



石澤 直孝（いしざわ なおたか）

NYKデジタルアカデミー学長 日本郵船株式会社イノベーション推進グループグループ長（兼任）

1967年、神奈川県生まれ。

2005年から2013年まで国際標準規格団体GS1（本部ベルギー・ブラッセル）物流部会共同議長として創成期のIoT技術の普及促進、国際標準規格審議に参画。

2014年からインド、ケニア、ウガンダなどで鉄道、港湾、物流の事業会社を設立、経営（Adani NYK Auto Transportation, NYK Auto Logistics India, BN Auto Logisticsなど）

事業家としてアジア・アフリカ地域でデジタル技術を活用した多様なビジネス活動を展開。



著書「DXの第一人者が教えるDX超入門」（宝島社新書）

高度物流人材とは？

なんだろう？



講演者(石澤)の私見です

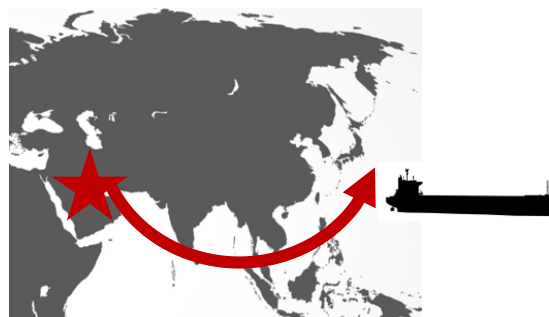
① 社会を支えるために働く 公共の気持ち



物流とは

必要な場所に必要なだけ物資(モノ)と
関連情報を届け、価値を提供する仕事。

資源のある国・地域から



ない国・地域へ

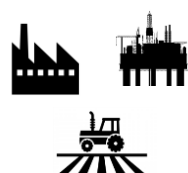


復旧・復興のための物資を



被災地へ

生産者から



包装・梱包



荷役



保管



情報管理

通関・各種申請手続きなど



検品・流通加工



輸送・配送



(空間・時間・制度などの)ギャップを克服して届ける

消費者へ

物流：巨大な市場規模

物流の市場規模

全世界

物流費 9,246.6

GDP 84,790.1

10.9%

ヨーロッパ

物流費 1,907.3

GDP 20,028.0

9.5%

アジア大洋州

物流費 3,662.6

GDP 28,727.1

12.7%

北米

物流費 2,017.6

GDP 23,954.5

8.4%

日本

物流費 422.6

GDP 4,971.9

8.5%

アフリカ

物流費 350.0

GDP 2,375.8

14.7%

南米

物流費 434.7

GDP 3,559.0

12.1%

各国のGDPに占める物流費の割合

8.4 ~ 14.7%

出典：、アームストロングアンドアソシエイツ社

(2018年 US\$ bn)

全世界の産業全体にとって
物流の領域は大きい



可能性は
はかり知れない

② 多様な産業のお客様の 経営戦略を理解し、支援する 知恵と情報



物流：多種多様な産業とつながる多様性

生産者

農林水産業：

水産資源・木材資源
食料資源
(穀物・農産物・飼料など)
など



物流業:      

製造業:

食料品・飲料・
繊維工業（アパレル）
・木材・家具・紙パルプ
印刷業・化学工業・石油製品・
プラスチック製品・ゴム製品
皮革製品・窯業・
製鋼業・非鉄金属・
汎用機械器具・生産用機械・業務用機械
電子部品・電気機械器具・情報通信器具
輸送用機械（自動車・オートバイ・船舶など）
など

生鮮市場
など

小売流通業：  **消費者**
Eコマース・百貨店・
スーパーマーケット・
メーカー販売代理店
など 



鋁業：

鉄鉱石・非鉄金属
エネルギー資源
(原油・石炭・天然ガスなど)
など



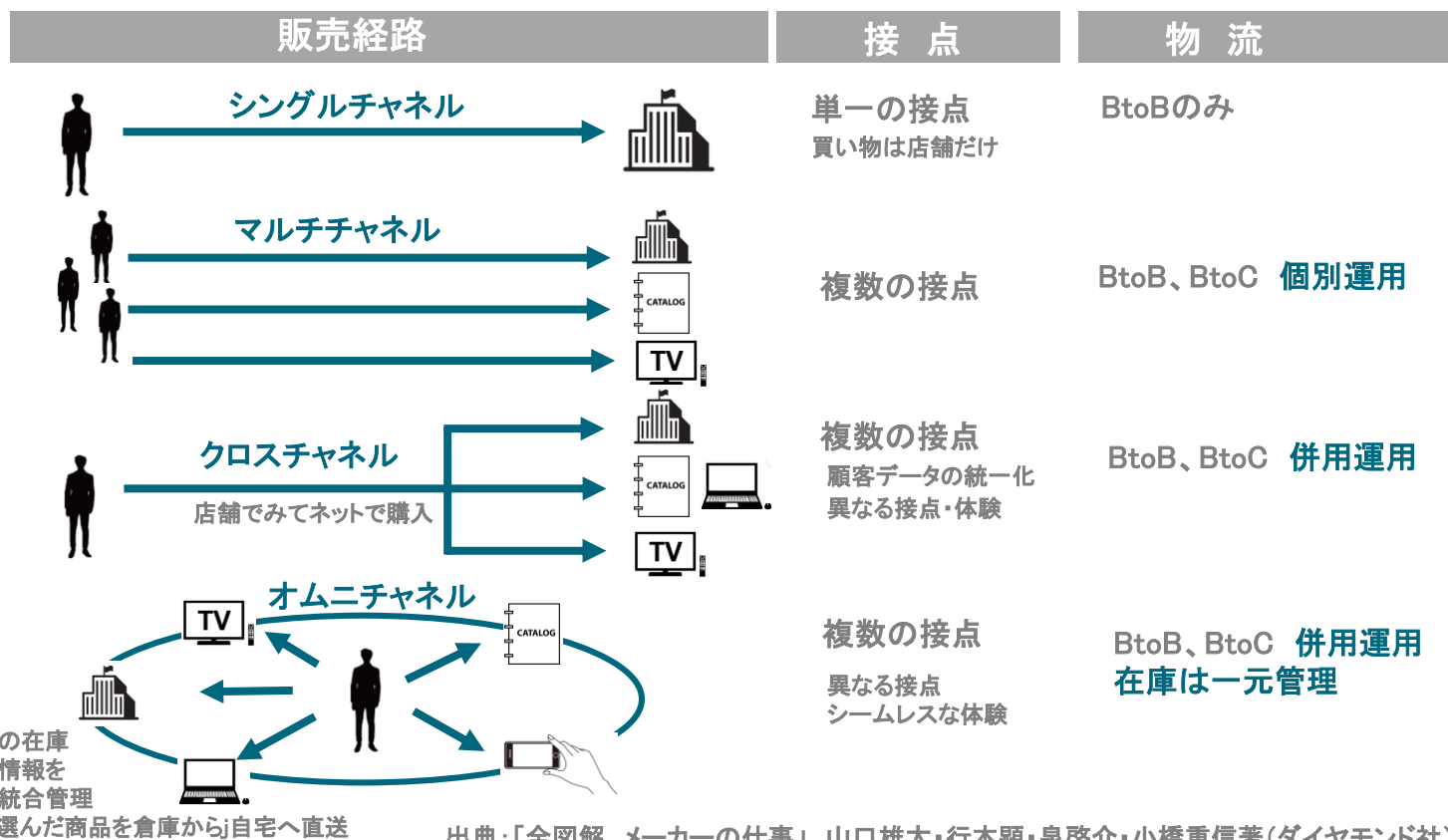
エネルギー小売り
など

物流：生産者と消費者つなぐインフラ

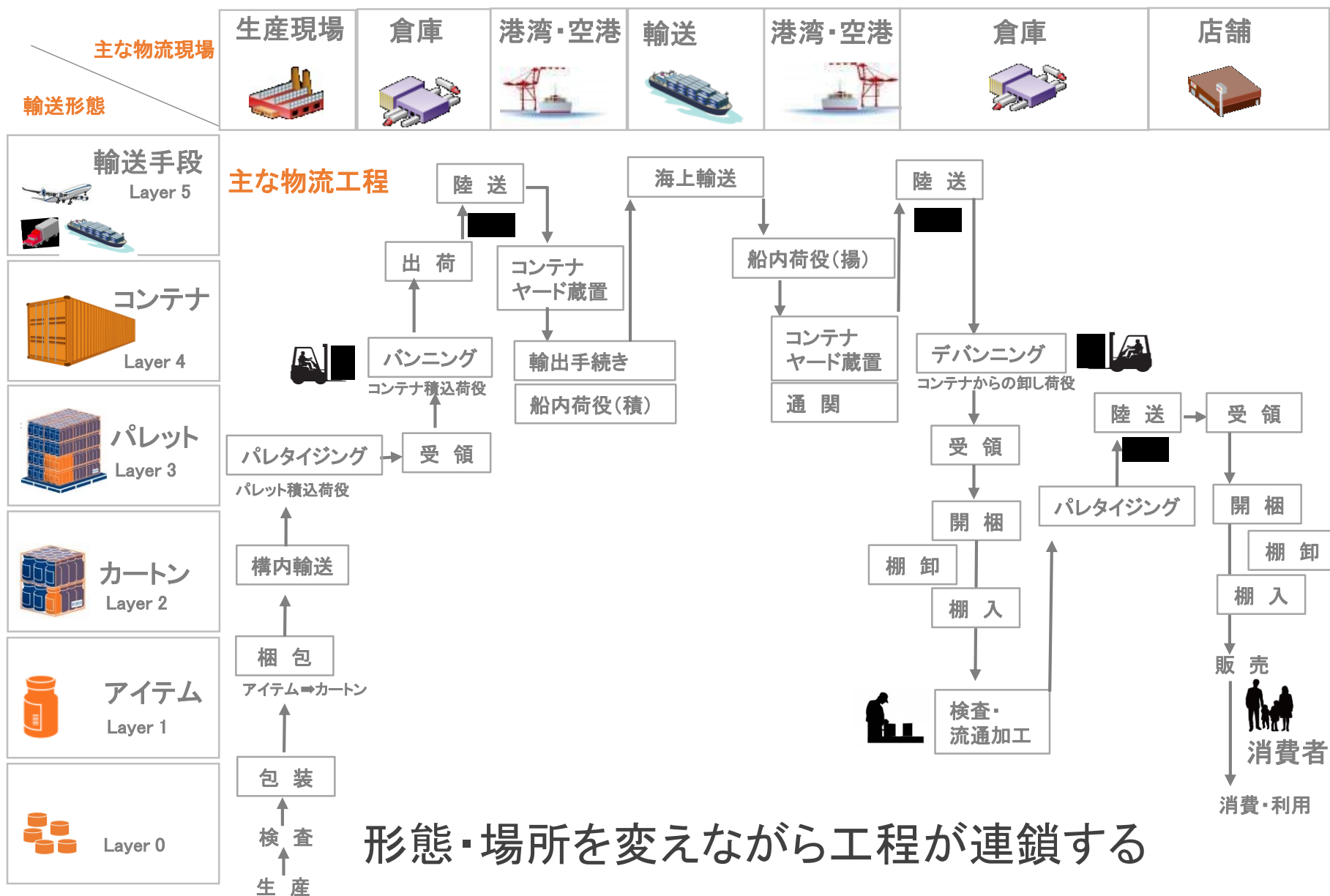
販売・サービス形態の変遷



販売・サービスにとって、
物流のに担う役割が
より重要になってきた



物流：多様な工程・場所



主な物流現場

輸送形態

生産現場



倉庫



港湾・空港



輸送



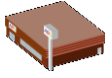
港湾・空港



倉庫



店舗



輸送手段

Layer 5



コンテナ

Layer 4



パレット

Layer 3



カートン

Layer 2



アイテム

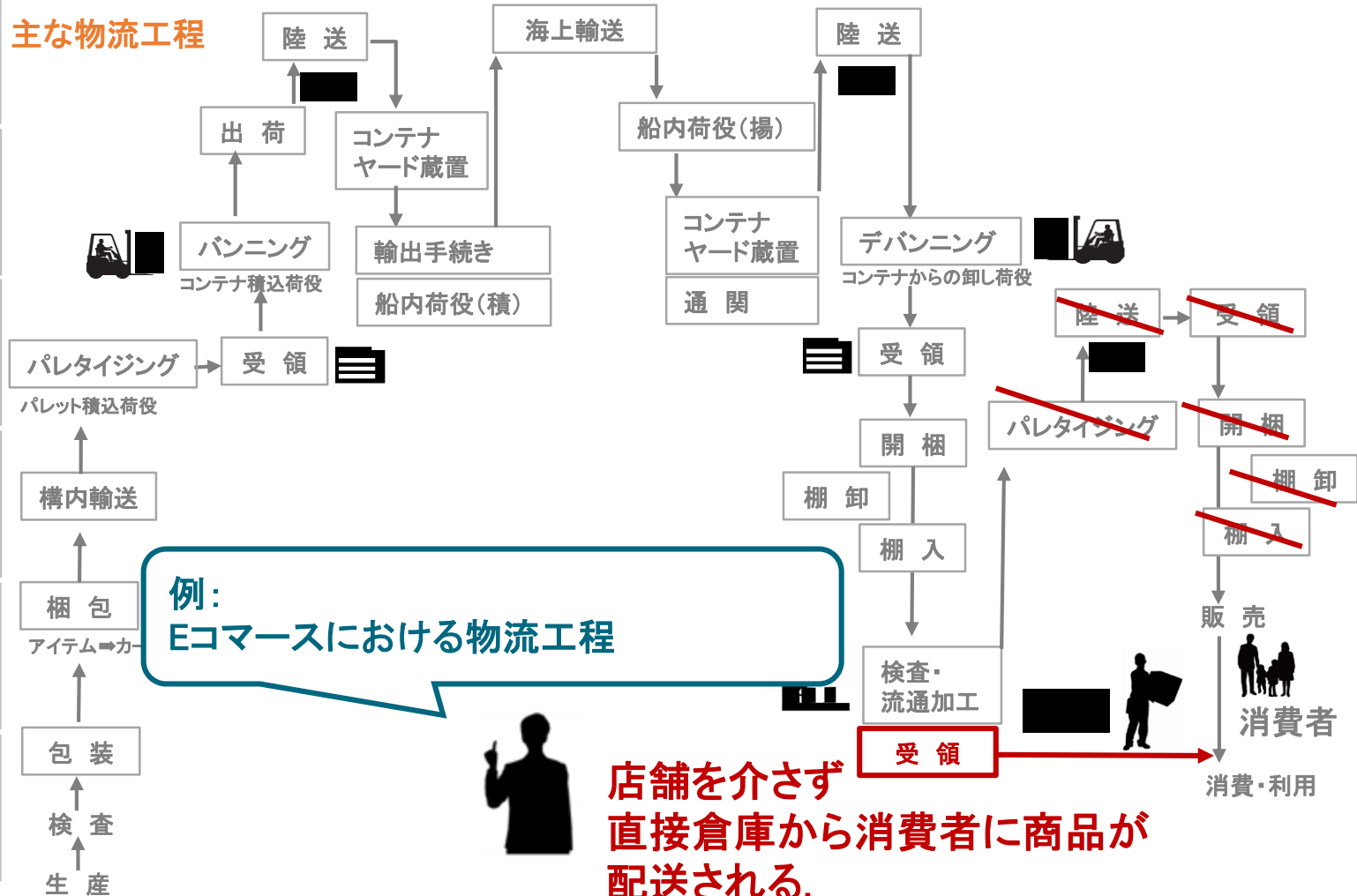
Layer 1



Layer 0



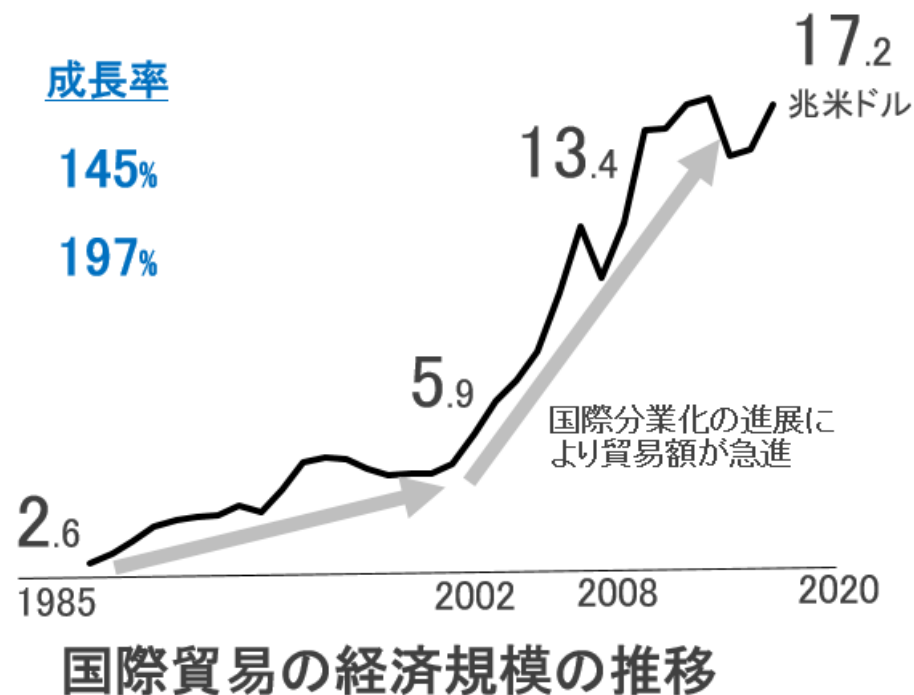
主な物流工程



物流：成長産業

国際貿易は成長産業

	2002年	2020年	成長率
GDP	34.7	84.9	145%
貿易額	5.8	17.2	197%
貿易額 /GDP	16.7%	20.2%	



これから
どうなる？



近年は国際分業化の進展により
経済成長よりも早いペースで成長

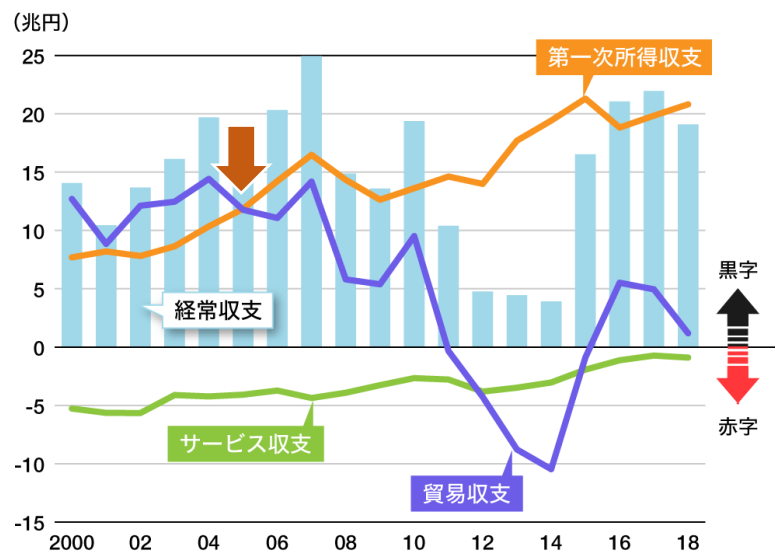
※ 単位は兆米ドル。貿易額は輸出額総計

出典：国際通貨基金(IMF)

日本の国際収支状況



国際収支状況の推移



出典: 財務省「国際収支状況」、nippon.com



新興国市場に海外現地法人を設立し、地場の物流企業としてお客様に価値のあるサービスを提供し、地元社会に貢献(雇用、高品質なサービス等)しながら事業の維持、発展を図る

日本の国際収支は、2005年以後、**貿易収支(=輸出)**よりも**第一次所得収支(=海外投資先からの配当収入など)**で稼ぐ構造になっている

新興国の国内(Domestic)物流市場はますます重要になっていく

③ 厳しい環境を乗り越える実行力



ご参考: 講演者の個人的な体験

チームワークで乗り越えました！



④ 可能性を信じる前向きな気持ち



お客様、パートナー様、同僚に戦略的抱負を語り、
行動でもって、エネルギーを与える

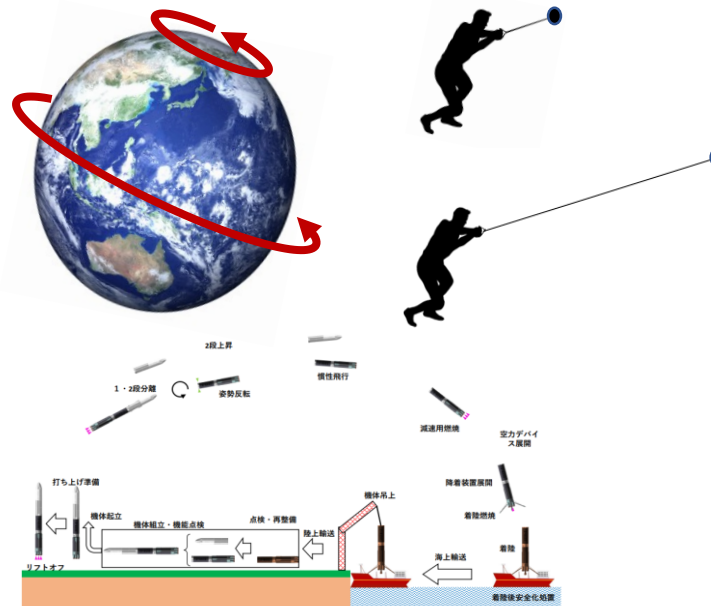
**物流の可能性：
新たな市場創造の取組み**
日本郵船グループ

船舶の特性をいかした 宇宙産業への貢献



国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構(JAXA)
革新的将来宇宙輸送プログラムホームページから引用

地球の自転による遠心力をより有効に活用できる赤道で、ロケットを打ちあげることができる



回収時に、着地ポイントの修正可能な領域の広さ、騒音対策、安全面から陸上よりも有効.



わたしたちの顧客・市場の創造:ロケット射場船

いまある既存の事業

お客様

貨物輸送の需用家

エネルギー輸送(原油・ガス・石炭など)
製品・部品輸送(自動車・プラント・鋼材など)
一般消費財(家電・衣料・食品・医薬品など)

新しい事業

いままで
いなかった
お客様

宇宙産業のお客様

JAXA様、三菱重工様
各国ロケット打上げ事業体のみなさま

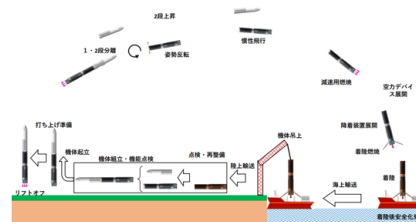
経営資源

人財	すべての社員(船員・現場作業員・事務員など)
アセット	船舶・航空機・港湾施設・荷役機器・倉庫など
知財	技術、ノウハウ、知見、データなど
市場認知	物流業界におけるブランド
営業基盤	お客様・株主様・協力会社様とのつながり 営業網 など

提供価値

貨物の
1.輸送 2. 保管 3. 管理代行
に関する
①コスト ②品質 ③リードタイム
④利便性 の向上

ロケット射上げのコスト低減 ロケット回収の安全性向上



いままで
なかった
提供価値

物流の可能性： 新たな市場創造の取組み

日本郵船グループ

船員のための 場所を選ばない フィナンシャルサービス

【会社概要】

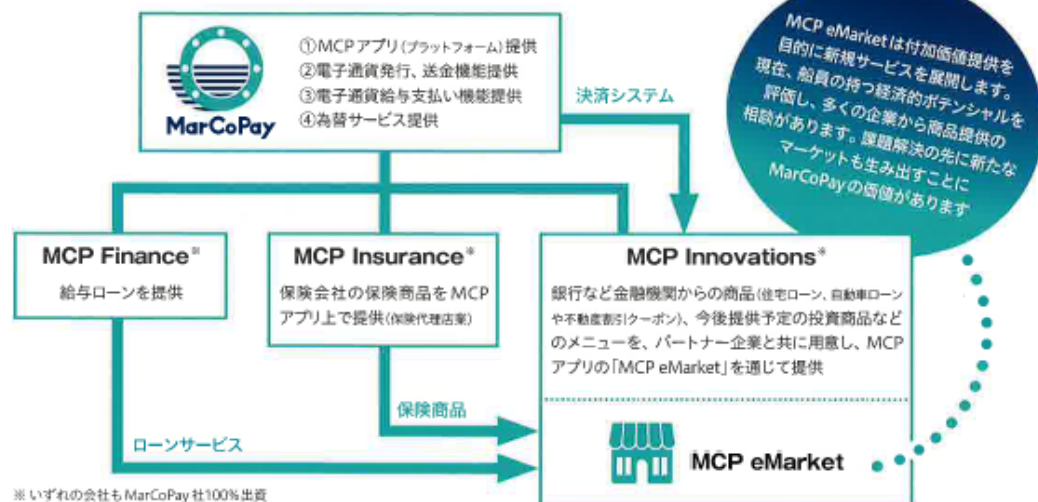
- 社名：MarCoPay Inc.
- 所在地：マニラ（フィリピン）
- 設立日：2019年7月12日
- 株主：トランスナショナル・ダイバーシファイド・グループ（TDG、フィリピン）、丸紅（株）、NYK
- 代表者：President director, CEO 藤岡 敏晃

MarCoPayで
できること

MarCoPay アプリケーション（以下、MCP アプリ）の利用を申し込み、ダウンロードすると次のようなサービスが受けられます。



■ MarCoPay グループの体制と各社の事業



※ いずれの会社も MarCoPay 社100%出資

いまある既存の事業

お客様

貨物輸送の需用家

エネルギー輸送(原油・ガス・石炭など)
製品・部品輸送(自動車・プラント・鋼材など)
一般消費財(家電・衣料・食品・医薬品など)

経営資源

人財	すべての社員(船員・現場作業員・事務員など)
アセット	船舶・航空機・港湾施設・荷役機器・倉庫など
知財	技術、ノウハウ、知見、データなど
市場認知	物流業界におけるブランド
営業基盤	お客様・株主様・協力会社様とのつながり 営業網 など

提供価値

貨物の
1.輸送 2. 保管 3. 管理代行
に関する
①コスト ②品質 ③リードタイム
④利便性 の向上

新しい事業

金融サービスのお客様 としての船員のみなさん

いままで
いなかった
お客様

場所を選ばない フィナンシャルサービス

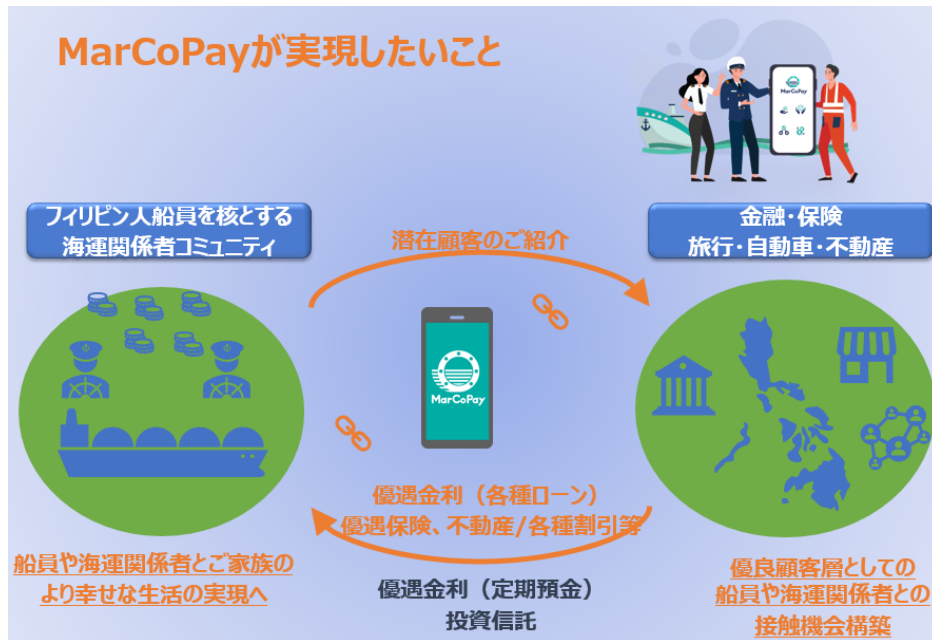
電子マネー・ローン・保険



いままで
なかった
提供価値

わたしたちの顧客・市場の創造 躍進するMarcoPay

MarCoPayが実現したいこと



The MCP eMarket

HMO INSURANCE



The grid displays various HMO Insurance plans categorized by age group and coverage type:

- ER Vantage for Adults:**
 - P1,050 Health Plan: Up to P40,000 worth of emergency care as well as diagnostic procedures, medicines, and hospitalization.
 - P1,750 Health Plan: Single-use voucher that covers up to P50,000 of medical expenses.
 - P3,750 Health Plan: Year-round coverage for emergency care and hospitalization for viral and bacterial illnesses, treatment of injuries resulting from accidents.
 - P9,950 Health Plan: Give yourself the protection you need all year long.
- ER Vantage for Kids:**
 - P2,950 Health Plan: Protect your kids from medical emergencies.
 - P4,950 Health Plan: Secure your kid's health for one year with P50,000 coverage for emergency care and hospitalization.
 - P3,850 Health Plan: Up to P40,000 for emergency care and hospitalization for viral and bacterial illnesses, treatment of injuries resulting from accidents.
 - P13,950 Health Plan: Up to P50,000 for emergency care and hospitalization for viral and bacterial illnesses, treatment of injuries resulting from accidents.
- Health Vantage Adults:**
 - P5,000 Health Plan: A healthcare plan made especially for the medical needs of your kids and kids.
 - P3,600 Health Plan: Pay closer attention to your health with one year's worth of unlimited medical consultation.
- Health Vantage for Kids:**
 - P3,700 Health Plan: Preventive healthcare your child deserves.
 - P999: Experience hassle-free medical checkups all year long!
- Unli-CONSULT for 65+:**
- Unli-CONSULT for Adults:**
- Unli-CONSULT for Kids:**
- Unli-DigiMed Consult:**

The MCP eMarket

Home Loan Auto Loan

The banners promote financial services available on the MCP eMarket app:

- Home Loan:** 'DREAM OF BUYING YOUR OWN HOME? Avail of a DISCOUNTED PROPERTY LOAN EXCLUSIVE to MarCoPay users!' with an illustration of a house.
- Auto Loan:** 'DREAM IT. OWN IT. GET THAT CAR NOW. Avail of a DISCOUNTED AUTO LOAN EXCLUSIVE to MarCoPay users!' with an illustration of a car.

The MCP eMarket

MOTOR VEHICLE INSURANCE



The banner promotes Motor Vehicle Insurance available on the MCP eMarket app:

DRIVING ON THE ROAD IS NEVER EASY BUT GET THAT PEACE OF MIND WITH THE RIGHT MOTOR INSURANCE!

Enjoy affordable and comprehensive auto protection with EXCLUSIVE benefits all year round with BPI MS Motor Insurance package.

Comprehensive motor insurance package

- ✓ Own Damage and Theft
- ✓ Third Party Bodily Injury and Property Damage
- ✓ Unnamed Passenger Personal Accident
- ✓ Acts of Nature
- ✓ 24/7 Emergency Roadside Assistance cover

PLUS these added EXCLUSIVE BENEFITS:

1. ADDITIONAL PHP 3.0 MILLION THIRD PARTY LIABILITY COVER
2. TIRE REPLACEMENT (FOR BRAND NEW UNITS)
3. FLAT TIRE REPAIR (FOR UNITS UP TO 5 YEARS OLD), AND MORE!

私たちの顧客・市場の創造

いまある既存の事業

お客様 いま、お世話になっている
 (=既存の事業に関わる)
 お客様・株主様・関係各位

経営資源 ヒト・モノ・カネ・チエ
 事業・市場認知(ブランド)
 人的つながり など

提供価値 いまある製品・サービスを
 通じてお客様・社会に提供
 している価値

新しい事業

新しいお客様

**いまある
経営資源を活用**

**新しい価値を
提供する
事業・サービス**



物流にはとんでもなく多様で 深い可能性があります！



商船を活用した洋上の 生物多様性 調査活動

ANEMONE コンソーシアム
(All Nippon eDNA Monitoring Network)



定期航路を利用した観測
日本郵船株式会社と連携し、定期航路を利用した観測が実現。定期航路を利用した観測による汚染を迅速に検出。観測方法の再検討、マニュアル作成。
2021年には東北大学・ニューキャッセル大学の計8点から観測DNAメタバーコーディングにより150種類の魚種が検出された。



東北大学 近藤教授 北海道大学 笠井教授

“船乗りの誇り”をデザインする

TAUの持つデザイン・発想力を掛け合わせ、
NYK船員の船上での環境・作業の質の向上を図る！



機関士なくして船は動かない
船舶の心臓部であるエンジンルームは、夏場は40℃を超える過酷な労働環境。
ART (アークスタイルデザイン・色彩学) 人間工学・デジタル
実証員の3つの要素: Commu, Care, Celebrate
コンセプト: We are one team-one family



貨物船上の“非日常”にアクセスしながら、
フェアトレード物流を可視化



ピープルツリー様

フェアトレードの 可視化



共同公開実証実験(〜22年3月)
米売のチャコレートに関するフェアトレード物流情報(コップルダム)を東京向けコンテナ



NYKデジタルアカデミー卒業生の主な取組み

貨物のカタチにあった
リサイクル型梱包システム

「ゴミのでない物流」

① 3Dプリンタで樹脂梱包資材を制作

② 梱包&パッキング

輸送

③ デバンニング

④ 梱包資材回収サービス
(空コンテナ回収フローに集める)

⑤ リサイクル 樹脂ペレット製造
(仕分け・洗浄・粉砕・再生プラスチック製造)

FDM = Fused Deposition Modeling
熱溶解押出し積層方式



RICOH サンリツ



「新たな協創組織」の探索

DAO(分散型自律組織)を活用した課題解決
「何を提供するか」ではなく「何を共に創るか」

- ① 社内向けサービスDAO
- ② 企業博物館活性化DAO



メタバースのなかの日本郵船の広告

大正大学



生体データ・動線分析を活用した
ケガの未然防止

「ケガのない世界」

企業にとって最も大事な
人的資源を守る



- ・ 船内画像データ解析
- ・ AIモデル構築
- ・ 日立ソリューションズ協業案件
- ・ 画像判定の精度: 94%



リング型生体情報収集装置「Oura Ring」による生体データの収集と、ストレス・生産性・
反射速度の因果関係把握。海上での実証
が有益と結論

日本郵船グループ
物流現場にて 継続検証中



高度物流人材とは？

- ① 社会を支えるために働く公共の気持ち
- ② 多様な産業のお客様の経営戦略を理解し、支援する知恵と情報
- ③ 厳しい環境を乗り越える実行力
- ④ 可能性を信じる前向きな気持ち

講演者(石澤)の私見です



ご清聴ありがとうございました.

