービス
- **物流・設備サービス**：クリーンルームの空調・保守管理、半導体製品や危険物の物流・輸送、廃棄物処理
- **IT・ソフトウェア**：半導体設計用 EDA ソフトウェアの開発支援、製造データの管理・解析、工場の自動化ソリューション（FA/IoT） など

挙げればキリがありませんが、要するに**「チップを作る」**というコアの部分以外にも、その周辺には**無数のビジネス領域**が存在します。ラピダス東会長が強調したように、今回の成功も建設会社や装置・材料メーカー等の力無くしては成し遂げられませんでした[11]。このことは、そのまま**中小企業を含む多様な企業の参画余地**があることを示しています。「自社は半導体と関係ない業種だから…」と思われるかもしれません。しかし、例えば「精密加工」「材料開発」「IT サービス」「設備工事」などに強みを持つ企業であれば、半導体産業向けに**技術応用や参入の余地**があるかもしれません。実際、政府や自治体も中小企業の半導体サプライチェーン参画を支援する動きを強めており、情報提供やマッチング支援、設備投資補助など様々な施策が用意され始めています[14]。自社の持つ技術資産を改めて見直し、**「半導体関連で活かせないか？」**と発想を広げてみることで、新たな成長機会が見えてくる可能性があります。

迫り来る AI・先端需要の波に乗るために – 今が備えるチャンス

ラピダスの 2nm 試作成功は、単に一企業の成果に留まらず、**これから押し寄せる半導体・AI 需要の波**を象徴する出来事でもあります。近年のデジタルトレンドを見渡すと、生成 AI（Generative AI）の爆発的普及や自動運転技術の進展など、**計算処理性能への需要は飛躍的に高まっています**。AI を支えるデータセンターや高速演算チップには、最先端プロセスで製造された高性能半導体が不可欠です。実際、市場分析によれば **2nm 世代のチップは自動運転や生成 AI にとって不可欠**であり[16]、トヨタやソニーといった日本のリーディング企業も将来的にそうした**高性能チップへの需要を抱える**と見られています[17]。Rapidus は米 IBM やカナダの

AI チップ企業テンストレントとの協業を進め、**AI 時代のニーズに応える 2nm チップ製造**を目指しています[18][19]。こうした動きからもわかるように、**AI・次世代デジタル産業の成長＝先端半導体需要の拡大**なのです。

では、中小企業がこの流れの中で果たせる役割とは何でしょうか？二つの視点があります。

一つは**「供給側」としての視点**です。上述のように、半導体産業のサプライチェーンには多様なプレイヤーが必要です。AI 向け半導体の開発・量産が進めば、それを支える材料・部品・装置・サービスの需要も増大します。たとえば、AI 用 GPU や専用チップを開発する企業と協業して**部品供給**を行ったり、AI 半導体製造プロセス向けの**新素材**を提供したりといったチャンスが考えられます。また、半導体製造プロセスの自動化・効率化には AI 技術の導入が不可欠であり、製造現場向けの **DX ソリューション**や検査工程の AI 解析サービス等、**ソフトウェア・サービス分野**で中小企業が貢献できる余地も広がるでしょう。要は、**「AI 需要を支える側」**として自社の技術を売り込む道です。

もう一つは**「需要側（ユーザー）としての視点」**です。AI や高速通信、IoT を活用した新製品・サービスを生み出す際、先端半導体デバイスの入手性は重要な要素です。国内に先端チップの供給源があれば、新興企業や中小メーカーでも**最新世代の半導体を組み込んだ製品開発**がしやすくなるかもしれません。たとえば、**スマート機器やロボット、自動運転車両向けのシステム**開発において、Rapidus 製の 2nm チップや国内ファウンドリサービスを利用できるなら、試作段階から密接に連携した開発が可能になるでしょう。半導体が“黒子”として進化すれば、それを使った**応用製品・サービス市場も活性化**します。サービス業であっても、AI を活用した高度なデータ分析サービスや、自社プロダクトへの組み込み AI 機能など、**先端チップを使いこなす側**として新たな価値創出が可能になります。重要なのは、「先端技術なんて大企業の話」と傍観するのではなく、**自社がその波をどう活用できるかを主体的に考えること**です。世界的に見ても、AI ブームに乗って急成長するスタートアップや、中小企業発のイノベーションが続々と登場しています。この波に乗る準備を、いまから整えておくことが肝要です。

高付加価値分野への挑戦と補助金の活用：今こそ攻めの投資を

以上のように、Rapidus の 2nm 成功を契機とする**半導体・AI 分野の展望**を見てきました。これらは中小企業にとって決して無縁の遠い未来の話ではなく、**目前に迫った事業機会の予兆**です。では具体的に、中小企業がこのチャンスに備えるために何をすべきでしょうか。

まず第一に、**経営の方向性を「高付加価値志向」へシフトすること**が重要です。人件費や材料費が高騰する中、従来型のローエンド製造で生き残るのはますます困難になっています。自社の強みを活かしつつ、付加価値の高い製品・サービスへ舵を切る戦略が必要です。今回のニュースが示すように、国も先端産業への参入や高度化を促しています。中小企業庁によれば、中小企業が行う革新的な新製品・新サービス開発や生産プロセス改善など生産性向上に資する取組を**設備投資面で支援する**制度として「ものづくり・商業・サービス生産性向上促進補助金」（通称：ものづくり補助金）があります[20]。この補助金は、例えば **AI 技術の活用**や**高度な部品開発**といった**先端分野へのチャレンジ**にも活用可能です。事実、政府は中小企業が先端産業に参入することを後押しするため、補助金や税制優遇などの政策を積極的に展開しています[21][22]。特にものづくり補助金では、「革新的な製品・サービス開発」に該当すれば設備投資費用の 1/2（条件次第で 2/3）まで補助が受けられ[23]、採択されれば資金面のハードルを大きく下げることができます。実際、**令和 5 年度第 21 回公募**がちょうど **2025 年 7 月 25 日から開始**しており[24]、締切（10 月 24 日）に向けて今まさに多くの企業が申請準備を進めています。もし「自社でも先端分野に踏み出したい」「生産プロセスを高度化したい」という計画があるなら、このタイミングでの申請を検討する価値は大いにあるでしょう。

次に、**情報収集とネットワーク作り**も欠かせません。半導体や AI と一口に言っても、その周辺には各種の**産学官プロジェクト**や**企業連携の場**が存在します。経済産業省や各都道府県、業界団体などが主催する説明会・勉強会に参加し最新動向を掴む、大学や研究機関と連携して新技術の検証を行う、大手企業のオープンイ

ノベーションプログラムに応募してみる、といった行動が将来のチャンスに繋がります。また、**補助金申請**においても自治体の**よろず支援拠点**や専門家のアドバイスを受けることで採択率が高まるケースがあります。幸いなことに、昨今は国策として中小企業のイノベーション支援に注力しているため、情報や支援策が充実しています。アンテナを高く張り、「知らなかった…」と後悔することのないよう早め早めの行動を心掛けましょう。

まとめ：「2nm 時代」の幕開けに、中小企業も備えよ

Rapidus による国産 2nm 半導体試作成功というニュースは、日本の産業史における**画期的な転換点**であり、同時にこれから訪れる**新時代への号砲**と言える出来事です。最先端の半導体ラインが国内で動き出すということは、遠くシリコンバレーや台湾の出来事が**日本の中小企業にも直接関わってくる時代**の到来を意味します。半導体・AI 分野の需要拡大は、関連する様々なビジネス領域で**新たなチャンスの創出**をもたらします。だからこそ重要なのは、「自社には関係ない」と傍観するのではなく、**自社にとってどんな機会があり得るかを主体的に考え、行動に移すこと**です。

幸い、政府はものづくり補助金をはじめとする支援策で、そうした**先端分野への挑戦を後押しする環境**を整えています[20]。この記事で述べたように、準備すべきことは多岐にわたりますが、一歩ずつ情報収集や計画立案を進めていけば必ず道は拓けるはずです。**2027 年**には Rapidus が 2nm チップの量産を開始し、日本発の先端半導体が市場に供給される未来が待っています[25]。そのときに「自社もこのエコシステムの一翼を担っている！」と胸を張れるよう、**いまから未来への投資を始めてみませんか？** 中小企業だからこそ持ち得る柔軟性と機動力を活かし、「2nm 時代」の波に乗る準備を整えていきましょう。

（記事執筆：コインバンク株式会社経営デジタル化事業部／工学博士 中川　友二）

白書を読んだ後に整理する
3つの経営判断

ラピダスや半導体市場が成長することと、自社が投資すべきことは同じではありません。産業・政策の変化を確認した後は、自社がどこで価値を生み、どのような事業構造をつくるかを整理します。

01

投資判断とは何か

投資目的、収益構造、実行体制を整理し、「将来どこで価値を生むか」を判断します。

投資判断の記事を読む

02

補助金を使うべき投資か

補助金終了後も運用できるか、現場が継続利用できるか、収益構造が変わるかを確認します。

補助金利用の判断基準を読む

03

事業完成単位をつくれるか

顧客、商品、販売、運用、人材、資金をつなぎ、継続して利益を生む事業構造を考えます。

事業完成単位の記事を読む

FROM INSIGHT TO EXECUTION

半導体・AI分野への参入と投資判断を具体化する

産業構造、政策、投資、組織、制度を分断せず、経営判断から事業化までを一体で整理します。

支援内容を見る

経営判断を相談する

※リンクにはPDF経由を識別する計測パラメータを付与しています。

7 月 25 日作成　コインバンク株式会社

参考文献・情報源: ラピダス社プレスリリース、ブルームバーグ[26][27][28]、日刊電波新聞 *半導体ナビ*[29][30]、経済産業省/METI ジャーナル[13]、恵庭市公開資料[14]、IBM Newsroom[18]ほか.

---

[1] [2] [3] [4] [5] [6] [9] [10] [11] [12] [26] [27] [28] ラピダスが 2 ナノ半導体の試作に成功－トップらが迅速な成果強調 - Bloomberg

https://www.bloomberg.co.jp/news/articles/2025-07-18/SZEVZ5DWRGG000

[7] [8] [16] [17] 日本半导体的希望——Rapidus，获近 1 兆日元补贴，计划明年试产 2nm 芯片 - 热点科技 - ITheat.com

https://www.itheat.com/view/46533.html

[13] 半導体の大波到来！中小企業もサプライチェーンに食い込むチャンス | 三井物産・企業リスクプロテクション協議会

https://www.kyougikai.info/report/post_233/

[14] 新たな工業団地整備の検討について／恵庭市ホームページ

https://www.city.eniwa.hokkaido.jp/soshikikarasagasu/keizaibu/shokorodoka/kigyouyuuti/21308.html

[15] [25] [29] [30] ラピダス、2nm 半導体試作に成功　最先端半導体の国産化へ大きな一歩｜半導体ナビ

https://note.com/semiconnavi/n/nc374ef3aafa7

[18] Rapidus and IBM Expand Collaboration to Chiplet Packaging ...

https://newsroom.ibm.com/2024-06-03-Rapidus-and-IBM-Expand-Collaboration-to-Chiplet-Packaging-Technology-for-2nm-Generation-Semiconductors

[19] Rapidus Announces Strategic Partnership with Quest Global to ...

https://www.rapidus.inc/en/news_topics/information/rapidus-announces-strategic-partnership/

7 月 25 日作成　コインバンク株式会社

[20] [24] ものづくり・商業・サービス生産性向上促進補助金の第 21 回公募を開始します | 中小企業庁

https://www.chusho.meti.go.jp/keiei/sapoin/2025/250725kobo.html

[21] 半導体の大波到来！中小企業もサプライチェーンに食い込むチャンス

https://journal.meti.go.jp/p/33061/

[22] 【募集中〈第 2 回公募〉】ものづくり企業先端産業参入支援補助金

https://www.city.sapporo.jp/keizai/seizo/shien/sentansangyo.html

[23] 『先端設備等導入計画』申請サポート | 2025 年度ものづくり補助金申請サポート(全国対応)リブウェル

https://www.rivewell.jp/sentansetsubi/