

ごみの自然界流出をゼロにする挑戦

アジアにおける海洋プラスチック汚染と対策：
生態系への影響と国際協力の取組み

2023.02.06



Pirika

発表者紹介



代表

小嶋 不二夫 Kojima Fujio

7歳の時に読んだ本の影響で環境問題の解決を志す。

大阪府大で環境工学、京大院でエネルギー経済を専攻。

大学院時代に世界を一周し、ごみの自然界流出問題に着目。

帰国後にごみ拾いSNS ピリカの開発を開始。

2011年に京大を中退し、会社を設立。

環境スタートアップ大賞 環境大臣賞 受賞

MIT Innovators Under 35 Japan受賞

ピリカが提供する「ごみの流出対策サービス」

ピリカが提供する「ごみの流出対策サービス」



ALBATROSS

マイクロプラスチック
流出調査・対策

アルバトロス



Takanome

ごみ分布
調査サービス

タカノメ



Pirika

ごみ拾い促進
プラットフォーム

ピリカ

マイクロプラスチック流出調査・対策

アルバトロス



ALBATROSS

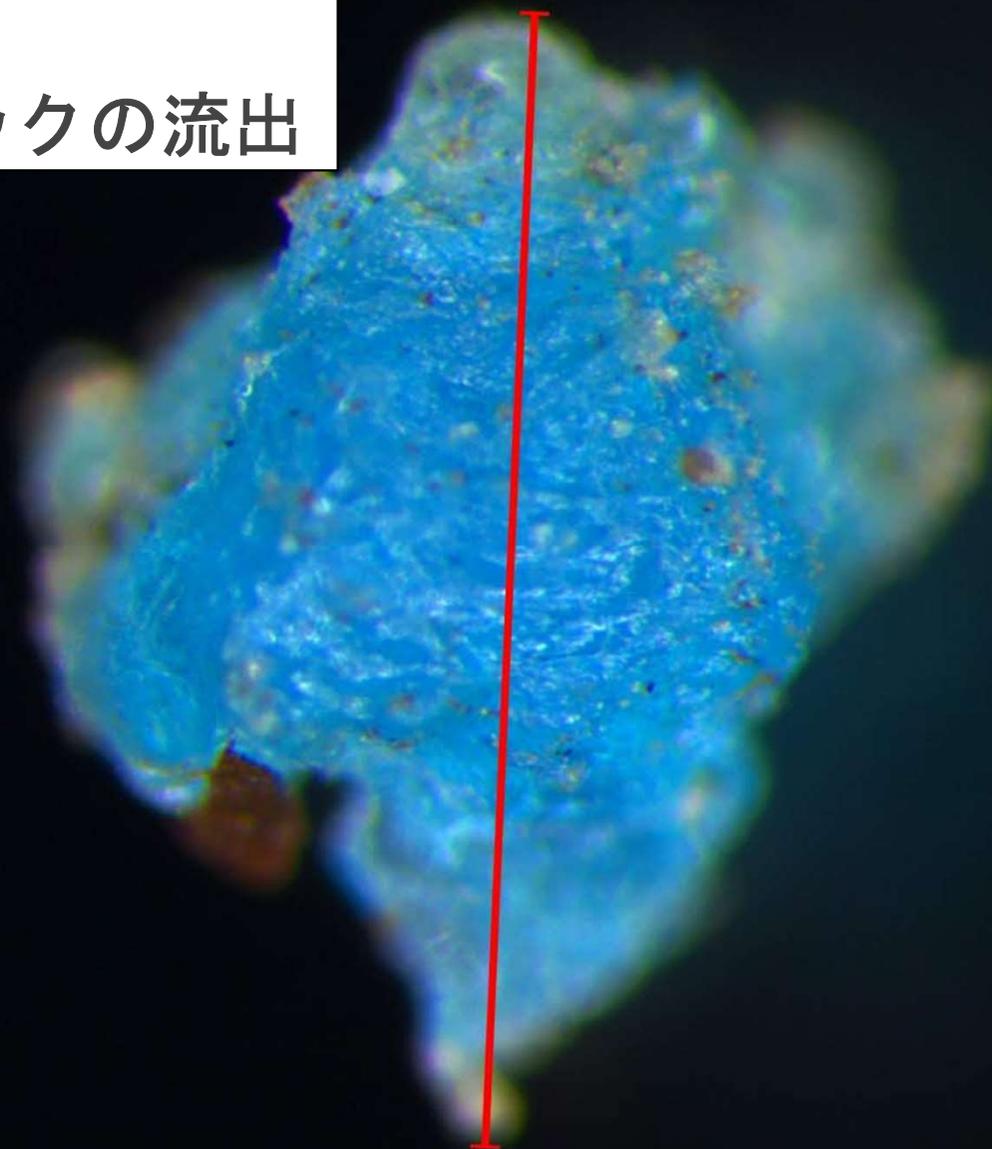


マイクロプラスチックの流出源を突き止め

流出を根本から止める

直径5mm以下の
マイクロプラスチックの流出

1.05 mm



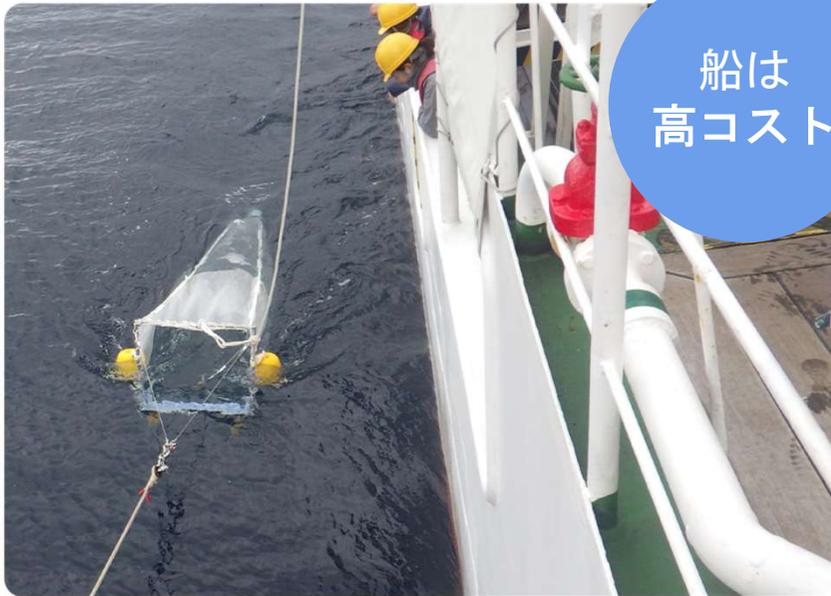
直径5mm以下の
マイクロプラスチックの流出

1.05 mm

実は、元の製品や流出経路
が分からず、対策が取れない

従来のマイクロプラスチック調査手法の課題

従来手法（船による網の牽引）は高コスト&使えない場所も



船は
高コスト



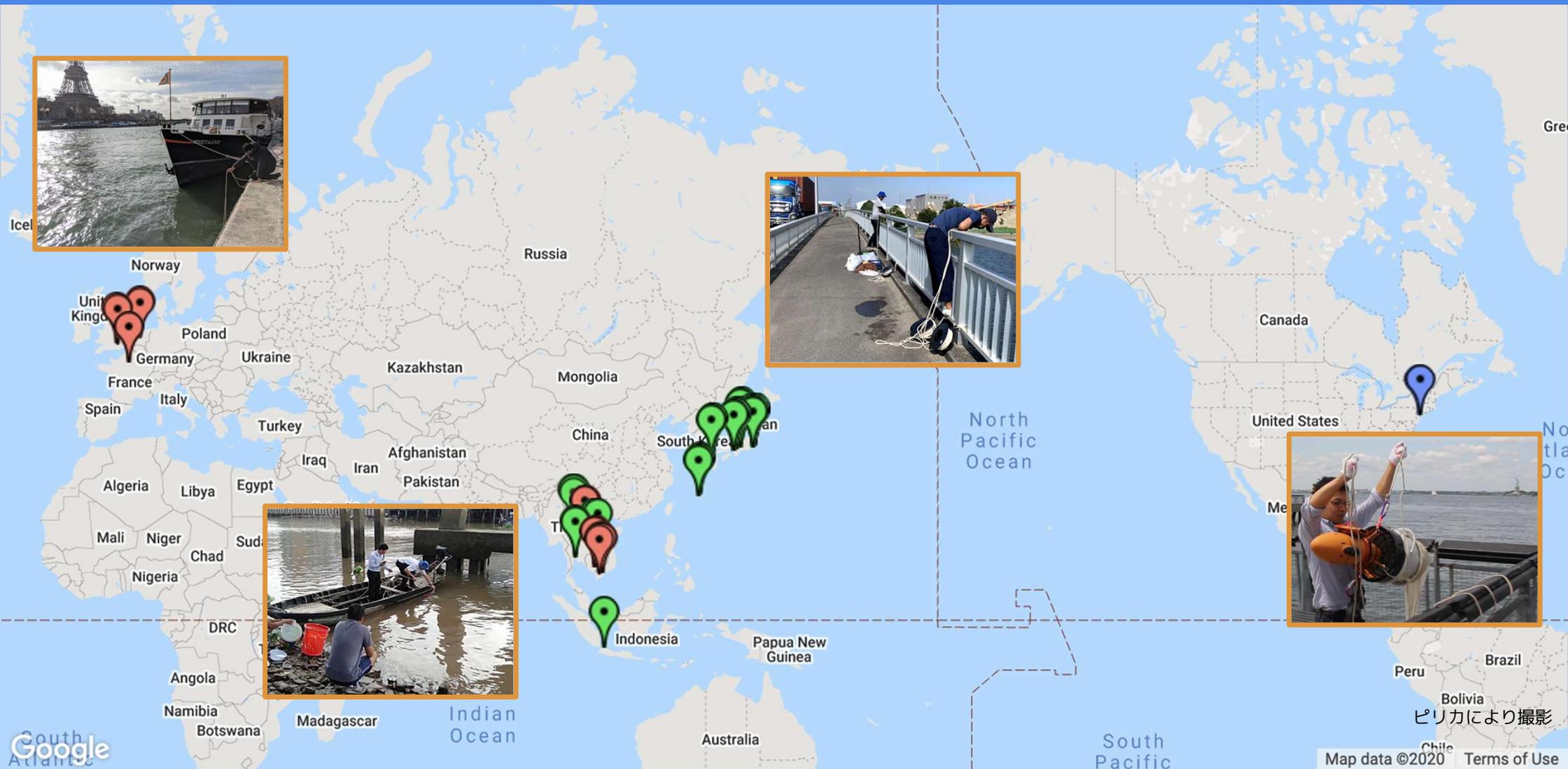
船が
入れない

左写真：東京海洋大学 内田先生より提供
右写真：ピリカにより撮影

既製品を組み合わせて調査装置を開発、低コスト & どこでも調査可能に



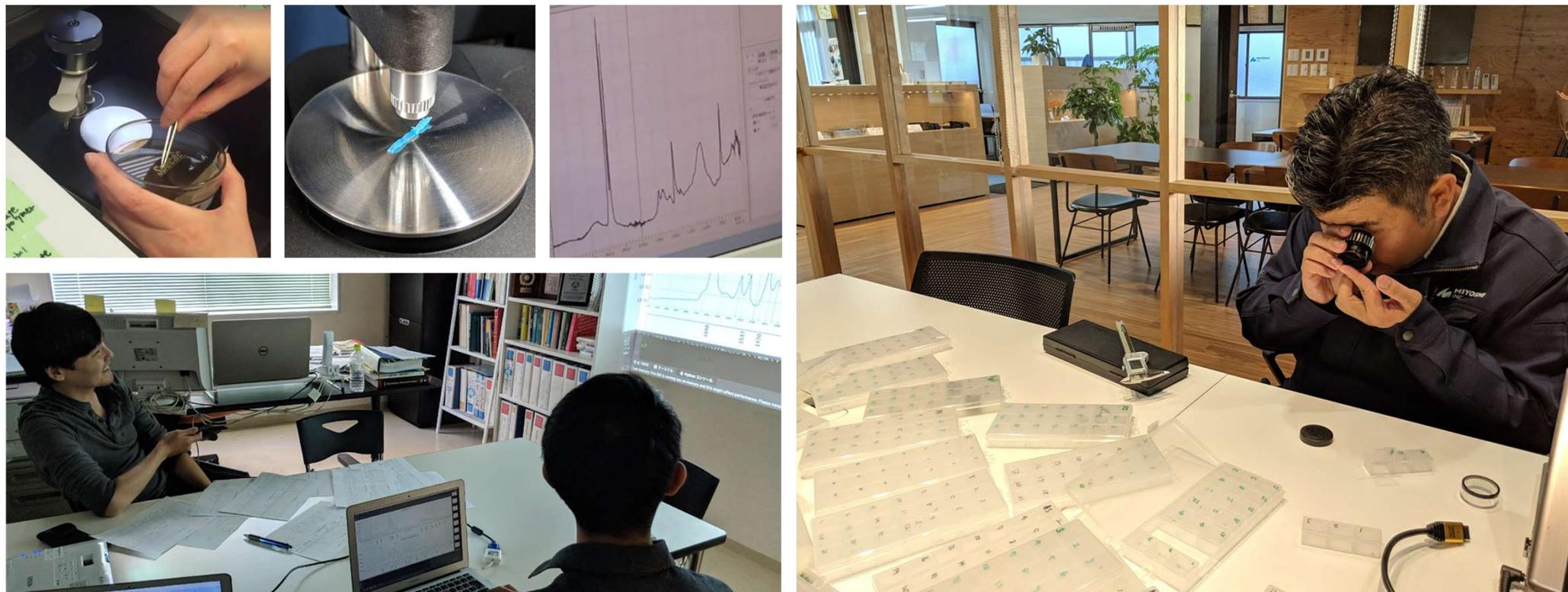
国連が採用、世界最大級のマイクロプラスチック調査手法に



ピリカにより撮影

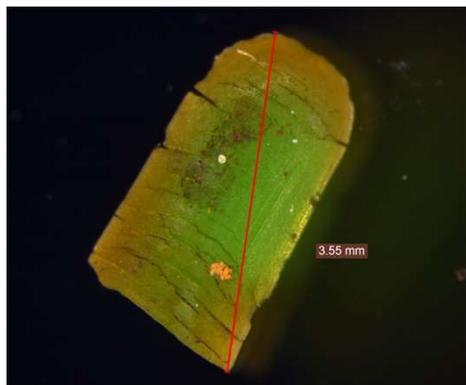
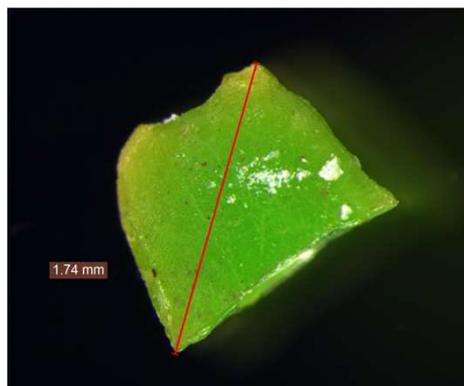
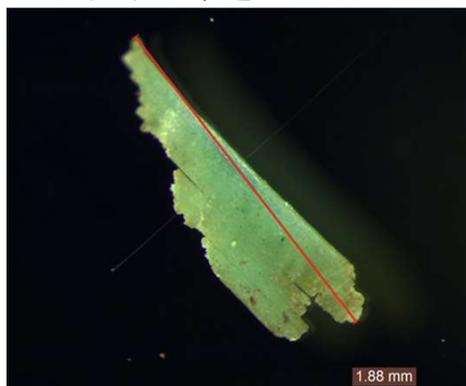
アルバトロス 分析工程

採取された5,000以上のサンプルを1つ1つ分析。東工大、東京理科大、プラスチック成形加工会社らと連携し、流出製品の推定に取り組む



人工芝の大量流出を明らかに

2020年度の調査では、国内水域における**流出マイクロプラスチックのおよそ20%**（個数比）
が人工芝であることを特定。人工芝の割合が50%を超える河川も複数存在

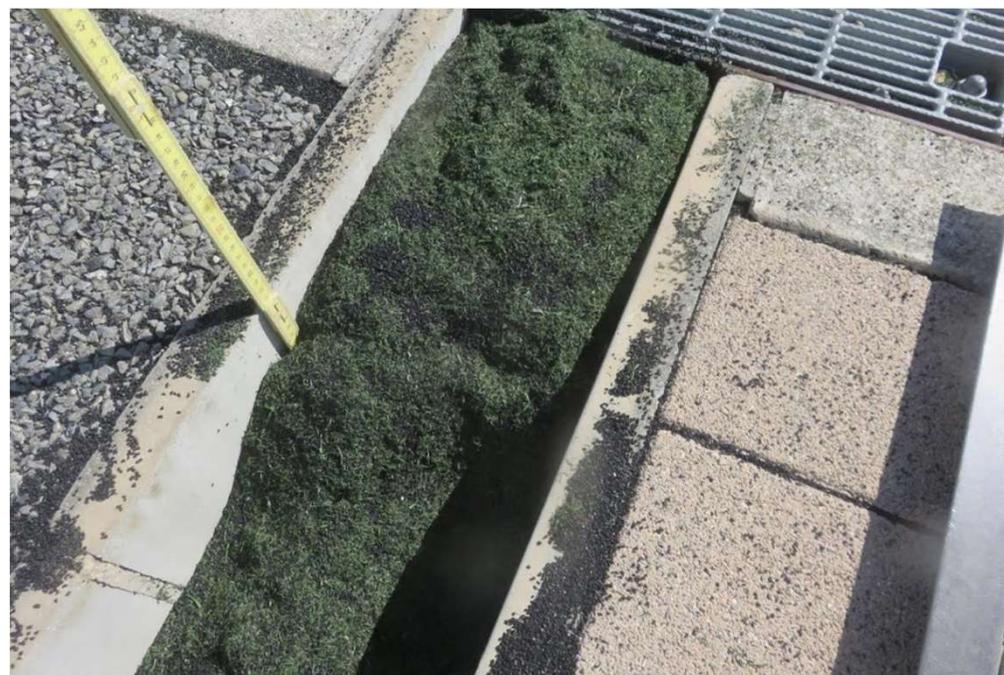


※最大径0.3~5.0mmのプラスチックのみで計算

ピリカにより撮影

発見された流出現場

スポーツ施設や学校等から深刻な流出が起きていることを明らかにした



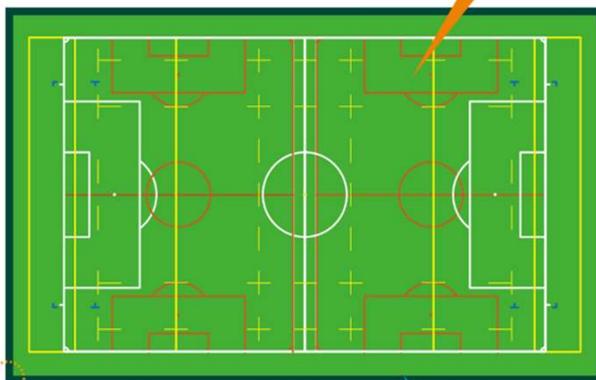
住友ゴム工業株式会社より提供

パートナーと連携し、解決先を開発

海洋汚染対策を施したグラウンド

グラウンドの外周にマイクロプラスチックの流出を防止するゾーンを設置。充填物が流出しにくい高比重のカラーチップを採用しています。

高比重充填物使用



外周バリア人工芝

バリア資材設置

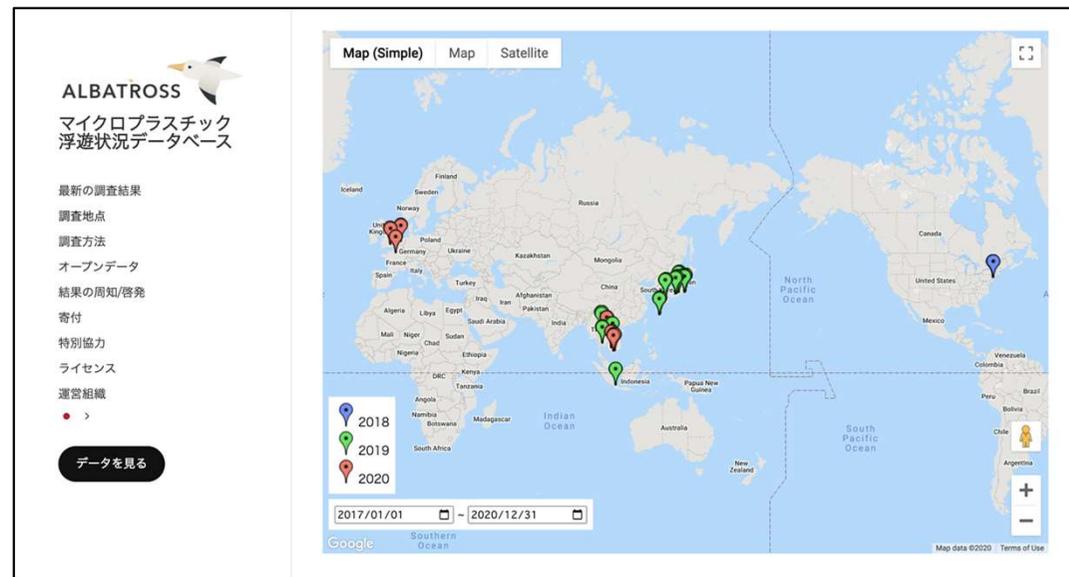
マイクロプラスチック流出防止策を施したグラウンド



外周バリア人工芝(明るい緑部分)と防球フェンスを利用したバリア (メッシュネット)

住友ゴム工業HP スポーツ用人工芝由来のマイクロプラスチック問題への取り組みについて
https://www.srigroup.co.jp/newsrelease/2021/sri/2021_035.html

記者発表や結果のオープンデータ化を通じて、事実に基づく議論と解決を促進



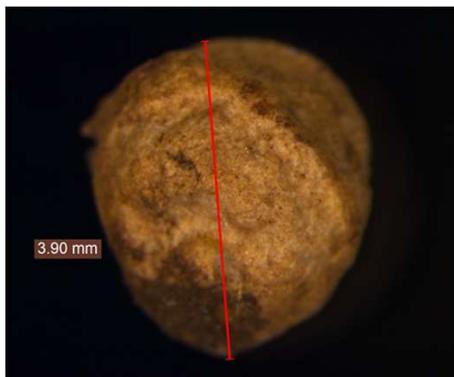
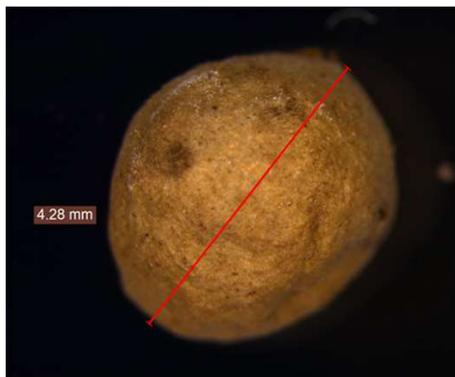
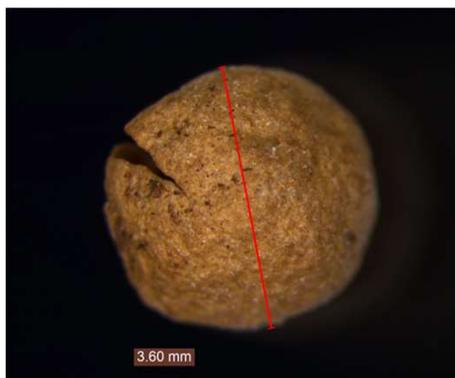
2020年5月~2021年4月の出演・露出メディア：

NHK (クローズアップ現代), 日本テレビ (news every), テレビ朝日(TOKYO応援宣言), BS朝日(バトンタッチSDGsはじめてます), BSフジ(地球HEROS), 朝日新聞, 日本経済新聞, 毎日新聞, 読売新聞, 中日新聞×2, 夕刊フジ, 日本産業経済新聞, 環境新聞, 電気新聞, 京都新聞×2, 神戸新聞, 秋田魁新報, J-WAVE, Yahoo!ニュース×2, 他多数

発見されたコーティング肥料流出の現場

被覆肥料、一発型肥料、徐放性肥料カプセル等の呼び方がある。

北陸で採取されたプラスチックの3.5%、犀川(石川)と小矢部川(富山)では60%以上を占めた



発見されたコーティング肥料流出の現場



SNSペリカ利用者より提供

情報公開とメディア露出

ピリカの調査結果が報道されてから3年
が経った2022年1月...

全農が「2030年にはプラ スチックを使用した被覆肥 料に頼らない農業を目指 す」と宣言

- ①被覆肥料にプラスチックが含まれていることの明記
- ②肥料殻の野内からの流出抑制対策の実施
- ③プラスチック被膜に頼らない農業の実現

著作権への配慮のため非表示

全国農業協同組合連合会 ホームページ 2022/1/21リリース文
<https://www.zennoh.or.jp/press/release/2022/87368.html>

サービス

ポイ捨て調査サービス

タカノメ



Takanome

© 2022 Pirika, inc.



AI x スマホ x 自動車で
ごみ流出問題のものさしを作る

山一商事株式会社より提供

車のダッシュボードにスマホを取り付ける



機械学習でごみの数量を分析



地点ID : 872a74567acd42cdab422f0eb7bc5821

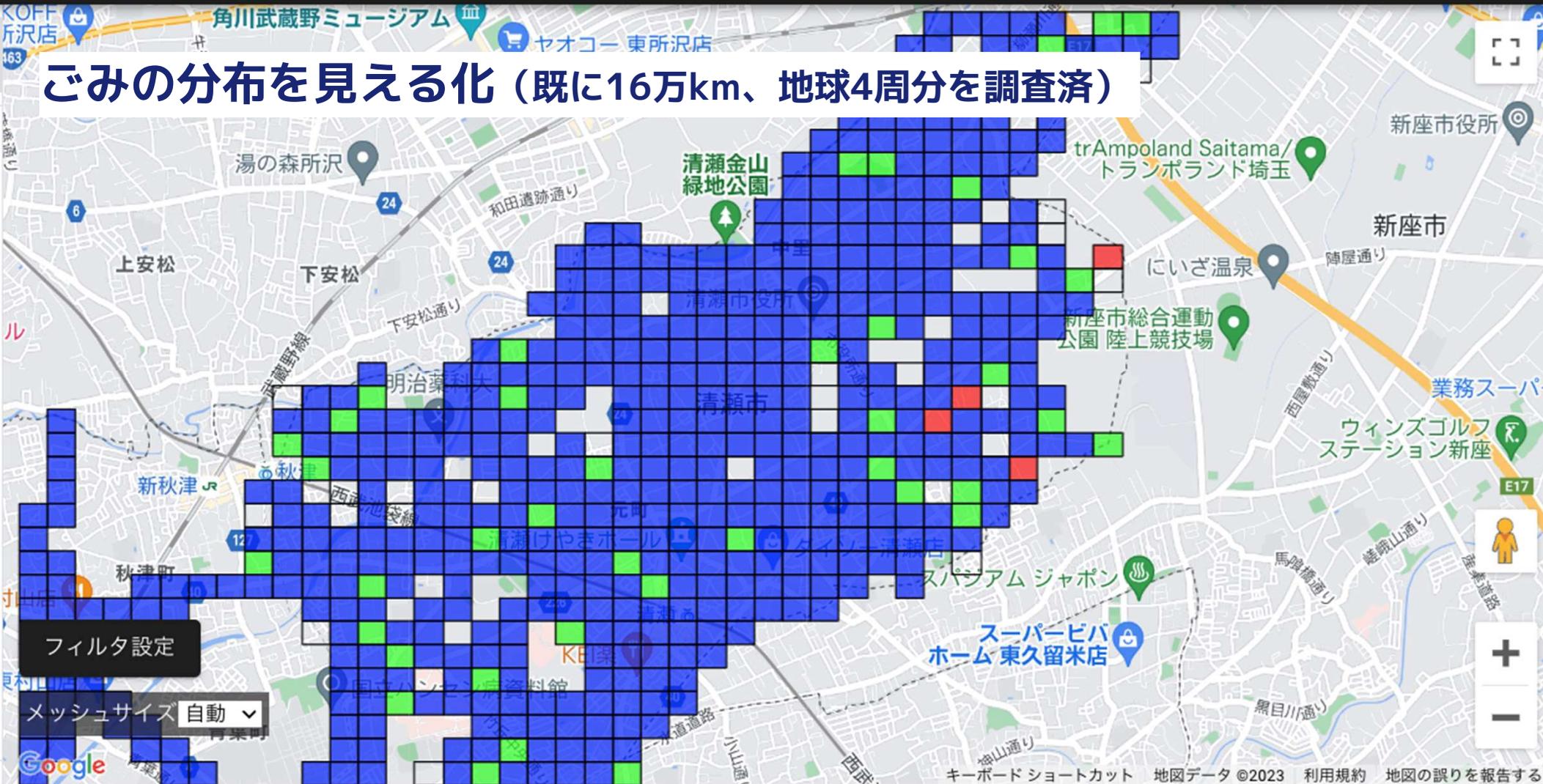
撮影日: 2022/11/28 11:41:48

ごみレベル: 多い

結果の修正希望を送る

なし 少ない 中間 多い

ごみの分布を見える化 (既に16万km、地球4周分を調査済)



フィルタ設定

メッシュサイズ 自動

なし 少ない 中間 多い

データを用いて自治体がごみの流出抑制や回収活動を効率化

- ① 予算配分：どの地域に予算を集中させるべきか
- ② 効果測定：効果が高いのはどの取り組みか

フィルタ設定

メッシュサイズ 自動

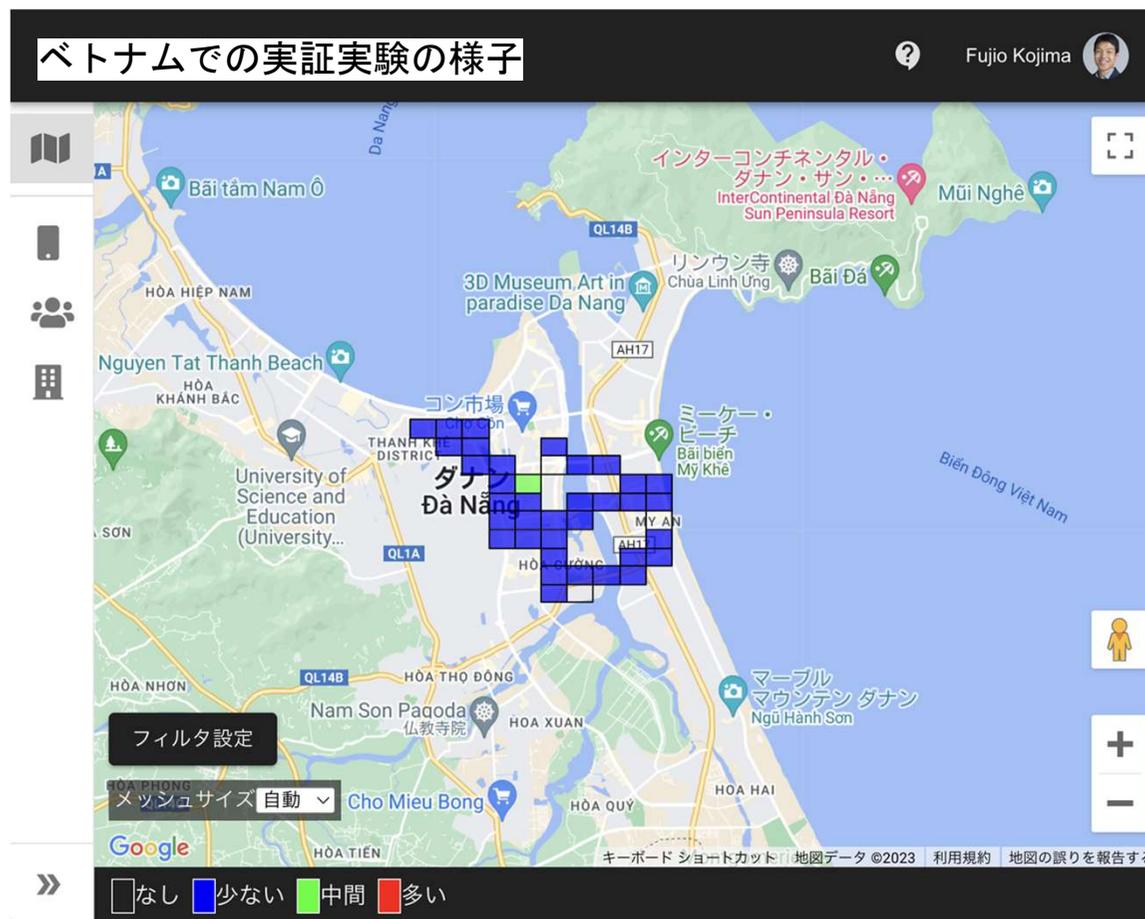
なし 少ない 中間 多い

地球規模でゴミ流出をゼロにするために世界共通のものさしが必要

①問題解決のための「ものさし」の普及
タカノメを世界中に普及させ、ゴミ流出問題計測のための世界共通の「ものさし」にする

②優先順位付け
ものさしによって、ゴミ流出の深刻度を重み付けし、優先して対策すべき地域を決める

③解決策の導入と改善
優先して対策すべき地域に、解決策を提供する効果を測り、解決されるまで改善を繰り返す



サービス

ごみ拾い促進プラットフォーム

ピリカ



Pirika



ごみ拾いを楽しく、続けやすく！

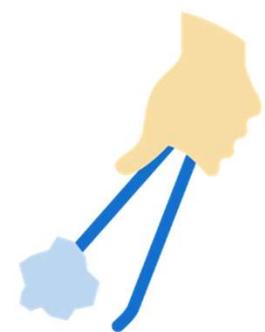
SNSの力で世界中のごみを拾い尽くす

サービス > ごみ拾い促進プラットフォーム ピリカ



ピリカは、ごみを拾うボランティアの方々にとってのTwitterのようなサービス。
リアルイベントとして行われていた地域清掃活動が、いつでも、どこでも、気軽にスマホで参加可能に。

ごみ拾いSNS「ピリカ」の仕組み



ごみを拾う



写真を撮って発信

A vertical rectangular box with a light pink background. At the top is a red heart icon. Below it is an icon of two hands shaking, with blue sleeves visible. Underneath the hands is the text "感謝される!". At the bottom is an icon of three stylized human figures (two men and one woman) with blue trash can lids floating around them. Below this icon is the text "なかまが増える!".

感謝される!

なかまが増える!



kojimafujio



詳細を見る



ごみ拾いSNS「ピリカ」の実績



116 の国と地域
で利用



のべ **200万人**
の参加者数



2.7 億個の
ごみを回収

県や市の環境課に対し、清掃活動のDXツールとしてピリカを提供

多様な暮らし・活気・自然が調和する 持続可能な都市 みなと
みなとクリーンアップ!
 港区のごみ拾い活動「見える化」ホームページ

港区内で暮らし、学び、働く人々の環境に対する意識を高め、活動を支援する情報発信を行い、環境保全に取り組む人がつながり行動を広げるまちの実現をめざします。

Powered by Pirika

参加人数 **1,183** 拾われたごみの数 **114,320**

港区内のごみ拾い活動推移

月	参加人数	拾われたごみの数
2021/04	~	~
2021/05	~	~
2021/06	~	~
2021/07	~	~
2021/08	~	~
2021/09	~	~
2021/10	~	~

港区内の個人版ランキング

1位	onamiさん
2位	Toshikazu Nodaさん
3位	susiさん
4位	nami-sanさん
5位	Yohei Yamaguchiさん

港区内の団体版ランキング

1位	Green bird表参道...さん
2位	六本木さん
3位	Green bird赤坂子...さん
4位	fujitvcsrさん
5位	Green bird虎ノ門...さん

港区内のごみ拾いイベント

予定されているイベントはありません

ピリカ導入地域 都道府県

- 福井県※1 (2014年～)
- 岡山県 (2017年～)
- 富山県※2 (2018年～)
- 和歌山県 (2018年～)
- 秋田県 (2020年～)
- 山形県※3 (2020年～)
- 茨城県※4 (2021年～)
- 京都府 (2022年～)
- 岐阜県 (2022年～)
- 静岡県 (2022年～)
- 三重県 (2022年～)
- 兵庫県 (2022年～)



市区町村

- 神奈川県 横浜市 (2016年～)
- 大阪府 泉大津市 (2018年～)
- 兵庫県 西宮市 (2021年～)
- 東京都 渋谷区 (2021年～)
- 東京都 港区 (2021年～)
- 埼玉県 さいたま市 (2021年～)
- 奈良県 大和郡山市 (2022年～)
- 東京都 豊島区 (2022年～)

※1. 福井国体が行われた2019年度末で見える化ページは縮小、データ提供は継続
 ※2. 2021年度よりJT北陸支社を中心とした民間主導の運営体制に移行
 ※3. (株)テレビユー山形による2020年度限定のキャンペーンとして実施
 ※4. 不法投棄通報機能のみを利用

企業のCSR部門に対し、清掃活動の管理・PRツールとしてピリカを提供

SAPPORO

サッポログループ★清掃活動

サッポログループでは、「潤いを創造し、豊かさに貢献する」という経営理念の元、地域社会の支援に感謝し、主体的に創造的に取り組む活動として、「全従業員が1年に1回は清掃活動へ参加すること」にチャレンジします。



参加人数 **9,015** 拾われたごみの数 **1,112,150**



- ★ サッポロビール** 2日前
ソニックシティ前鐘塚公園にて。SB・PS合同で清掃活動を実施しました。
- ★ サッポロビール** 5日前
11月少し肌寒くなった。先月に続き、枯葉・落ち葉掃除を含めて作業を行う。作業で動く事で体が暑くなり、支給された水はうまかった。
- ★ サッポロビール** 6日前
恵比寿ガーデンプレイスの入り口からJR恵比寿駅までの坂道約300メートルの道路両脇の清掃をしました。飲み物の缶、PETボトル、タバ
- ★ サッポロビール** 1週間前
今月もサンポート高松・中央通り等一斉清掃に参加致しました。
- ★ サッポロビール** 2週間前
爽やかな秋晴れの中活動できました。吸い殻が多いこと、植え込みの中に缶やPETが多く捨てられていました。

Coca-Cola

SAPPORO

JT

ボーイスカウト日本連盟

ALVARK TOKYO