

Matlantis株式会社 Company Deck

2025.07

1

会社概要

2

事業について

3

社風・文化・働く環境について

会社名

Matlantis株式会社

設立

2021年6月1日

所在地

本社：東京都千代田区大手町1-6-1大手町ビル（受付3階）

代表者

代表取締役社長 岡野原 大輔

資本金

3.1億円（株主 株式会社Preferred Networks, ENEOS株式会社, 三菱商事株式会社）

事業内容

汎用原子レベルシミュレータ Matlantis™の提供、コンサルティング

従業員数

46名（2025年7月時点）



**革新的なマテリアルの創出に貢献し、
持続可能な世界を実現する**

1

会社概要

2

事業について

3

社風・文化・働く環境について

多くのメーカーは自社製品の付加価値を上げるため、材料探索を重要テーマとしている

◎材料が抱える改善点の例

- ・ 製造時の環境負荷が大きい
- ・ リサイクルが困難
- ・ 希少な資源を使うため、地政学的リスクがある

But,

元素の組み合わせは無限に近く、実験だけでの探索は限界がある

So,

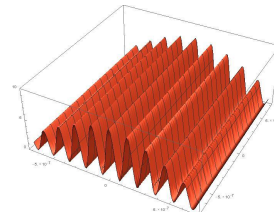
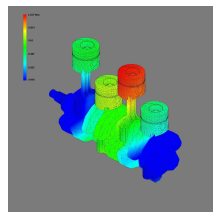
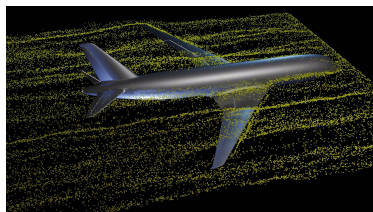
シミュレーションによる材料探索が注目を集めている



化学分野のシミュレーションの難しさ

実は、ものづくりの現場では「シミュレーション→実験」の流れが当たり前

ものづくりの現場におけるシミュレーションのイメージ



一方で原子レベルのシミュレーションは、計算コストの大きい量子化学計算を行うため結果を出すまで数週間から数ヵ月かかる

→実験前に結果を出すことができず、後追いで理論的考察に使うことしかできなかった

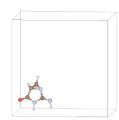
→弊社のSaaSプロダクト「Matlantis」が原子レベルのシミュレーションの高速化を可能に

Matlantisの仕組み

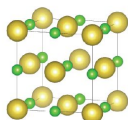
量子化学計算の結果を教師データとして、原子のふるまいを再現する独自AIモデルを構築
→膨大な時間を要する量子化学計算をスキップできるため、速さと正確性を両立

教師データ（数千万）

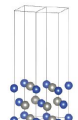
分子・結晶等様々な構造の量子化学計算を実施
Preferred Networks社の強力計算設備を活用



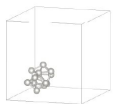
Ex. molecule



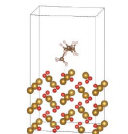
Ex. crystal



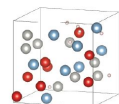
Ex. slab



Ex. cluster



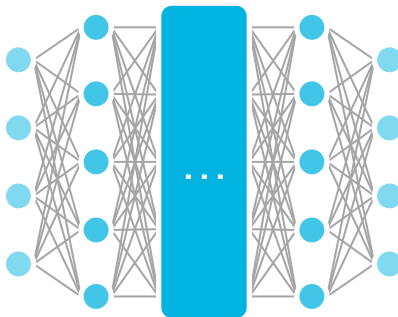
Ex. adsorption



Ex. disordered

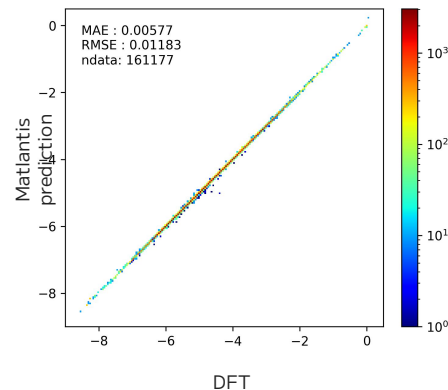
独自のAIモデル

量子化学の知見を取り込んだ
独自のAIモデルを構築



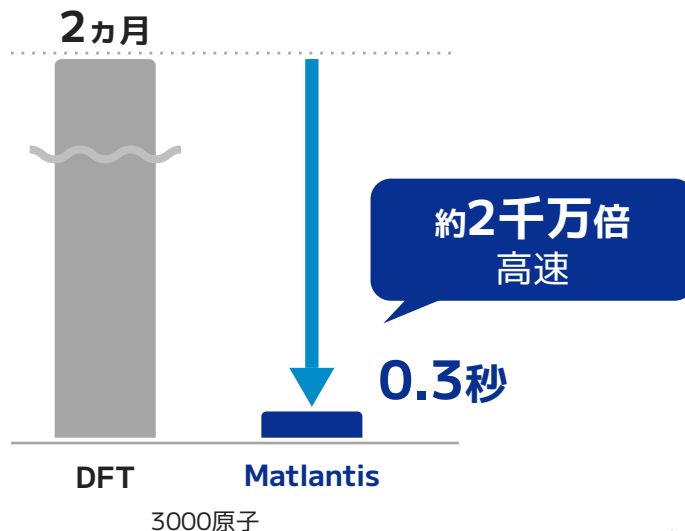
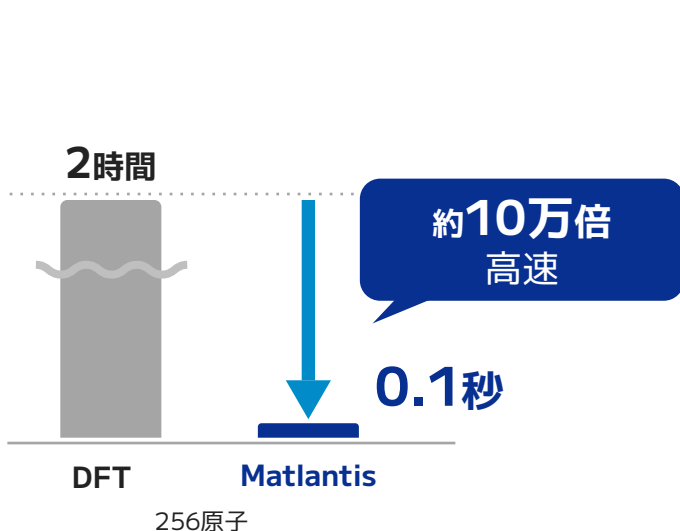
学習・出力

検証データを再現できるまで
モデルの学習を実施



Matlantisの革新性① アウトプットのスปีド

従来の量子化学計算と比較し10万倍～2千万倍の計算スピードを実現



*Pt_fcc バルク構造 1 点計算時間
*DFT 計算は 36core
*Matlantisは 1GPU 当社検証環境

Matlantisの革新性② 元素の汎用性

従来のツールでは対応元素数が限られていた

→Matlantisは96元素に対応。自然界に存在する全ての元素を網羅

1 H Hydrogen																	2 He Helium	
3 Li Lithium	4 Be Beryllium											5 B Boron	6 C Carbon	7 N Nitrogen	8 O Oxygen	9 F Fluorine	10 Ne Neon	
11 Na Sodium	12 Mg Magnesium											13 Al Aluminum	14 Si Silicon	15 P Phosphorus	16 S Sulfur	17 Cl Chlorine	18 Ar Argon	
19 K Potassium	20 Ca Calcium	21 Sc Scandium	22 Ti Titanium	23 V Vanadium	24 Cr Chromium	25 Mn Manganese	26 Fe Iron	27 Co Cobalt	28 Ni Nickel	29 Cu Copper	30 Zn Zinc	31 Ga Gallium	32 Ge Germanium	33 As Arsenic	34 Se Selenium	35 Br Bromine	36 Kr Krypton	
37 Rb Rubidium	38 Sr Strontium	39 Y Yttrium	40 Zr Zirconium	41 Nb Niobium	42 Mo Molybdenum	43 Tc Technetium	44 Ru Ruthenium	45 Rh Rhodium	46 Pd Palladium	47 Ag Silver	48 Cd Cadmium	49 In Indium	50 Sn Tin	51 Sb Antimony	52 Te Tellurium	53 I Iodine	54 Xe Xenon	
55 Cs Cesium	56 Ba Barium		72 Hf Hafnium	73 Ta Tantalum	74 W Tungsten	75 Re Rhenium	76 Os Osmium	77 Ir Iridium	78 Pt Platinum	79 Au Gold	80 Hg Mercury	81 Tl Thallium	82 Pb Lead	83 Bi Bismuth	84 Po Polonium	85 At Astatine	86 Rn Radon	
87 Fr Francium	88 Ra Radium			104 Rf Rutherfordium	105 Db Dubnium	106 Sg Seaborgium	107 Bh Bohrium	108 Hs Hassium	109 Mt Meitnerium	110 Ds Darmstadtium	111 Rg Roentgenium	112 Cn Copernicium	113 Nh Nihonium	114 Fl Flerovium	115 Mc Moscovium	116 Lv Livermorium	117 Ts Tennessine	118 Og Oganesson
57 La Lanthanum	58 Ce Cerium	59 Pr Praseodymium	60 Nd Neodymium	61 Pm Promethium	62 Sm Samarium	63 Eu Europium	64 Gd Gadolinium	65 Tb Terbium	66 Dy Dysprosium	67 Ho Holmium	68 Er Erbium	69 Tm Thulium	70 Yb Ytterbium	71 Lu Lutetium				
89 Ac Actinium	90 Th Thorium	91 Pa Protactinium	92 U Uranium	93 Np Neptunium	94 Pu Plutonium	95 Am Americium	96 Cm Curium	97 Bk Berkelium	98 Cf Californium	99 Es Einsteinium	100 Fm Fermium	101 Md Mendelevium	102 No Nobelium	103 Lr Lawrencium				

Matlantisが再現できる元素

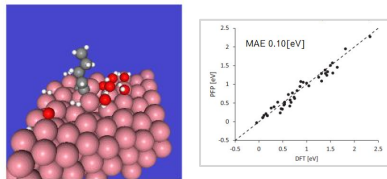
未対応の元素

Matlantisの革新性② 構造や材料の汎用性

結晶だけでなく表面や界面にも対応するため、幅広い材料開発に適用可能



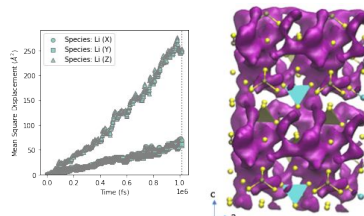
触媒



触媒組成の大規模スクリーニング



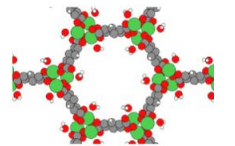
電池



固体電解質中のLi拡散



吸着剤



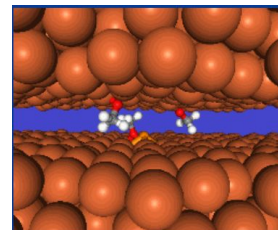
$$E = -E(\text{MOF} + \text{H}_2\text{O}) + E(\text{MOF only}) + E(\text{H}_2\text{O})$$

【Matlantis】 64.4 [kJ/mol]
【Reference※】 61.0 [kJ/mol]

MOF中の分子吸着



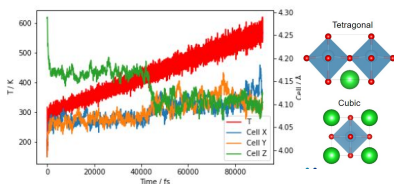
潤滑剤



摩擦における化学反応



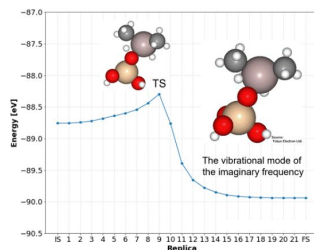
セラミックス



BaTiO₃の相変態



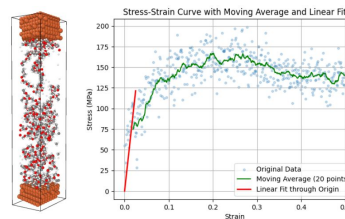
半導体



トリメチルアルミニウムの反応解析



結合



金属・樹脂間の接着解析



磁性材料



分離膜



金属・合金

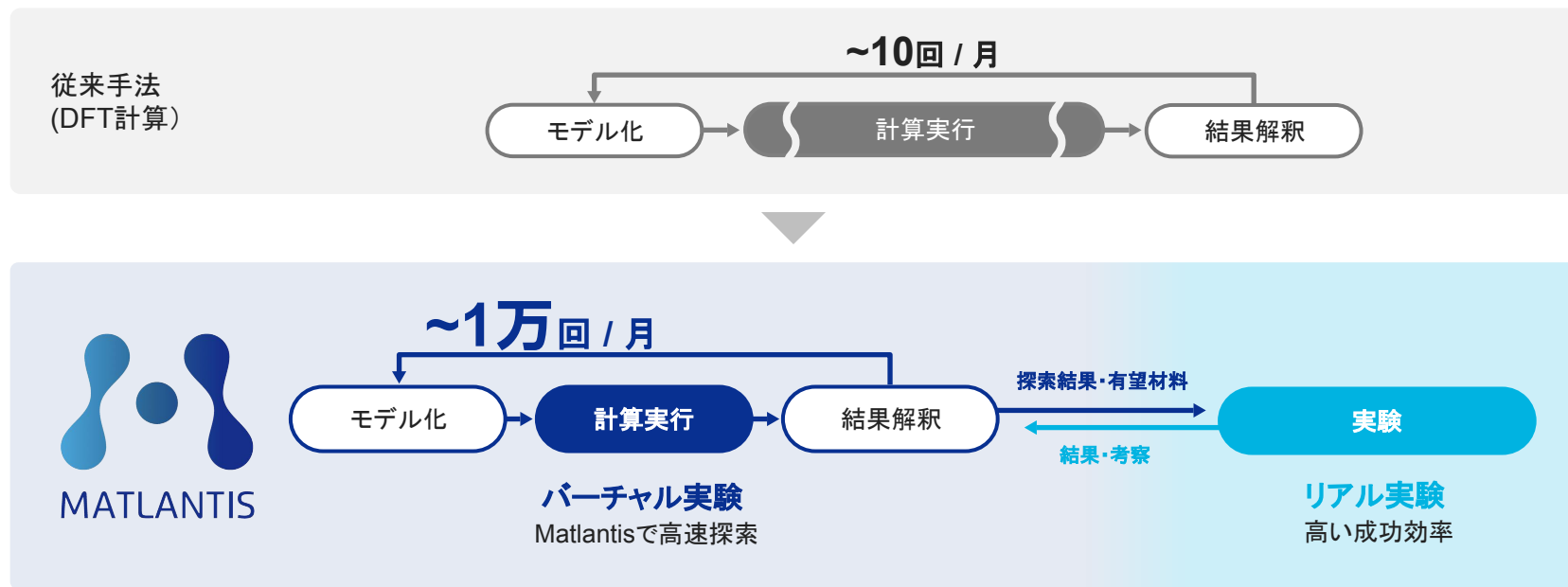
⋮

事例の詳細はこちら >>
<https://matlantis.com/ja/cases#calculation>

Matlantisがもたらす変化

従来手法では計算に時間と労力がかかるため、実験との同期が難しかった

→Matlantisの高速計算によって、実験前に材料の候補を絞り込むなど多様な使い方が可能に



お客様の成果に寄与するプロフェッショナルサポート

様々な材料開発の経験をもつ専門チームが多角的にサポート
直接支援だけでなく豊富なドキュメントも用意

カスタマーサポート



- ・ 材料開発に従事してきた専門家による支援
- ・ 計算手法、サンプルプログラムの提供
- ・ メール、フォームによる問い合わせ
- ・ 定期的なお打ち合わせ

ドキュメント/サンプルプログラム



- ・ 様々な物性/特性算出プログラム
- ・ 初心者向けのチュートリアル
- ・ 定期的なコンテンツ追加
- ・ GitHubによる情報共有

国内大手メーカーのお客様に、Matlantisの活用状況をインタビューしています (詳細は当社ウェブサイトをご参照ください)



花王株式会社 Matlantis活用事例

開発のスピードアップに貢献するMatlantisの使いこなし、計算化学で実験の先回りを実現。
“開発部門のスピード感に付いていける計算スピードや効率的なシステムが望まれているところに数万倍の計算スピードを実現したMatlantisが登場したこと、具現化までの道筋が一挙に増えたと感じています。”



トヨタ自動車株式会社Matlantis活用事例

トヨタ自動車株式会社 東富士研究所 先端材料技術部 山崎様の社内でのMatlantis活用に関するインタビューです。山崎様が実際に感じたMatlantisの魅力、Matlantis活用によって社内で起きている具体的な変化を、研究者/事業の視点でお話し頂きました。



株式会社クラレ Matlantis™活用事例

AIや実験データと組み合わせることで、研究開発のレベルアップに計算化学が貢献。“グローバルで戦っていくための強力な武器になり得ると期待しています。”



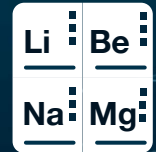
AGC株式会社 Matlantis活用事例

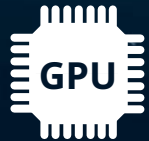
ガラスを主軸に、化学品や電子部品など素材全般に対してアプローチし、独自の素材ソリューション提供を目指すAGC株式会社。その研究開発現場では、実験化学者たちによるMatlantisの活用が進んでいます。同社の技術本部先端基盤研究所と材料融合研究所で材料研究開発を担う3名の研究者に、Matlantis導入の経緯や各部署での使い方などについてお話を伺いました。

数字で見るMatlantis

シミュレーション速度
 **20M** 倍
3,000原子で従来のDFT計算と比較した場合

最大対応原子数
 **44k** 原子
Professional Planで
Pt bulkの場合

対応元素数
 **96** 元素
自然界に存在するすべての
元素を含む

1 GPU換算の計算量
 **2,264** 年
5,900万以上の構造からなる訓練
データの生成にかかった計算量を
1台のGPUで処理した場合の年数

クライアント数
 **100+**
企業および学術機関
などの団体

累計原子数
 **30T** 原子
2023年1月～2024年6月に
シミュレーションした原子の総数

Matlantis™は持続可能な世界を実現する革新的な材料の創出に貢献します。



触媒



電池



半導体



合金



潤滑剤



セラミック



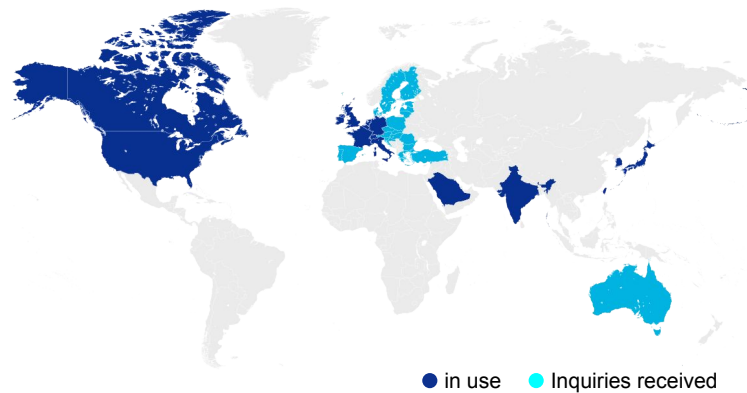
吸着剤



分離膜

海外展開について

- 2021年 日本でのサービス開始
- 2022年 複数の大学、企業にて利用開始
- 2023年 米国および欧州に現地サーバーを設置(有償提供開始)
- 2024年 MIT Ju Li教授 テクニカルアドバイザー就任
米国拠点を設置 (マサチューセッツ州、ケンブリッジ市)
- 2025年 米国現地社員のJoin
[NVIDIA社との協業発表](#)
経済産業省グローバルサウス未来志向型共創等事業採択



2024.08.01

その他

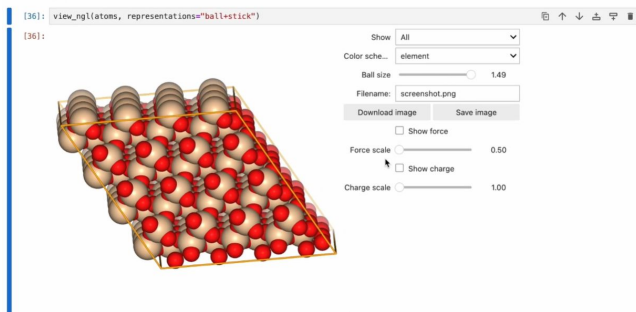
米MITのJu Li教授がPFCCのテクニカルアドバイザーに就任

株式会社Preferred Computational Chemistry (代表取締役社長：岡野原大輔、以下、PFCC) において、米マサチューセッツ工科大学 (MIT) のJu Li (ジュ・リー) 教授が、テクニカルアドバイザーに就任しました。



Matlantisでのシミュレーションの様子

以下では分子動力学法とよばれる手法を用い、700K（約427℃）の温度環境下でSiO₂結晶の各原子がどのように動くか計算しています



モデリングを行い

```
Dyn step: 26, energy: -3673.649
Dyn step: 27, energy: -3673.661
Dyn step: 28, energy: -3673.678
Dyn step: 29, energy: -3673.675
Dyn step: 30, energy: -3673.675
Dyn step: 31, energy: -3673.678
Dyn step: 32, energy: -3673.668
Dyn step: 33, energy: -3673.648
Dyn step: 34, energy: -3673.636
Dyn step: 35, energy: -3673.624
Dyn step: 36, energy: -3673.616
Dyn step: 37, energy: -3673.612
Dyn step: 38, energy: -3673.615
Dyn step: 39, energy: -3673.622
Dyn step: 40, energy: -3673.634
Dyn step: 41, energy: -3673.649
Dyn step: 42, energy: -3673.664
Dyn step: 43, energy: -3673.677
Dyn step: 44, energy: -3673.687
Dyn step: 45, energy: -3673.691
```

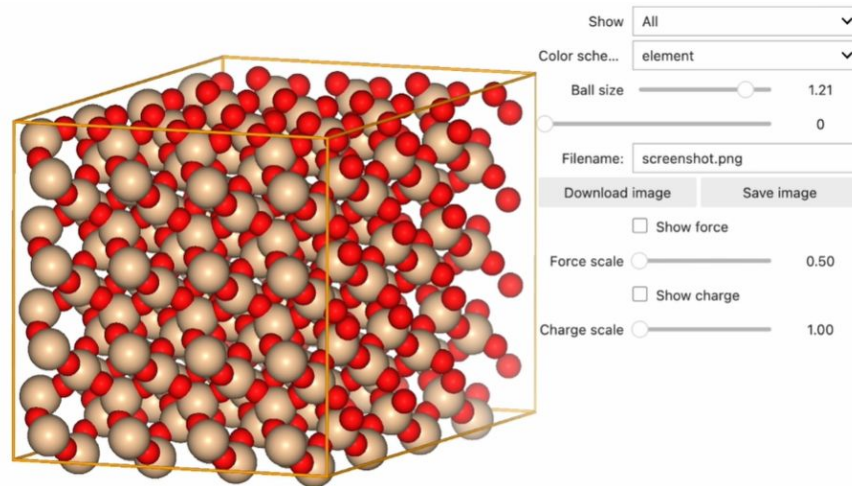
```
[ ]: from pfcc.extras.visualize.view import view_ngl
      traj = Trajectory("output/dyn.traj")[:15]
      view_ngl(traj, representations=["ball+stick"])

[4]: from pfcc.extras.visualize.povray import traj_to_gif, traj_to_gpg
      from IPython.display import Image

      traj_to_gpg(traj, "output/sio2-md.png", rotation="38x,38y,38z", clean=True, n_jobs=16, width=600)
      Image(url="output/sio2-md.png") # .width=150
```

計算を実行しています

[38]:



原子の動きが可視化できます

一連の動画はこちらで確認いただけます

<https://www.youtube.com/watch?v=uELZggJlp48>

1

会社概要

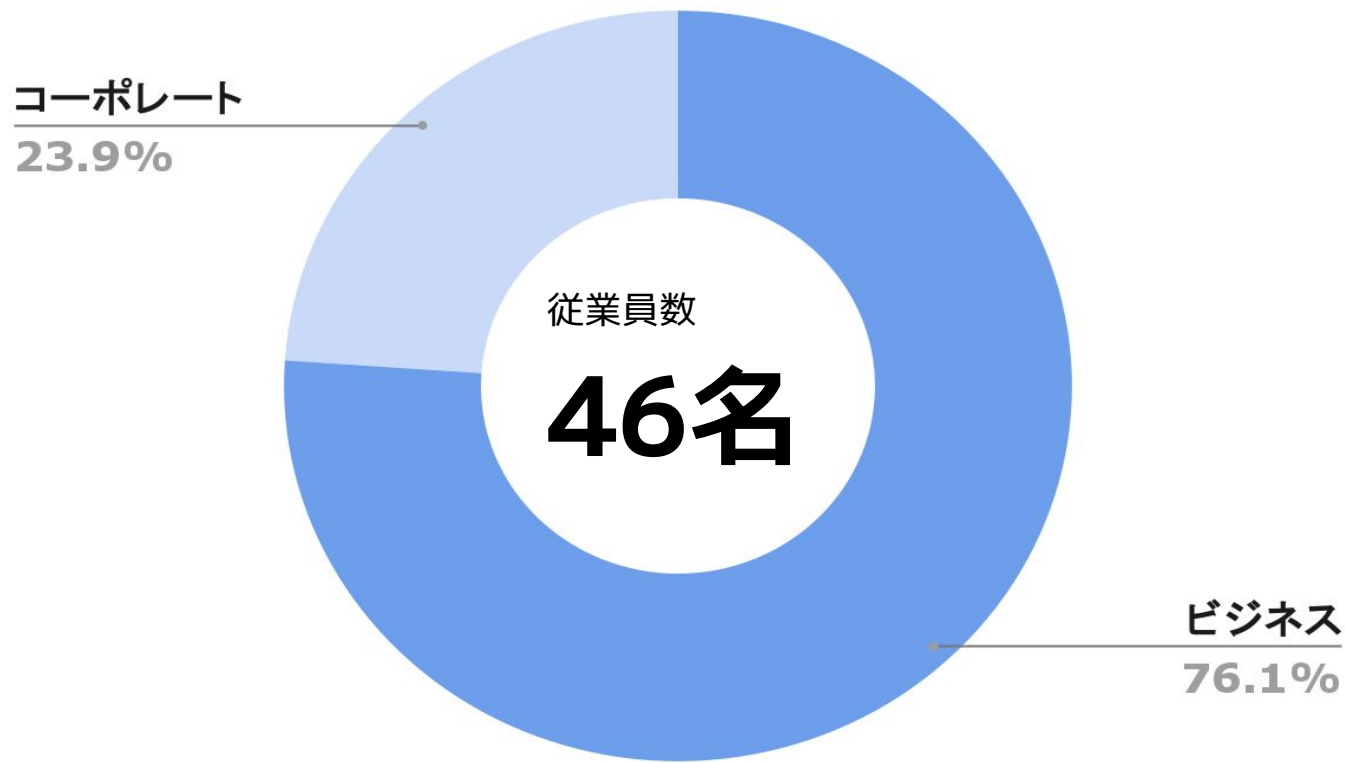
2

事業について

3

社風・文化・働く環境について

従業員数・社員区分の割合



※2025年7月時点

Respect One, Respect All

互いに尊重し、互いに成長しよう

私たちはメンバーがお互いに尊重し、自律的に行動する組織です。
一人ひとりが誠実さを持ち、お互いを理解し、助け合うことを基本姿勢としています。
私たちは個人そしてチームとして成長し続けます。

Share the Joy

成功に寄り添い、喜びを分かち合おう

お客様の成功が、私たちの成功です。
お客様の成功に伴う喜びを分かち合うために、価値創造に対して一切の妥協を許しません。
私たちはお客様に寄り添い、信頼し合えるパートナーとして共に前進します。

Be a Pioneer

終わりのなき探求を楽しもう

私たちは、世界最先端の技術をコアとし、前例のないことに挑戦し続けます。
私たちの活動の原動力となるのは、好奇心や楽しむ心です。
常に失敗を恐れず、新しい価値を提供します。

メンバーがお互いに尊重し、自律的に行動することをMatlantis社では良しとします
スタートアップと大企業の「良いとこどり」のHybrid Startupだと自負しています

スタートアップらしいところ

- 事業の急成長
- 個々の担当する範囲・裁量が大きい
- 仕組みを整えるフェイズに携われる
- スピーディなコミュニケーション・意思決定

大企業らしいところ

- 財務基盤
 - 出資金3.1億円（＝大会社）
- 人材面・技術面
 - 親会社および主要パートナーからの手厚い人的・技術的サポート
- 年次有給休暇、産休・育休を取得しやすい雰囲気

メンバーのパフォーマンスを最大限発揮できるよう、自由度の高い勤務形態を設定

＜勤務形態＞

- フレックスタイム制（コアタイムなし）
- リモート勤務可能
 - もちろん出社も可能
 - サテライトオフィス利用可能
- 完全週休2日制・祝日休

＜福利厚生＞

- 月15万円までの通勤手当支給
- 有給休暇年間26日付与
 - 勤続年数による増加はありませんが、初年度から26日付与します
- 退職金制度あり（中退共）
- PC購入費用補助あり

社内イベント

展示会やユーザー会などの営業上のリアルイベントに加え、合宿や忘年会など一堂に会する機会を作り、相互理解を深めています

合宿



忘年会



We are hiring!

共に学び、成長できる仲間を募集しています

