

Join Us Now for the Future

-藻と共に創る千年先まで豊かな社会-

2025年9月5日 NITE講座

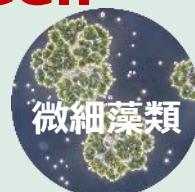
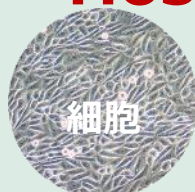
ちとせグループ Tech & Biz Development Div. / Manager 猪崎 風葉

CHITOSE Group

CULTIVATE THE EARTH!

世界トップの微生物の育種技術とバイオ生産技術を活用し、
全ての産業のバイオ化（＝バイオエコノミー）を推進します。

宿主 Host Cell



増殖 Cultivation



産業のバイオ化 Biotransformation

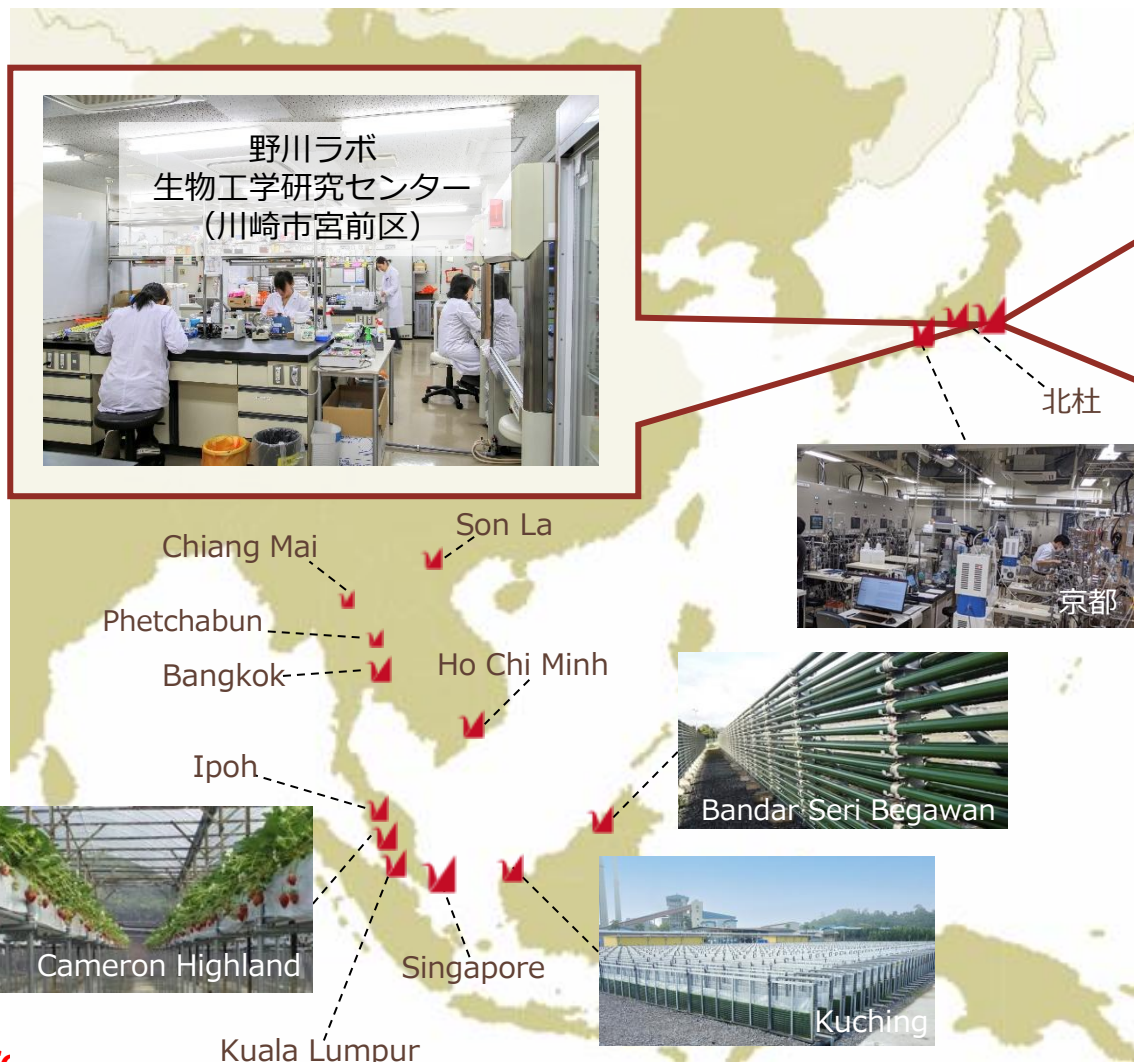


活動拠点

■ ちとせグループには現在、日本国内の他東南アジア各国に拠点が8箇所、連携拠点が7箇所あります。

○拠点：神奈川県川崎市(KSPラボ、野川ラボ)、シンガポール、マレーシア（キャメロンハイランド、イポー、クチン）、ブルネイ、タイ（パトゥンタニ）

○連携拠点：京都府京都市(京都大学内)、山梨県北杜市、マレーシア（クアラルンプール）、タイ（チェンマイ、ペチャブン）、ベトナム（ホーチミン、ソンラー省）



ちとせが目指す社会：化石資源の時代からバイオの時代へ

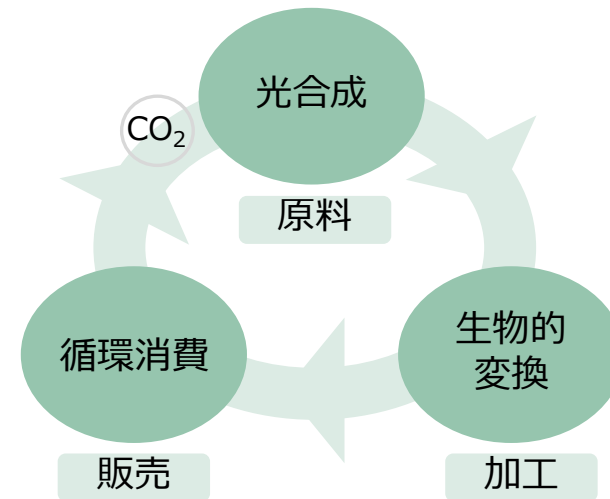
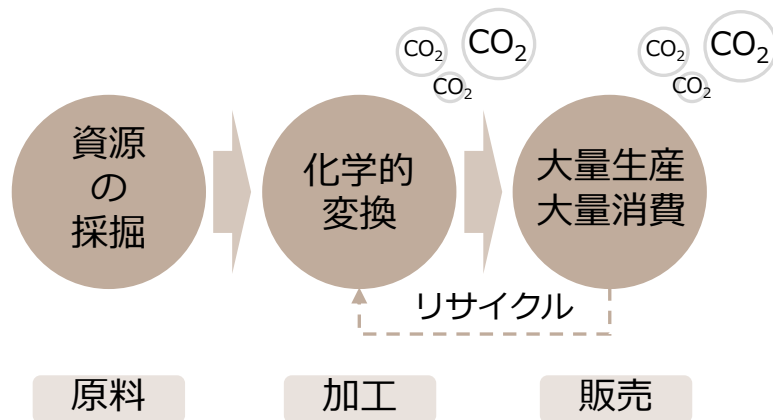
一方向の大量消費活動である化石資源前提の世界から、
太陽光起点のエネルギーを循環させることのできるバイオの時代を到来させます。

化石資源の社会

から

バイオの社会

へ



物質とエネルギーが循環する社会の構築のためには、
生き物の力を有効に利用することと社会全体の設計をすること
の2つを同時に進める必要があります。

その2つを実行する仕組みを作り上げることがちとせのミッションです。

MATSURI

Webサイト: <https://matsuri-partners.chitose-bio.com/>

MATSURIは、化石資源を卒業し、藻類や微生物など
"小さな生き物"を基点に千年先まで続く産業を築くイニシアチブです。
多種多様なプレーヤーが集い、ビジョンの共有にとどまらず、
産業の実体を構築し世界に提示します。

人類史に刻まれる、壮大なお祭りが始まっています。



MATSURI参画機関 2025年9月現在 115機関



PLATINUM



GOLD



MATSURI参画機関 2025年9月現在 115機関



SILVER



PUBLIC INSTITUTIONS



MATSURIでパートナーとの活動

- MATSURIではパートナー企業と共に、情報交換のみでなくその先の事業化を見据え、バイオ生産の改善やバイオマスからの成分抽出・加工、その後の製品開発などの共同開発を行っています。



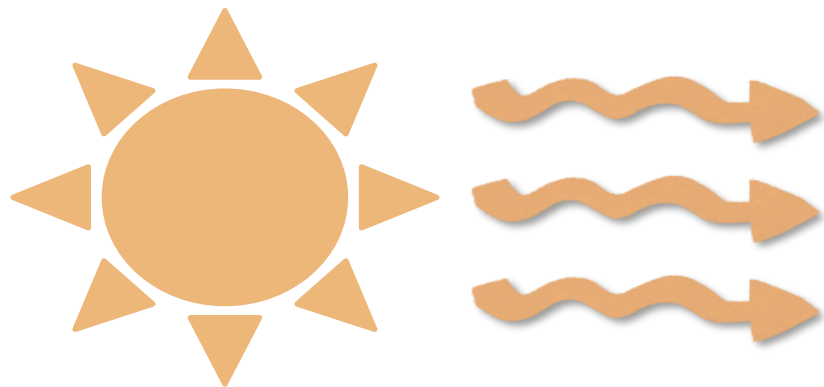


なんで微細藻類なの？

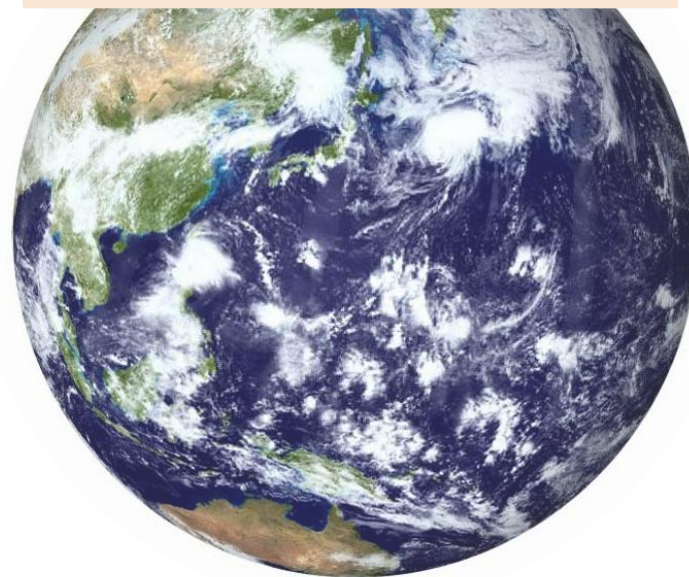
太陽光エネルギーの可能性

- 外から地球に入ってくるエネルギーは太陽光のみです

1年間に地球に届く
太陽光エネルギー量
約4000ゼータジュール¹⁾



1年間に世界中の人々が
消費しているエネルギー量
約0.6ゼータジュール²⁾



無尽蔵とも言える太陽光エネルギーの活用が課題解決の大きな鍵となり得ます

1) https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/attaka_eco/reference/pdf/sekkei/sekkei_1.pdf

2) https://www.jstage.jst.go.jp/article/tits/21/7/21_7_70/_pdf/-char/ja

太陽光エネルギーの活用方法

太陽光発電



電気

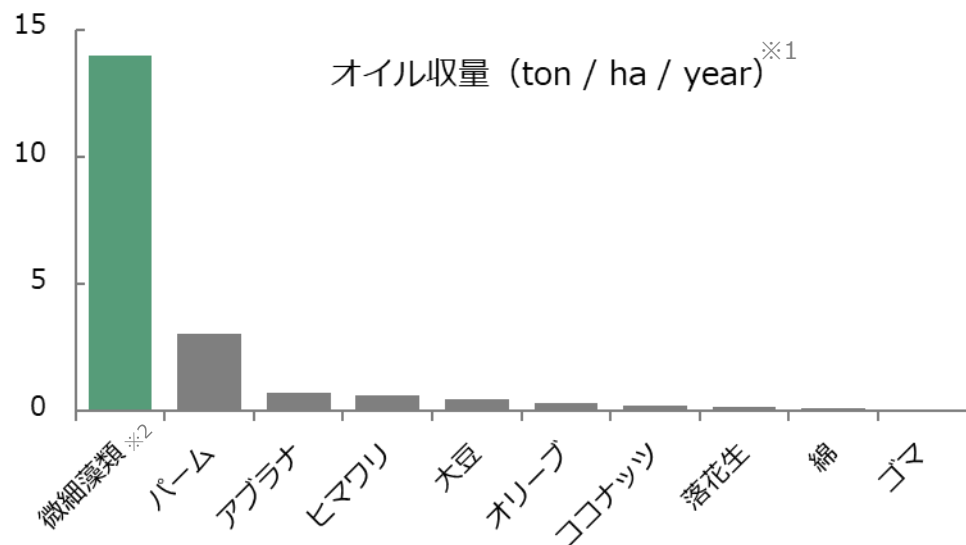
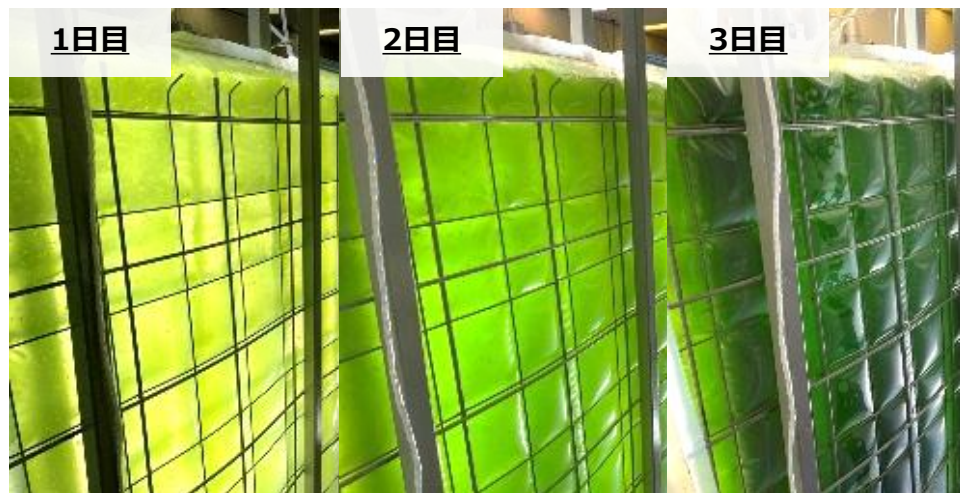
光合成



バイオマス＝有機物
(燃料・化成品・タンパク質・発電材料 etc.)

微細藻類の特徴

圧倒的な高生産性

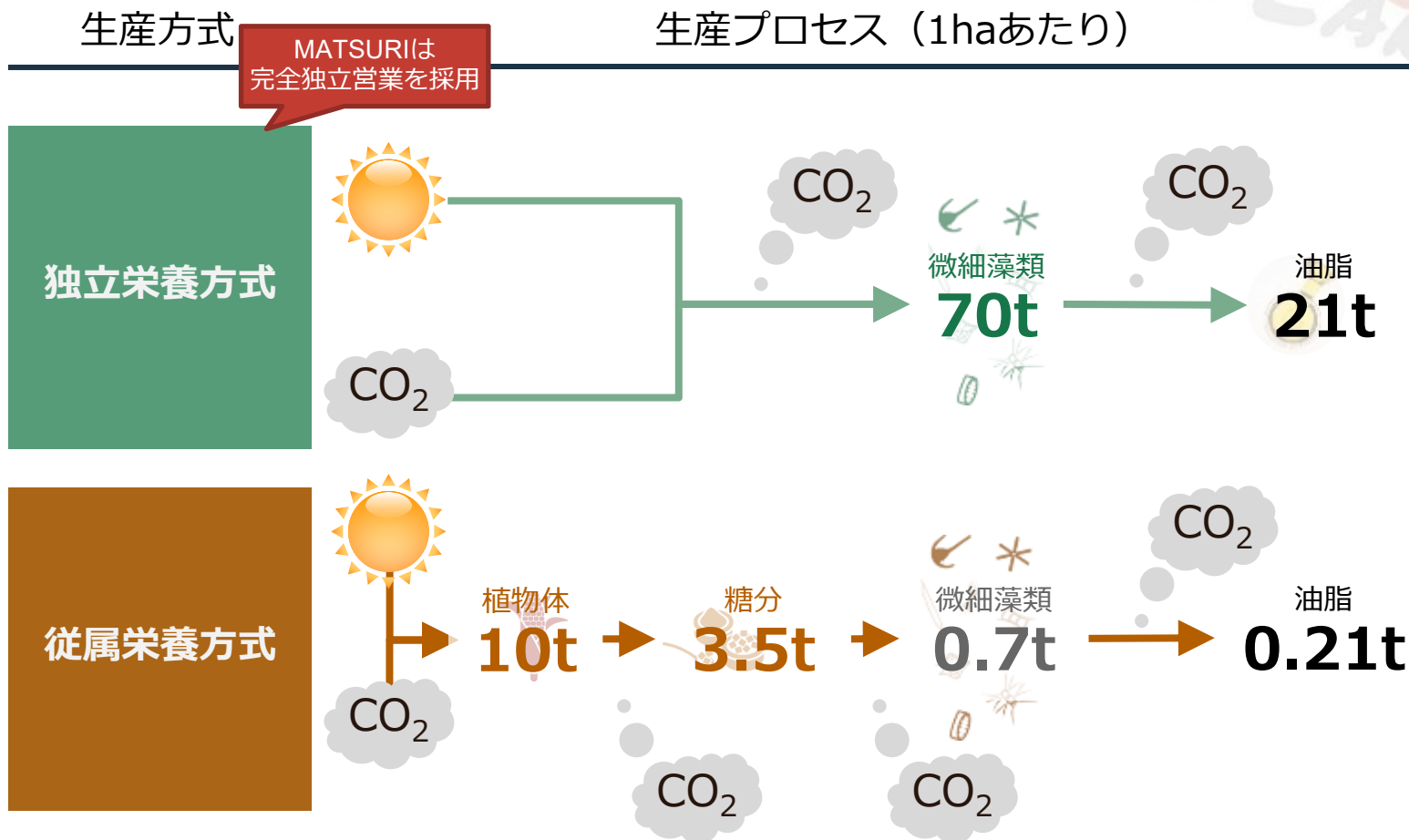


※1) 引用: Food and Agriculture Organization of the United Nations (2023) via Our World in Data, 元データha/tonからton/haに変換して図示。
 ※2) 自社データ

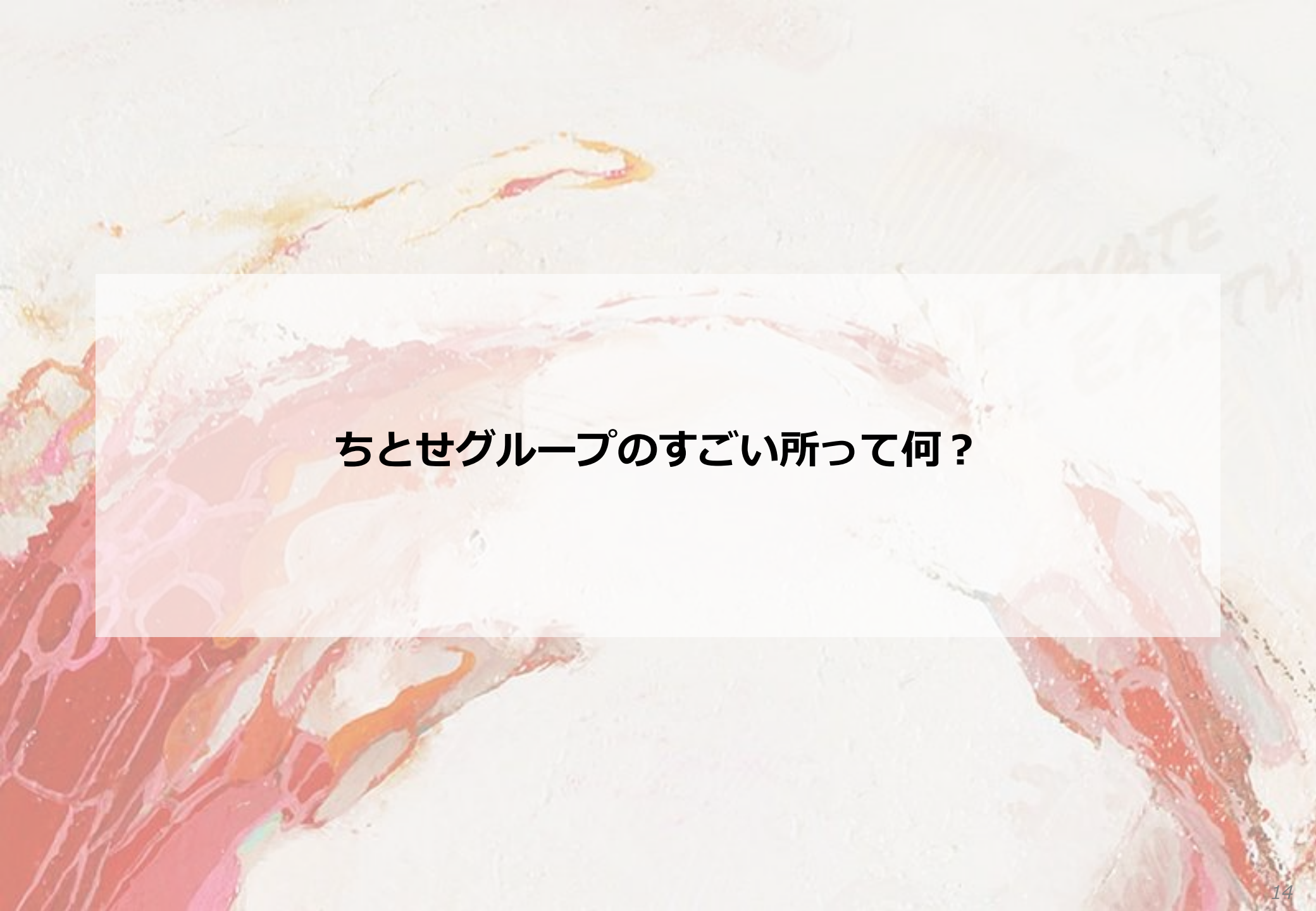
用途の多様性



微細藻類の産業化には育て方が重要です



MATSURIではこのような科学的に嘘偽りのない議論と情報発信を行っています。



ちとせグループのすごい所って何？

世界のトップを独走し続ける藻類生産技術



CHITOSE Carbon Capture Central

5 ha藻類生産施設@マレーシア サラワク州

Chitose Carbon Capture Central (C4)



➤ [コチラ](#)より動画をご覧ください！



藻類生産規模のロードマップ



NEDOプロジェクト 5 ha 屋外培養施設
@マレーシア・サラワク州

提供元：ちとせ研究所/NEDO（国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構）の施設



設備保有者：Sarawak Biodiversity Centre



研究室スケール
での試験
(約8年間)

2019年
生産実証開始
0.1ha

2023年
世界最大級の
大規模藻類生産開始
5 ha

2027年
100 ha
14,000トン/年
のCO₂吸収

2030年
2,000 ha
・商用生産の最低限の規模
・28万トン/年のCO₂吸収

2050年
1,000万 ha

世界のとうもろこし生産面積の1/20

- ・継続的な拡大
- ・商業安定稼働へ
- ・600兆円の経済規模
- ・14億トン/年のCO₂吸収

藻類産業構築を加速させる政府のサポート

- NEDO グリーンイノベーション基金事業に総事業費**580億円**規模の実施先として採択されました



ちとせバイオ、藻類の大規模生産設備 総事業費500億円

環境エネ・素材 [+ フォローする](#)

2023年3月27日 20:34

保存



<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUC272OD0X20C23A3000000/>

高生産性株の開発や藻類生産規模の拡大、藻類バイオマス用途開発など
幅広く藻類産業構築に向けた研究開発を進めます。

藻類生産規模のロードマップ



NEDOプロジェクト 5 ha 屋外培養施設
@マレーシア サラワク州

提供元：ちとせ研究所/NEDO（国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構）の施設



設備保有者：Sarawak Biodiversity Centre

イマココ！

100 ha用の土地が
決定し調査も開始

2023年

世界最大級の
大規模藻類生産開始

5 ha

2019年

生産実証開始

0.1ha

研究室スケール
での試験
(約8年間)

2050年

1,000万 ha

世界のとうもろこし生産面積の1/20

- 継続的な拡大
- 商業安定稼働へ
- 600兆円の経済規模
- 14億トン/年のCO₂吸収

2030年

2,000 ha

- 商用生産の最低限の規模
- 28万トン/年のCO₂吸収

2027年

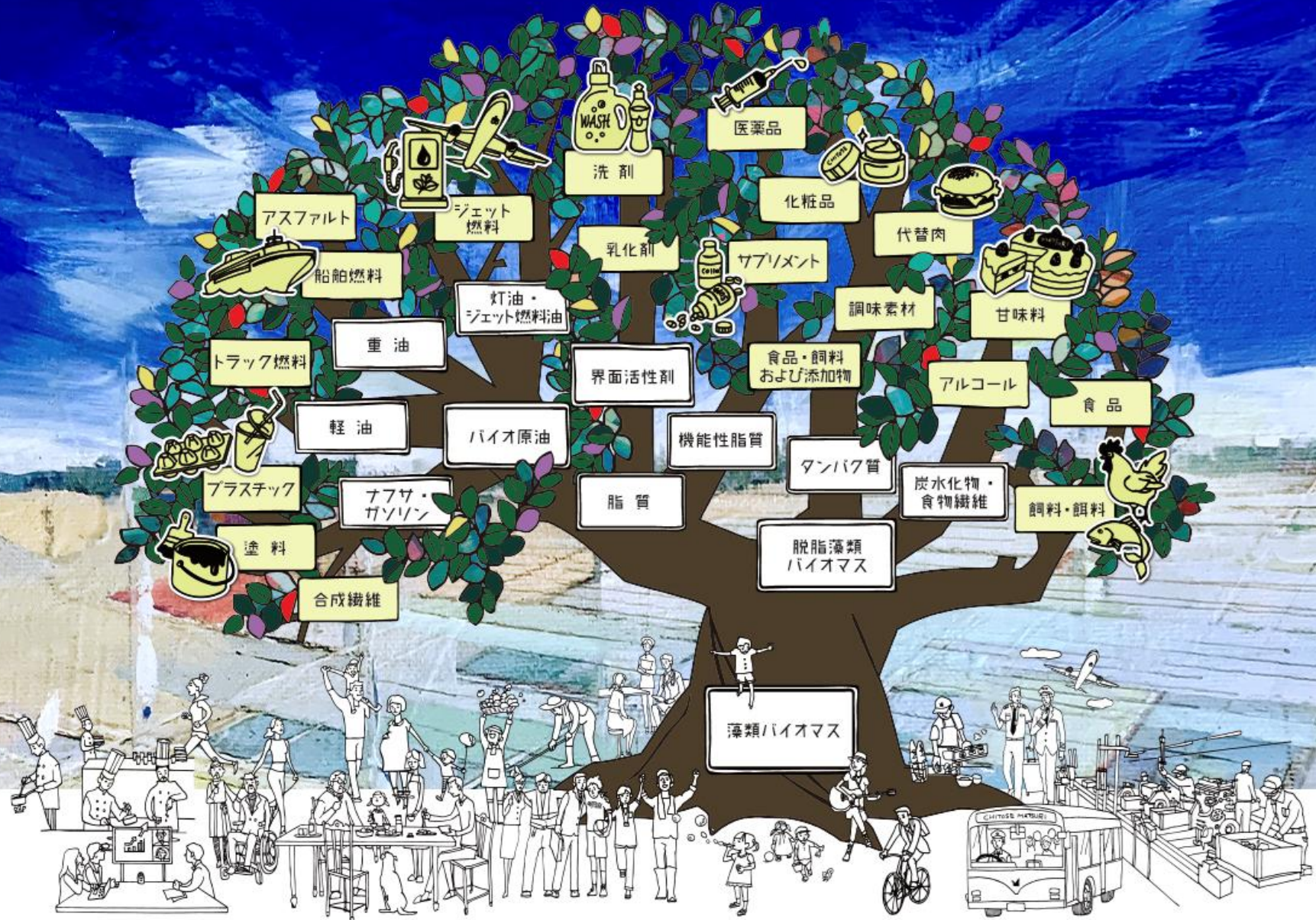
100 ha

14,000トン/年
のCO₂吸収



MATSURIで何やってるの？

藻類産業ツリー -藻とつくる未来-



世界初！藻類原料を用いた100%バイオPET樹脂

- バイオPETの市場は世界的に大きく開発も進められてきましたが、植物使用による食糧との競合や化学変換工程の多さなど課題が残っていました。
- そこで、微細藻類が生成する炭化水素「ボツリオコッセン」を原料に、より化学変換工程が少ないプロセスを確立し、世界で初めてバイオ100% PET樹脂の開発に成功しました。



ペットボトル成形前段のプリフォームと藻類由来PET樹脂ペレット

<https://chitose-bio.com/jp/news/9182/>



まだまだあるよ、MATSURIパートナー企業との共創

MATSURIにおける藻類分離への応用で広がる 日本ガイシのセラミック膜技術の可能性



NIKKEI脱炭素プロジェクトシンポジウムの日本ガイシ 小林代表取締役社長 ご講演より
https://channel.nikkei.co.jp/carbonneutral2025/carbonneutral2025_ar_day2_01.html

藻類由来の化粧品開発で加速する 資生堂のサステナブルイノベーション

未来を見据えたイノベーションの展開

資生堂は、ちとせグループが主導するバイオエコノミーを推進する産業横断型プロジェクト「MATSURI（まつり）」に2022年より参画しています。光合成によりCO₂を吸収しながらタンパク質・脂質・炭水化物などを生成する藻類の活用は、CO₂の有効活用や排出量削減への貢献も期待されます。2023年、資生堂は藻類を利用した化粧品原料および化粧品容器にかかる原料開発および量産化、さらには食品産業に活用できる原料開発などを視野に、ちとせグループに10億円を投資し、研究開発を中心とした戦略的協業契約を締結しました。2025年4月から開催の大阪・関西万博では、MATSURIプロジェクトの一員として、日本館にて生命美の循環をテーマとした藻類由来のプロトタイプのスクインケア化粧品（ビジョンプロダクト）を初公開し、2品を展示しました。



MATSURIに関するリリースはこちら

ビジョンプロダクト
 （化粧品プロトタイプ）
 左：美の玉 まがたま、右：美の玉 しずく

資生堂 SUSTAINABLE REPORT 2024 環境セクション P.21より

<https://corp.shiseido.com/sustainabilityreport/jp/2024/pdf/sustainability-report-jp.pdf>

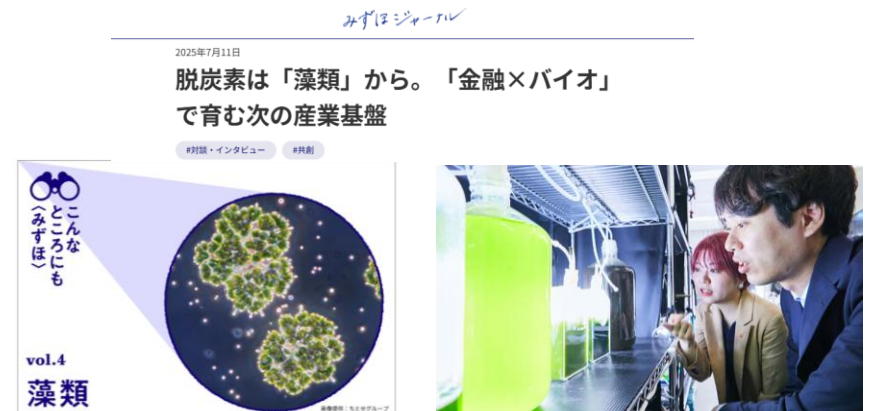
C4での抽出設備構築を通じた 三菱化工機への技術力と藻類産業への貢献



三菱化工機HP ニュースリリースより

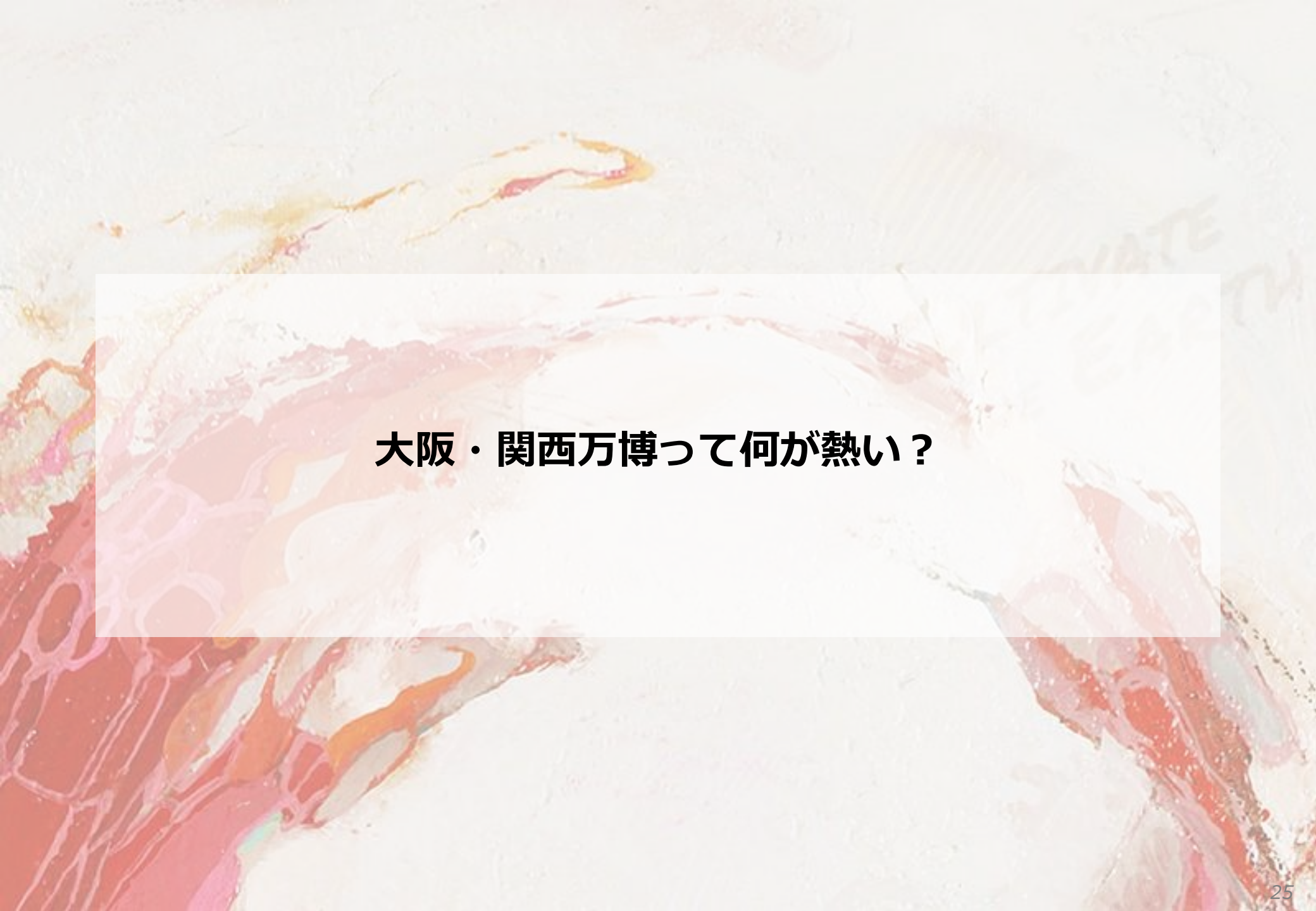
<https://www.kakoki.co.jp/news/2025/07/16-C4-facility.html>

MATSURIにおいて金融機関の一員として 新規分野と新産業を拓くみずほグループ



みずほジャーナル vol. 4 より

https://www.mizuho-fg.co.jp/journal/articles/konna04_sourui/index.html



大阪・関西万博って何が熱い？

示にて、

示にて、

IV

展示体験の柱

<図> 日本館の展示構成案

微生物の存在の可視化や、その活用についての展示体験を設置

育成・継承をテーマとした展示体験を設置

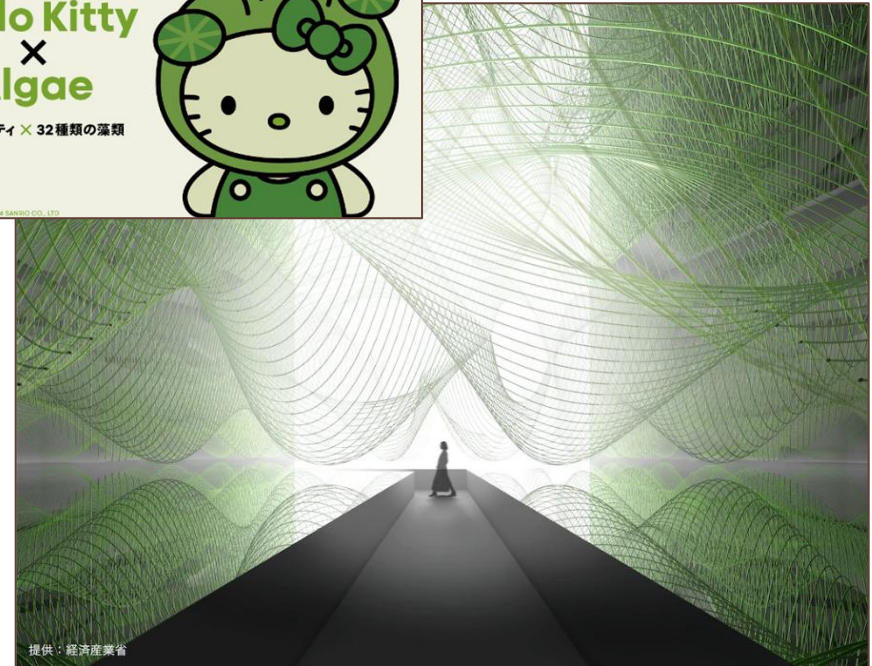
環境のLED施設

循環を見据えたプロダクト等の展示体験を設置

※ 複数の出入口や動線を設けマルチストーリーの体験を提供する方向性を検討する。

<https://www.meti.go.jp/press/2021/03/20220331012/20220331012-1.pdf>

Hello Kitty
 ×
 Algae
 ハローキティ × 32種類の藻類



<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000007.000128441.html>

藻を培養し、本物の藻が展示されています



Spirulina
スピルリナ



Botryococcus braunii
ボツリオコッカス



日本館の藻類展示の裏側

- 日本館の生きた藻類の展示はちとせメンバーの屈指の技術なしには叶いません。
- この夏、子どもたちの自由研究のサポートのため、ついに裏側が公開されました。

Imaga.jp
[イメージジャーナル]

TOP > ニュース > おでかけ

大阪

万博・日本館の裏側公開、今年ならではの夏休み 「藻ってすごい」

2025.7.24 09:00



<https://www.lmaga.jp/news/2025/07/944876/>

子どもたちに通常非公開エリアを公開、スピルリナ培養装置（技術監修：ちとせ研究所／設備：NEDO（国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構）（2025年7月22日／大阪・関西万博）

日本館 地下の様子

- 日本館の地下にはPBRがあり、ちとせの研究員がリアルタイムで藻類を育てています。
- ちとせのオウンドメディアで舞台裏を公開中です。

 CHITOSE JOURNAL https://journal.chitose-bio.com/expo_farmarea/





MATSURI協賛による藻類由来製品の展示

- 日本館のファームエリアにて、「『藻』のもの by MATSURI」と題して、MATSURIパートナーと共に藻類を活用した循環型ものづくりの展示を行っています。



万博 日本館への世間の反応

- SNSでも、日本館や藻に対する反応が集まっています（一部を抜粋）

広瀬 翔
@mikans

日本館は次世代のエネルギーとして藻が注目されてる話が特に心に残りました タンパク質も藻から作るとエコで、エネルギーも藻から作れるんだとか キティちゃんも藻になってました 老後は藻を食べるの

感想は… 藻ってスゲー！！
[X @higechiroより引用](#)

ソムタム
@somtampattaya

さすがの日本館！この規模

日本館の見どころは、藻類の脅威の効能。
[X @ytsuji2001より引用](#)

今の日本の取り組みとか、循環型社会のことがたのしく理解できた 😊 中庭も建築も美しい。あと藻という地味なテーマでこんな感動する？とびっくり。藻は偉大。笑
[X @megumi_doremiより引用](#)

藻、きてます

『藻』って・D・')?っど、めちゃくちゃ最高の主役だった ✨
[X @naoko_banpakuより引用](#)

藻がすごい。そんな都合のいい藻があるんやって感じです。
[X @neko_adashinoより引用](#)

藻キティとドラえもん何故藻なのか？は現地に行ってみた方がいい 😊
[X @little_mermaidより引用](#)

藻がすごい。そんな都合のいい藻があるんやって感じです。
[X @neko_adashinoより引用](#)

藻類って色んな可能性を秘めてる凄く藻 🍀
[X @Laxx0719Zombieより引用](#)

[X @kimamanimairuより引用](#)

て良かったです(*^^*)v
目玉の火星の石も触ることができました(^_-) ☆

ALT ALT

藻類基点の産業を構築すること

藻類産業はもう目の前です。
ちとせとMATSURIの仲間達が引っ張っています。
あなたもこのお祭りに参加しませんか？



Join Us Now for the Future



お問合せはcontact_matsuri@chitose-bio.comまで © 2025 CHITOSE Group

ウェブサイトのご案内



ちとせグループポータルサイト

<https://chitose-bio.com/jp/>



ちとせグループオウンドメディア

<https://journal.chitose-bio.com/>



藻類産業を構築するプロジェクト“MATSURI”

<https://matsuri.chitose-bio.com/>



千年農業

<https://agriculture.chitose-bio.com/ja>



タベルモ

<https://www.taberumo.jp/>



Facebook
ID
@CHITOSEGROUP



X (Twitter)
ID
@ChitoseGroup



LinkedIn
ID
@CHITOSE Group



Youtube
チャンネルタイトル:
[ちとせグループ](#)



本資料に関する注意事項

本資料に掲載されている当社の現在の業績見通し、計画、戦略などに関しては、歴史的事実を除いて、将来の業績に関係する見通しであり、これらは現時点で入手可能な情報に基づき当社が判断したものであり、リスクや不確実性を含んでいます。

また、本資料で使用するデータ及び表現等の欠落・誤謬等につきましてもその責を負いかねますのでご了承ください。

本資料は当社の会社概要を説明するために作られた資料であり、本資料の利用によって利用者等に何らかの損害が生じた場合にも一切の責任を負うものではありません。

本資料は当社への投融資または当社との協業を目的にのみご利用頂くものとし、それらの目的以外に利用したり第三者へ開示することを禁じます。