

ラピダス Rapidus

が千歳市に立地します

世界と協力し、最先端半導体の量産を通じ、日本の産業力を強化するとともに世界のモノづくりをリード

今月の
Focus
焦点

世界最先端 2^{ナノメートル}nm半導体の開発、製造へ

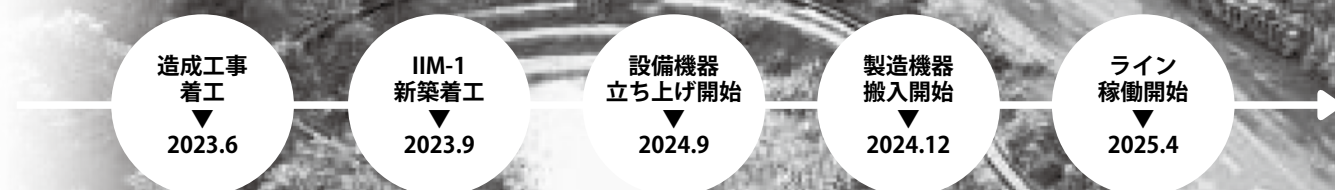
ラピダス社と鹿島建設が公開した半導体製造工場のイメージ図。工場はIIM（イーム※1）と名付けられ、ラピダス社は2nm（ナノメートル※2）の半導体を製造する《IIM-1》、さらにその上をいく性能を持つ半導体の製造をめざす《IIM-2》を建設する予定としています。屋上や周辺に植樹が施され、周囲の自然との調和が図られていることが特徴です。

イメージ図作成：鹿島建設株式会社

- ※1 IIM（イーム）= Innovative Integration for Manufacturing
ラピダス社独自の半導体製造工場の呼称。
- ※2 1ナノメートルは10億分の1メートル。

2月28日、半導体製造企業 Rapidus（ラピダス）株式会社が、本市に世界最先端の半導体製造工場を建設すると発表しました。
ラピダス社は、2025年には試作ラインを、2027年には量産ラインを立ち上げる計画であり、ことし9月には第1棟目となる工場の建設に着手する予定です。
また、5月22日には、ラピダス社、千歳市そして北海道が連携して説明会を開催し、本プロジェクトの詳細が公表されました。今回は、説明会で公表された内容をもとに、ラピダス社の事業内容について紹介します。

IIM(イーム)-1 工事スケジュール

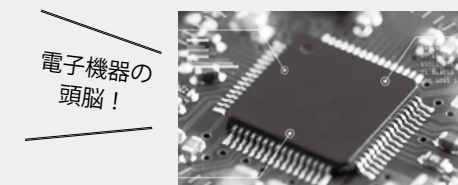


そもそも《半導体》って何？

半導体は《導体》と《絶縁体》の中間の性質を持ち、特定の条件下でどちらの役割も果たせる物質です。この性質を利用して電流を制御することができます。

特定の条件下で性質が変化

電気をよく通す 導体	両者の性質を有する 半導体	電気をほぼ通さない 絶縁体
金属など	シリコンなど	ゴムなど



半導体を材料に用いた製品も一般に《半導体》と呼ばれ、情報の記憶、数値計算、論理演算などの知的な情報処理を可能にします。

広報ちとせ 令和5(2023)年6月号 6

世界を巻き込んだ国家プロジェクト！

imec
アイメック

imecは、ベルギーの半導体国際研究機関です。半導体の製造に必要な露光装置を保有しています。

IBM

昨年12月、ラピダス社は、世界初の回路線幅2nmの半導体開発に成功した米IBM社との間に、戦略的パートナーシップ協定を締結しました。

連携

連携

Rapidus

経営株主

創業個人株主
12名



小池 淳義
代表取締役社長



東 哲郎
取締役会長

企業8社が出資

KIOXIA SONY SoftBank DENSO TOYOTA
NEC NTT MUFG

サポート



国



千歳市

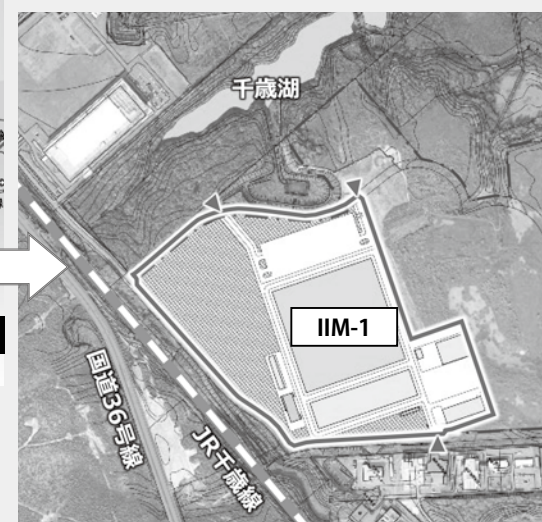
北海道

政府による開発費支援
令和4年度：700億円
令和5年度：2,600億円

千歳美々ワールドに巨大工場が立地



9月からIIM-1の建設工事に着手し、2025年4月からの試作ライン稼働を見込んでいます。その後、2棟目となるIIM-2の建設にも着手する予定です。



聞きたい
こと
いろいろ

工場建設に関する

5月22日、北ガス文化ホールにて《北海道における次世代半導体プロジェクト説明会
及び工事計画等説明会》を開催しました。本記事は、事前アンケートで多くの声が
寄せられた質問に対し、説明会当日にパネリストとして参加した有識者が回答した
内容をまとめたものです。

工場操業時の従業員の規模は
どうか。また、求める人材や
人材育成について伺う。

熟練の技術者を
数百人規模で。



Rapidus (株) 代表取締役社長
小池 淳義 氏

技術者は500〜600人程度の規模に
なると考えている。従来のような
技能員は考えておらず、AIなど
を学習した熟練の方に入ってもら
おうと思っている。これらを全部
合わせていくと千人規模になると
思われる。いずれにしても、大学
や高専を卒業した方々も含め、十
分なトレーニングを積んだ方々を
広く採用していきたい。

関連企業の立地はどのように
見込んでいるか。



Rapidus (株)
専務執行役員
清水 敦男 氏

半導体産業は裾野が広く、工場
1つでは何もできない。具体的に
どんな業種の会社が何社とは言え
ないが、関連企業がそばにあると
運搬に要するコストや時間、CO
2を削減できるので、近いところ
に立地してもらいたい。

住民にとって良好な自然環境
を確保することについて、市
はどう考えているか。



モニタリングで
安全性をチェック。

千歳市
次世代半導体拠点推進室長
森 周一

地元自治体の責務として、ラピ
ダス社が工場を建設する前に環境
調査をし、工場の稼働後もモニタ
リングを続けていこうと考えてい
る。このモニタリング結果を公表
し、安全が確保されていることを
市民の方々に示していきたい。

工事の排水による周辺の自然
環境への影響はどうか。



排水は二重三重の
対策を徹底。

Rapidus (株) 専務執行役員
清水 敦男 氏

試作ラインで使用する水は、工
場内に設ける浄水施設で浄化し、
いったん市の下水処理場に入れ、
そこでさらに処理をして千歳川に
放流する。水を工場の外に出す時
点で法令の基準を満たすように
し、その基準よりもさらに厳しい
基準値を自治体との《協定値》と
して設定するなど、二重三重に対
策を行い、製造ラインを運用する。

地元での調達や取引、サプラ
イチェーンの構築についてど
う考えているか。



Rapidus (株) 専務執行役員
清水 敦男 氏

半導体の工場は、非常に大量の
材料を使うので、できれば近い地
場の企業から調達したい。また、
工場建設に関しても、できるだけ
地場の企業にご協力をお願いした
いが、半導体の工場はかなり特殊
であるため、ある程度の施工実績
がどうしても必要になってくる。
ただ、これまで北海道には、大規
模な半導体の工場がなかったため
に、こうした実績をもつ企業があ
まり多くないということがあるの
で、将来にわたりパートナーと
なっていたらいいよう、これから
工場を1棟、2棟と建設していく
中で、半導体の建設や運営につ
いて知っていただければありがたい。

工事期間中の工事関係者の人
数は。また、その方々の生活
環境の整備はどうするか。



鹿島建設 (株)
IIM-1 建設計画工事事務所 副所長
阿部 直樹 氏

工事期間中、作業員や我々社員
を含めピーク時には建築工事に
2千人程度、設備工事では4千人
程度が現場で作業すると想定して
いる。作業員の住居は現場近くに
仮設の宿舍を建設するほか、周辺
の宿泊施設の利用も想定してい
る。食事は、敷地内に食堂や売店
を用意し、なるべくその中で完結
しようと考えているが、相当数の
作業員がいるため、周辺の飲食店
も利用することもある。作業員の
利用にご理解とご協力をいただき
たい。

立地によって新たなニーズも
見込まれる。今後どんなまち
づくりを進めていくか。



ニーズを踏まえて
国際都市への飛躍を。

千歳市 次世代半導体拠点推進室長
森 周一

関連産業の企業から、近くに立
地したいというオーダーを多くい
ただいており、市街地のオフィス
やマンションに関する問い合わせ
も来ているので、それらに应运
う必要がある。モノと人が動け
ば新千歳空港の利活用が進み、輸
送能力の強化が必要になると考
えている。米国や欧州の路線が増
えれば、真の意味での国際拠点空
港化が進む。先端の教育施設が立
地されれば、研究者の居住も進
み、グローバルな人材が集まっ
てくる。このため、研究者などを
受け入れるような住宅地についても
検討が必要。これらを踏まえ、国
際都市への飛躍をめざしたい。

次世代半導体プロジェクト立
ち上げの日本にとっての意義
と可能性は。



このプロジェクトが
日本の未来を支える。

経済産業省 商務情報政策局
情報産業課長 金指 壽 氏

ラピダス社の取り組みは、これ
までの半導体産業のなかでも最先
端の技術を追求するもの。日本
では、大きな産業として自動車
があるが、自動車産業は転換期
を迎えており、自動走行の実現
を目前にし、電動化も進んでい
る。電動化を実現するには、車
を高性能化しなければならない
し、電動化には車の消費電力を
下げていかなければならない。
日本の産業の屋台骨である自動
車産業を支えるのがラピダス社
の半導体プロジェクトである。
水や自然環境、まちづくりの
面でのいろいろな懸念や課題に
ついては、北海道、千歳市、ラ
ピダス社、鹿島建設の方々と、
そして住民の皆さまとスクラム
を組んで、それらを払拭できる
よう頑張っていきたい。このプ
ロジェクトが日本の未来を支え
ると、我々は強く思っている。
そのことをご理解いただいて、
長い目で見ていただきながら、
このプロジェクトを応援して
いただければと思う。

ラピダス社・鹿島建設の 環境保全へのその他の取り組み

騒音・振動の抑制対策

交通渋滞防止・交通災害防止対策

粉塵の飛散防止対策

など



低騒音型クレーンの導入

ゲート前の
タイヤ洗浄

説明会の模様を
北海道のホームページで
アーカイブ配信しています。



産学官で連携し、プロジェクトを成功に導く

5月22日開催の説明会にて。
写真左から横田市長、鈴木道知事、ラピダス社 小池社長、東会長、
米 IBM 社 ダリオ・ギル シニアバイスプレジデント、
経済産業省 野原 商務情報政策局長、土屋道副知事。

説明会には約 1,400 人が来場し、次世代半導体プロジェクトに対する関心の高さを印象付けました。



Refuse 発生抑制
持込抑制

・事前にカットした資材の搬入
・設備配管のユニット化

カットした資材

Reduce 発生抑制

・廃棄物を効率的に分別する
《ゼロエミッションヤード》

Reuse 再利用

・塗料材容器の使い回し
・土のう袋の繰り返し利用
・セメント袋のガラ袋としての再利用

Recycle 再資源化

搬出した廃棄物の管理・記録

産業廃棄物許可業者	マニフェスト
再生業者	リサイクル伝票
材料メーカー	

ラピダス社
鹿島建設の
4R
建設廃棄物を削減する
4つのR

