



タイにおける化学産業の サプライチェーンと投資機会

PTT Global Chemical Public Company Limited

ウィーラパット タンタヤーコム Ph.D.

2022年12月16日



化学産業はタイをASEAN地域のハブへと、経済開発をけん引 Thai Chemical Industry leads the development of Thailand's Economic to be a center for the ASEAN region



第1波

(1971年-1976年)

インフラ
軽工業繊維、自動車、
組立産業の構築



第2波

(1977年-2001年)

- 天然ガスの供給
- 中程度技術の労働技能
- 石油化学産業と自動車産業ハブ向けの一定の国内需要
- イースタンシーボード(東部沿岸地域)の開発



第3波

(2002年-2015年)

- 域内輸出向け石油化学品
- 自動車の輸出成長



新しい波

(2016年-2037年)

- スペシャリティ・先端素材・付加価値産業 新Sカーブ
- 循環型経済



石油化学
産業

原材料から
関連産業へ



自動車
自動車の生産能力は
年間200万台



電気電子
ハードディスクドライブと
IC集積回路
製造の世界的リーダー



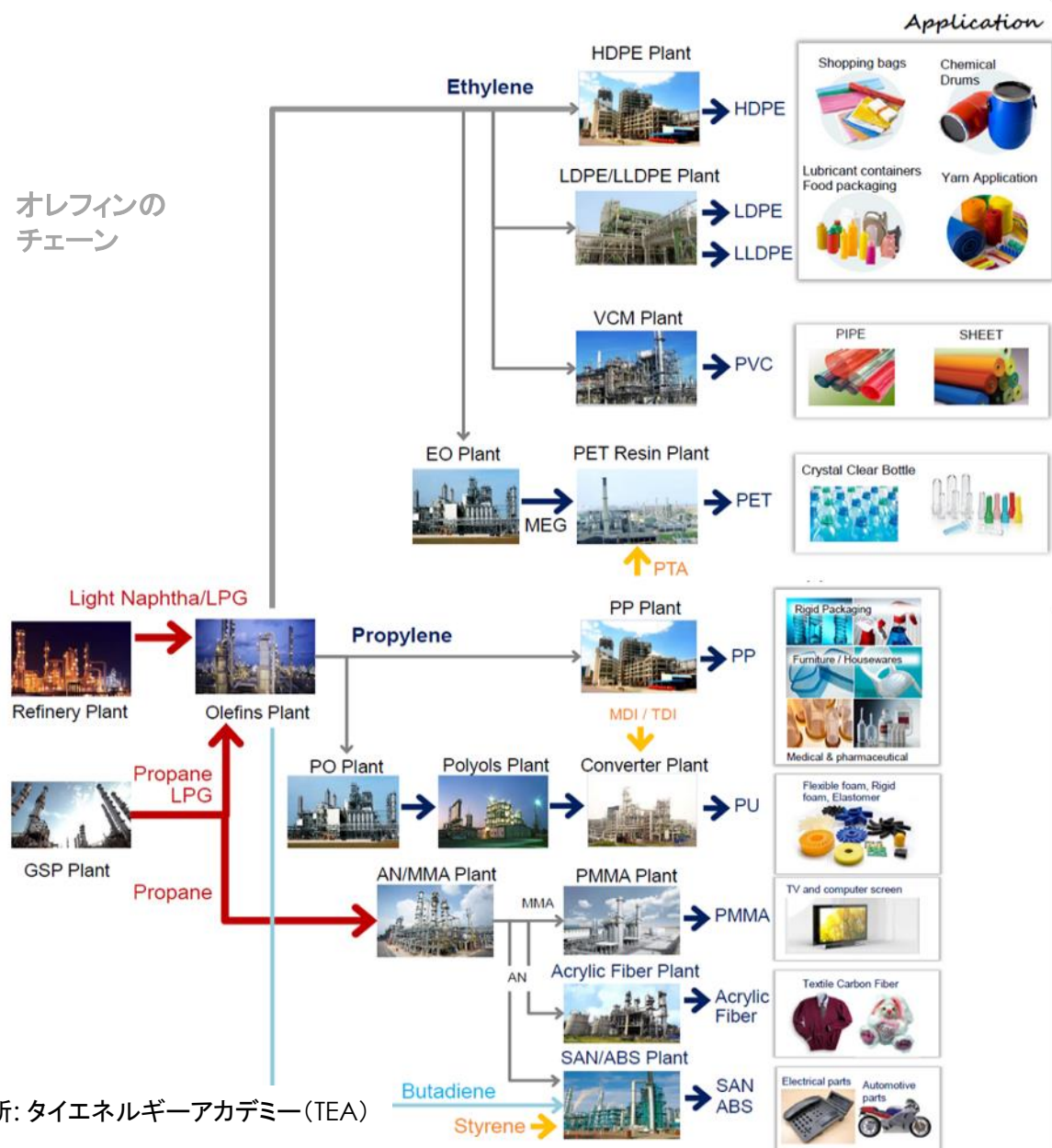
各種の産業向けに
材料供給

タイの石油化学サプライチェーン Thai Petrochemical Supply Chain

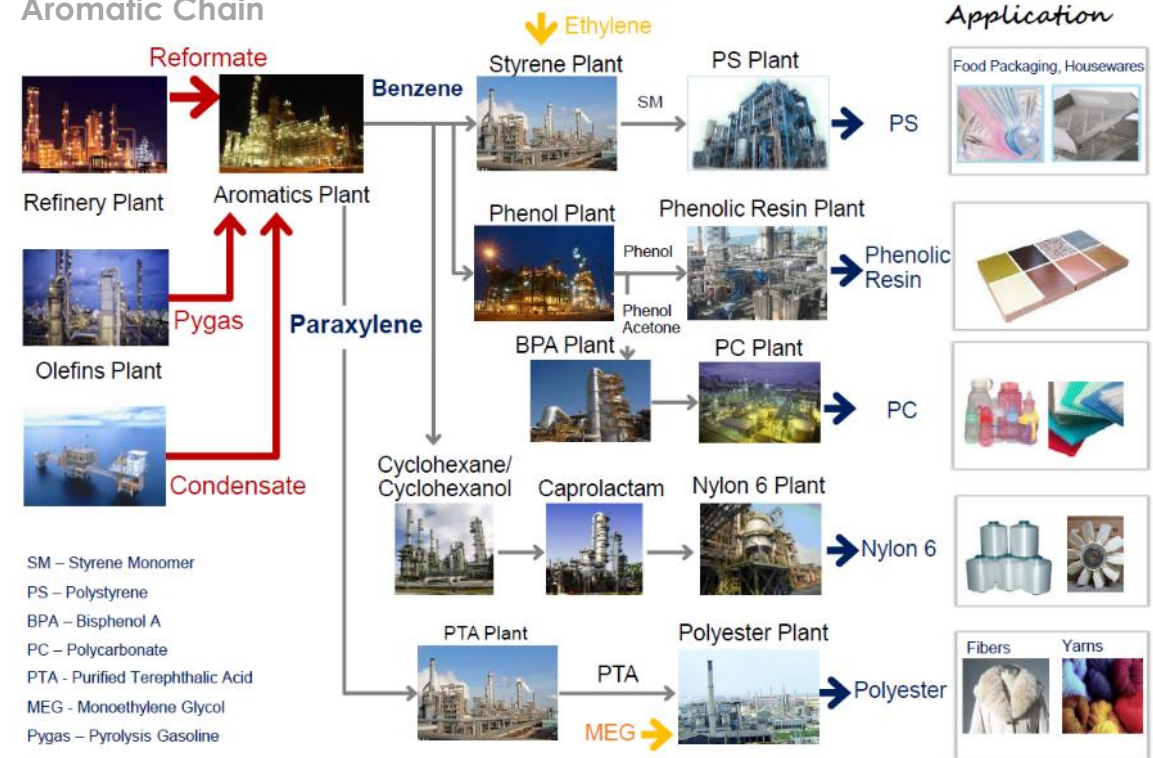
アジア有数の発達した石油化学産業 One of the most well-developed petrochemical industries in Asia



オレフィンの
チェーン



Aromatic Chain



エチレン

HDPE - High density polyethylene
 LDPE - Low density polyethylene
 LLDPE - Linear low density polyethylene
 VCM - Vinylchloride Monomer
 PVC - Polyvinylchloride
 PET - Polyethylene terephthalate
 MEG - Monoethylene Glycol
 PTA - Purified Terephthalic Acid

プロピレン

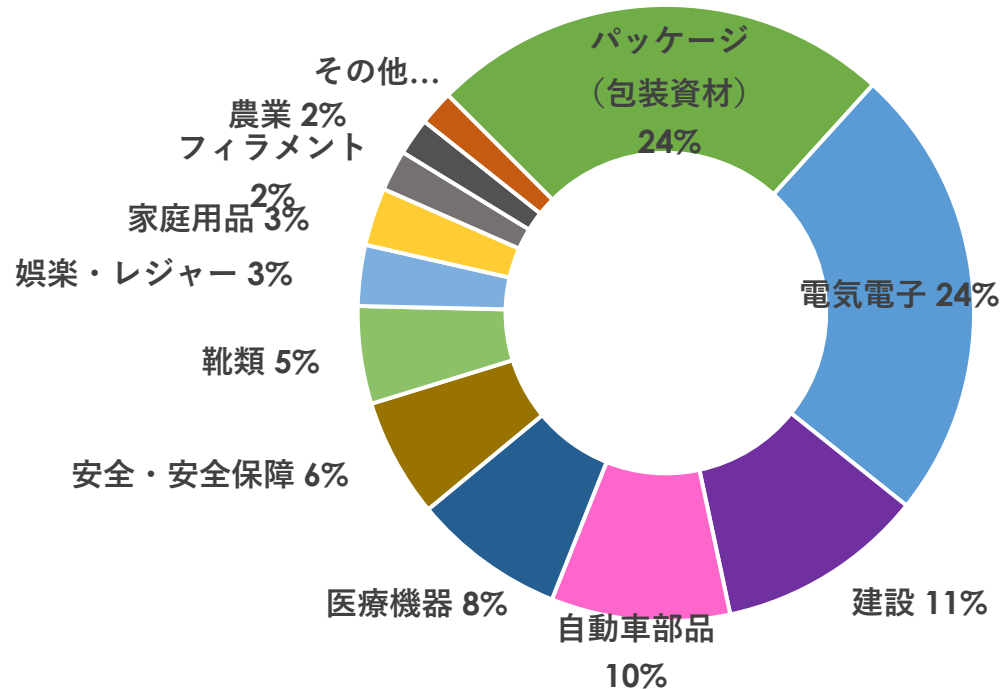
PP - Polypropylene
 AN - Acrylonitrile
 MMA - Methyl Methacrylate
 PMMA - Poly Methyl Methacrylate
 PO - Propylene Oxide
 PU - Polyurethane
 MDI - Methylene Diphenyl Diisocyanate
 TDI - Toluene Diisocyanate

Aromatic

SM - Styrene Monomer
 PS - Polystyrene
 BPA - Bisphenol A
 PC - Polycarbonate
 PTA - Purified Terephthalic Acid
 MEG - Monoethylene Glycol
 Pygas - Pyrolysis Gasoline

金額ベース

8,513億7,600万バーツ (2億7,200万米ドル)



マテリアルソリューションのイノベーション Innovation for material solutions



PTTとSCGグループが、タイの石油化学品の大部分を生産 PTT & SCG group produce the majority of Thailand's Petrochemicals

タイの4大石油化学プレーヤーは、PTTGC、SCGケミカル、IRPCとIndorama

Thailand's four major petrochemical players are PTTGC, SCG Chemical, IRPC and Indorama



SCG Group



Indorama Group



2021年

~35年

全体の生産能力
(単位: 100万トン)



51%



27%



6%

Other

16%



タイの主要な製品群
(単位: 100万トン)

~13

~8

~14

川上

Upstream

- Ethylene
- Propylene
- Benzene
- Paraxylene

川中

Intermediate

- VCM
- Styrene
- PTA
- EG

川中

Downstream

- PE
- PP
- PVC
- PS/ABS/SBL
- PET
- PC

PTTグローバルケミカル

GCはタイで最大、
アジアの大手総合石油化学企業



GCの世界の拠点 GC Global Footprint

グローバルなプレゼンスを活用し、インバウンドおよびアウトバウンドの投資とパートナーシップの機会を探る
Leveraging global presence to explore inbound and outbound investment & partnership opportunities

世界トップのグローバルケミカルプレーヤー
石油化学から精製までの一貫体制
サプライチェーン全体における持続可能性



42 国際事業所
(20カ国)

29 研究開発センター
従業員の構成
Employee 15,000人

Thai 62% International 38%

32 カ国で活動

タイの化学産業投資における投資機会 Opportunities for the Thai Chemical Industry Investment



タイの化学産業がコモディティから、より価値の高いファインケミカル、スペシャリティケミカル、バイオベースのケミカルや、低炭素ビジネスへ移行し、製品を高度化

石油化学ビジネスは新Sカーブ向け先端素材やBCGモデルにおける低炭素化を推進

タイの新Sカーブ産業

タイランド4.0が、タイの新Sカーブ産業向けに、新しいエンジニアリングプラスチック需要や用途を生むことが期待される



次世代自動車



ロボット



スマートエレクトロニクス



航空機



高度農業



医療



防衛



未来食品



バイオ燃料・バイオケミカル



教育



高付加価値観光



デジタル

BCG（バイオ・循環・グリーン）モデル
BCGモデルでは、国の生物多様性における強みを活用



国際的なパートナーと協力するホストとしての GC の役割

GC Roles as the host to collaborate with international partners

ASEANでの事業の成長と技術の商業化における最適なパートナー



GCの役割

- 競争力のある原料
- 工業用地とインフラ
- 各種許可申請のサポート
- 地元の状況に関する知識 例) 地域コミュニティ

パートナーの役割

- 加工技術・技術支援
- 製品・用途に関する知識
- 市場の理解とネットワーク
- 運用と知識の移転を管理する主要人材



GCの新投資に向けたインフラ支援

新規投資向けの土地

- EECマブタプット地域における土地利用が可能



公共設備、栈橋、タンクファーム

- 電気、蒸気、工業用水の供給
- 栈橋、タンクファーム、倉庫のサービス提供

BOIと許可関連サービス

- 50を超えるBOI奨励証書を取得済み
- 環境影響評価・環境・健康影響評価の承認経験



プラント管理、エンジニアリングおよび安全サービス

- メンテナンス、設計とエンジニアリングのコンサルテーション、建設
- 安全教育とコンサルテーション

研究開発と実験施設

- 研究開発、技術サービス
- 分析試験
- パイロットプラント



その他

- 財務・経理
- 調達
- 人材

プロジェクト	国際的なパートナー企業
PP	LyondellBasell (29%) 
Roto Compound	Matrix (51%) 
ACN & MMA	Asahi Kasei (50%) 
Bio-PBS	Mitsubishi Chemical (50%) 
PO & Polyols	Sumitomo Chemical (Licensor) Sanyo Chemical (14.9%) Toyota Tsusho (3%) 
HSBC & PA9T	Kuraray (53.3%) Sumitomo Corp. (13.3%) 
PTA & PET	Mitsui Chemical (26%) 
PP Compound	Dynachem (51%) Nissho Corp (5%) 

GC は過去3年間で3.4億米ドルを新規プロジェクトに投資済み



GCはタイ政府によるバイオ・循環・グリーン(BCG)モデルを支援 GC Support Bio-Circular-Green (BCG) Model Initiated by Thai Gov.



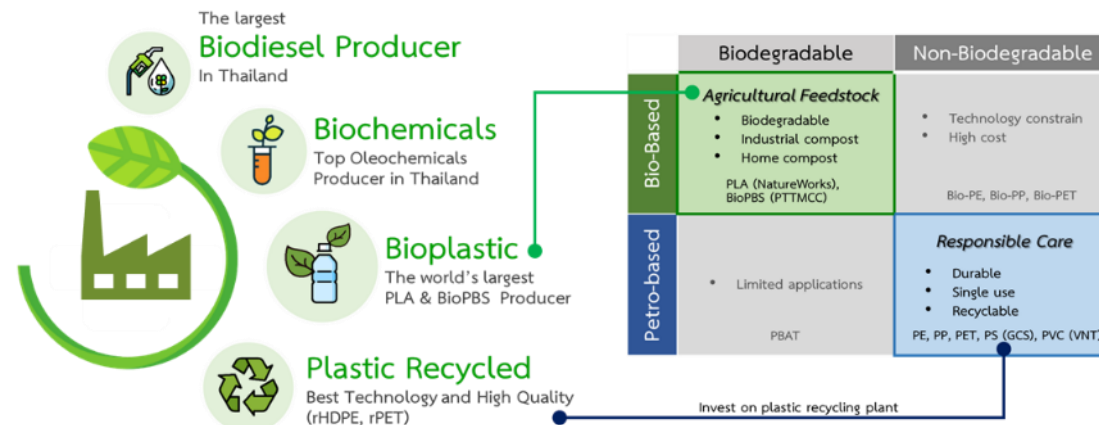
: バイオ経済の「B」、サーキュラー(循環)経済の「C」、グリーン経済の「G」

最大限の利益をもたらす効果的な資源管理を実施、廃棄物を削減するか、ひいてはゼロにするべく、
バイオ経済とリサイクルを推進。持続可能な経済成長を支える環境と生活の質を向上

バイオ経済



タイは、サトウキビ、キャッサバ、糖蜜、ヤシ、その他の天然物など、
豊富なバイオ原料資源を有する
タイ政府は、これらのバイオ原料に由来する化学物質の生産の
促進を目指している



気候変動アクション

温室効果ガスの大幅な削減に向けた
国際的・バリューチェーンの協力

廃棄物管理プラットフォーム

複数のパートナーと廃棄物管理エコシステム創造を
企図したプラットフォームを活用

新しい循環モデル

持続可能性において現在の社会の状況に適合する
ハイブリッドモデルのパイオニア



バイオベースのソリューション Bio-based Solutions

GCはサステナビリティにおけるリーダーシップを強化し、BCG経済モデルを支援

包括的なグリーンポートフォリオ

世界第 **1** 位

バイオプラスチック
の生産能力

NatureWorks

世界トップの
PLA (ポリ乳酸)
生産者

Emery

オレオケミカルで
北米トップ

ptt MCC Biochem

世界で唯一の
生分解性プラスチック
生産者

GGC

タイのバイオニア的な
オレオケミカルの
主要プレーヤー

タイにおける主要な投資

ナコンサワン
バイオコンプレックス

PLA Plant II

成長

ポートフォリオの再構築とシナジー

エタノール	バイオ エチレン
BHD / SAF	Bio-MEG
BSA	+ その他

差別化

付加価値のある用途へ

ラベルと承認の取得



ingeo **ECOWISE™** **TOLONATE™**
EMEREENDEHYLUB+ Others
EMERIONEMEROX

世界クラスのPCR 生産技術と 東南アジア最大のリサイクル生産ライン



使用済みプラスチック

40 KTA PET
20 KTA HDPE



製品

30 KTA rPET
15 KTA rHDPE

InnoEco



プラスチック管理の一貫プラットフォーム



協力と包括性

成長



メカニカル
リサイクル

- 拡張（タイ）
- 新規設備（米国）



ケミカル
リサイクル

- 新規設備（タイ）



新しい機会の
探求



YOU คุ้ม
アプリ・
プラットフォーム



ゴミ収集
ハブ



B2C ビジネス

差別化

ラベルと認証の取得



競争力を維持し、さらに強化するためのGCの戦略的投資

GC strategic investment to maintain and further enhance our competitiveness



レジリエンスを高め、競合他社に対する優位性を生み出し、将来の成長基盤を構築

タイの産業部門の競争力を高める

原料の柔軟性 | 付加価値製品 | 加工効率の向上 | BCG モデルの支援

EECにおける主要な投資企業としてのGC

2017年から2022年間で
**GCはタイにおいて
42億米ドルにのぼる
投資を実施**

2022年以降今後5年間で
18億米ドル以上
の投資計画

オレフィン 再構成プロジェクト (ORP)	12億米ドル	エンジニアリング プラスチック (PA9TとHSBC)	4.8億米ドル
PO / ポリオール	10億米ドル	プラスチック リサイクル	8,000万米ドル
OMP	1.4億米ドル	OIP	6,000万米ドル
インフラ	1.7億米ドル	価値の向上と 製品の多様化	14億米ドル

最終決定の段階にある投資プロジェクト ~6億米ドル

調査中のプロジェクト 12億米ドル



競争力の強化



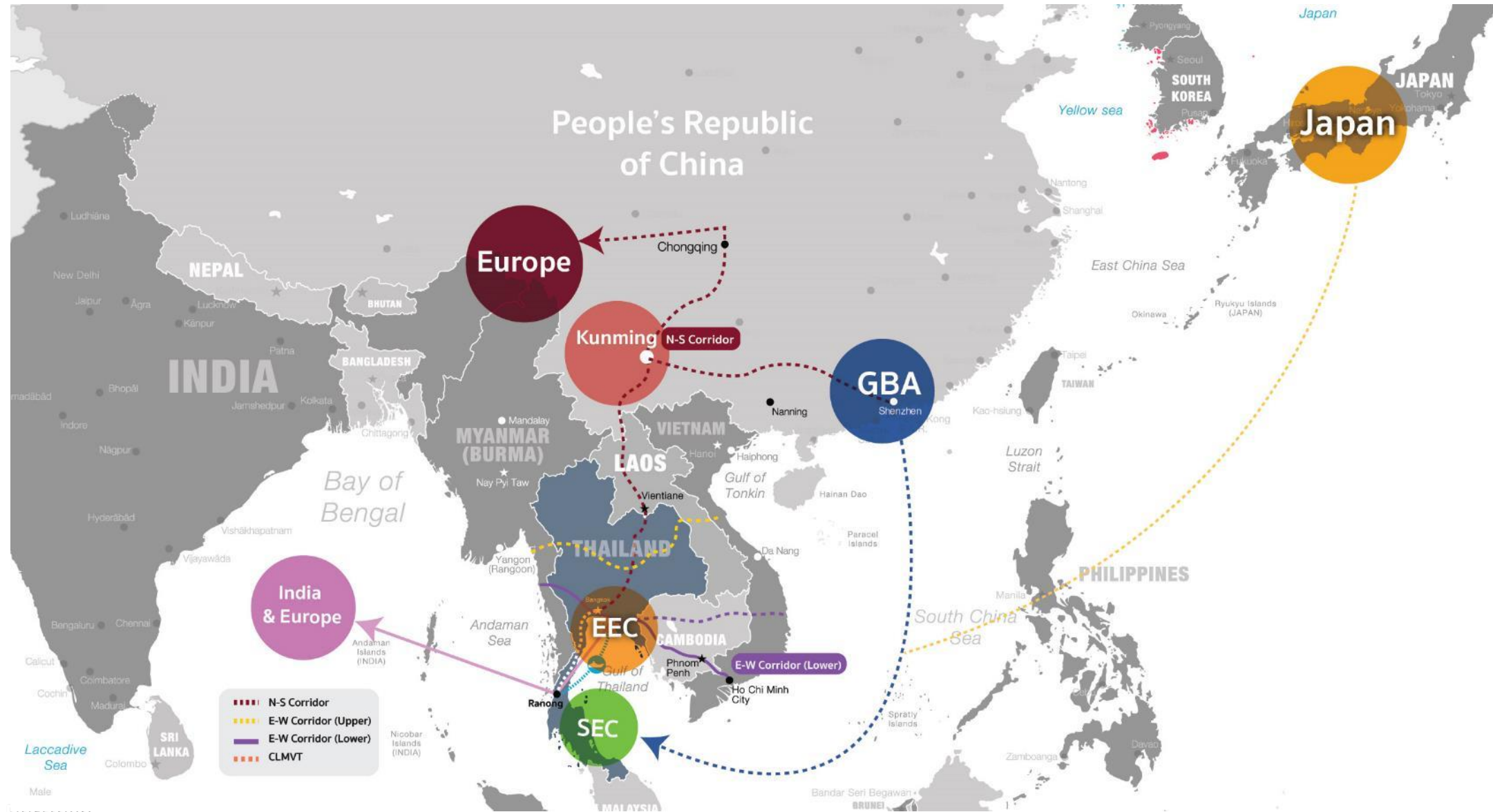
市場を満たす
ビジネス

タイの化学産業とアジアの複数地域間の連結性(コネクティビティ)

Thai Chemical Industry and the connectivity among multi-regions in Asia



タイを「国際ビジネスハブ」と「貿易・投資の域内玄関口」へと推進



Thank you