



タイにおけるBCG経済の支援政策

Supporting Policies for BCG Economy in Thailand



タイ国立遺伝子生命工学研究センター
政策研究・バイオセーフティユニット ワッチャリン・ミーロッド 課長

Miss. Watcharin Meerod

Director, Policy Study and Biosafety Unit Division
National Center of Genetic Engineering and Biotechnology (BIOTEC)



アジェンダ

Talking points

1) BCG経済モデル

BCG Economy Model

2) タイにおけるBCG経済の支援政策

Supporting Policies for BCG Economy in Thailand

- 規制改革

Regulation reforms

- 国家科学技術インフラ

National S&T Infrastructure

- 恩典

Incentive

- 財政支援

Financial support

- マーケットプロモーション

Market Promotion



สวทช.
NSTDA



ฉบับผ่านความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี
เมื่อวันที่ ๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕



**แผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อน
การพัฒนาประเทศไทยด้วย
โมเดลเศรษฐกิจ BCG
พ.ศ. ๒๕๖๔-๒๕๗๐**

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

2022年から2027年にかけてのバイオ・循環型・
グリーン（BCG）経済発展を推進するためのアク
ションプランが閣議決定され、総予算は約410億
バーツに上る

The cabinet has approved an action plan to drive bio-, circular and green (BCG) economic development between 2022 and 2027 with a total budget of almost 41 billion baht

タイの持続的発展のためのBCG経済モデルの採用

ADOPTING BCG ECONOMY MODEL for Sustainable Development of Thailand



タイの20年国家戦略 (2017年-2036年)

Thailand's 20-Year National Strategy (2017-2036)



戦略1:
タイの人々と社会の
ウェルビーイング
Strategy 1: Well-being of
Thai people and society



戦略5:
生物多様性、環境の質、天然資源の持続可能性
Strategy 5: Sustainability of National Biodiversity,
environmental quality, and natural resources.



戦略2:
国家競争力、経済成長、
所得分配
Strategy 2: National
Competitiveness,
economic growth and
income distribution.



Sustainable Development Goals (SDGs)

1 NO POVERTY 	2 ZERO HUNGER 	3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING 	4 QUALITY EDUCATION
7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY 	10 REDUCED INEQUALITIES 	12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION 	13 CLIMATE ACTION
14 LIFE BELOW WATER 	15 LIFE ON LAND 	17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS 	 THE GLOBAL GOALS

タイの**バイオ・循環型・グリーン経済** (BCG) モデル

THAILAND'S BIO-CIRCULAR-GREEN ECONOMY (BCG) MODEL



バイオ経済

BIOECONOMY

再生可能な生物資源の生産と
付加価値ある製品への変換

Involves the production of renewable biological
resources and the conversion into value added
products



グリーン経済

GREEN ECONOMY



循環型経済

CIRCULAR ECONOMY



資源の有用性を永続させること

Aims at perpetuating usefulness of resource

経済・社会・環境のバランスを保ち、持続可能な開発を実現

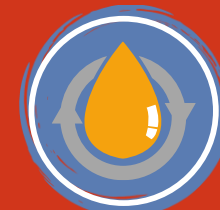
Keeps economy, society and the environment in balance, leading to sustainable development



食品と農業
FOOD AND
AGRICULTURE



医療とウェルネス
MEDICAL AND
WELLNESS



エネルギー、素材、
バイオケミカル
ENERGY, MATERIAL AND
BIOCHEMICAL



観光・クリエイティブ経済
TOURISM AND
CREATIVE ECONOMY

生物多様性

BIODIVERSITY

文化的多様性

CULTURAL DIVERSITY

01 方針とマネジメント
Policy and Management

02 科学技術とイノベーション
Science, Technology and
Innovation

03 各界からの参加
Participation from
ALL Sectors

2021年-2027年 BCG アクションプラン

2021-2027 BCG Action Plan

ビジョン:科学・技術・イノベーション（STI）による充足と質の高い経済の成長
所得の向上/生活の質の向上/生物多様性の保全、回復、管理、利用、増加

VISION: Growth of sufficiency and quality economy with STI
raise income/life quality/conserves, restores, manages, utilizes and increases biodiversity



01



**天然資源と
生物多様性の
持続可能性を構築**

Building the sustainability of
natural resource and biodiversity

02



地元経済の強化

Strengthen local economy

03



**BCG産業レベルの持続
可能な競争力を強化**

Enhance sustainable competitive for
BCG industrial level

04



**変化への
対応力をつける**

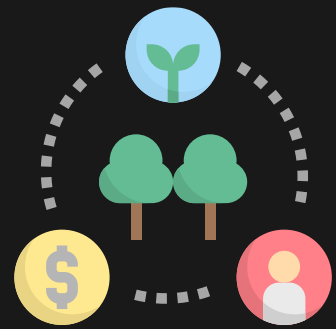
Create ability to respond for
changing

2027年に期待されるBCGモデルの成果

EXPECTED OUTCOME OF BCG MODEL IN 2027

資源・環境の持続可能性

Sustainability of resources and the environment



- **天然資源消費量の1/4削減**
1/4 reduction in natural resource consumption
- **温室効果ガス排出量の20%削減**
20% reduction of greenhouse gas emissions
- **少なくとも50万haの森林を拡大**
add at least 0.5 million ha of forest area

社会経済の繁栄

Socioeconomic prosperity



- **1,000万人の所得格差を改善**
improve income inequality of 10 million people
- **栄養不足の人口比率を5%に**
reduce the proportion of undernourished population to 5%
- **少なくとも30万人の健康格差を是正**
decrease health inequality of at least 300,000 people
- **エネルギー自給が可能な地域を20%増加**
increase the number of energy self-sufficient communities by 20%.

持続可能な経済成長

Sustainable economic growth



- **BCG産業の経済価値を1兆タイバーツ増加**
economic value of the BCG industries up by 1 trillion THB
- **高価値製品・サービスの割合を20%増加**
20% increase in the proportion of high-value products and services
- **一般市民の収入を50%以上増加**
at least 50% more income to the grassroots

自立

Self-reliance



- **少なくとも100万人の労働者を再教育**
at least 1 million workers are retrained
- **1,000の新しいスタートアップとイノベーション駆動型企业 (IDE)**
1,000 new startups and IDEs
- **技術収支のマイナスを20%以上改善**
improve negative technology balance of payment by at least 20%
- **医療・健康用品の輸入を20%削減**
20% reduction in medical and health supplies import

バイオ循環型グリーン 経済委員会

THE COMMITTEE OF BIO CIRCULAR GREEN ECONOMY

執行委員
Executive Board Committee

- 議長: プラユット チャンオチャー
The Chairman: H.E.General Prayut Chan-o-cha
- 副議長: ドン ポラムッドウィナイ
The Vice Chairman: H.E. Don Poramudwinai
- 委員長官: スキット リムピジャムノン (NSTDA)
Secretary of Committee: Prof. Sukit Limpijumong

**全国BCG推進
委員会**
National BCG Driving
Committee

- 議長: アネック ラオタムマタ
The Chairman: H.E.Anek Laothammatas
- 副議長: シリラーグ ソンシウィライ
The Vice Chairman: H.E. Sirirurg Songsivilai
- 委員長官: スキットリムピジャムノン (NSTDA)
Secretary of Committee: Prof. Sukit Limpijumong



BCG政策を 推進する13の仕組み

13 Mechanisms to drive BCG Policy



● 01

生物資源、文化資本、地域の知恵
のデジタルリポジトリの作成
Create digital repository of
bioresources, cultural capital and
local wisdom

● 02

天然資源の補充
Replenish natural
resources

● 03

BCG回廊の開発
Develop BCG corridor

● 04

農業システムの変革
Transform agricultural system

● 05

ストリートフードや
ローカルフードの品質と
安全性の向上
Improve quality and safety of
street food and local food

● 06

バイオベース経済の構築
Build a biobased economy

● 07

BCGモデルから派生した
革新的な商品やサービスの
需要を創出
Create demand for innovative
goods and services derived
from BCG model

● 08

持続可能で質の高い
観光を促進
Promote sustainable
and high quality tourism

● 09

持続可能な商品と
サービスの開発と製造を
促進
Promote the development
and manufacturing of
sustainable goods and
services

● 10

製品とサービスの水準向上
Raise the standards of
products and services

● 11

BCGスタートアップの
支援
Support BCG Startups

● 12

BCGモデルを支える
人材の育成
Develop manpower to
support BCG model

● 13

国際協力の推進
Promote International
Collaboration



BCG経済の

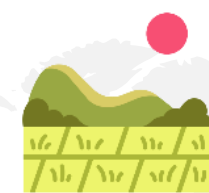
けん引役としての

生物多様性とバイオテクノロジー

Biodiversity & Biotechnology as drivers for BCG economy

BCGモデル:分配的経済繁栄をめざす

BCG MODEL: Aim for Distributive Economic Prosperity



食品と農産物
Food & Agriculture



医療とウェルネス
Medical & Wellness



エネルギーと生化学材料
Energy & Biochemical materials



観光とクリエイティブ経済
Tourism & Creative Economy

生物多様性
Biodiversity

文化的多様性
Cultural Diversity

3.4兆バーツ
3.4 Trillion Baht
(GDPの21%)
1,650万人の雇用
16.5 Million Employment

4.4兆バーツ
4.4 Trillion Baht
(GDPの24%)
2,000万人の雇用
20 Million Employment

世界の衛生的なキッチン
Hygienic Kitchen of the World

健康な人々
(予測・予防・精度)
Healthy People
(Prediction/Prevention/Precision)

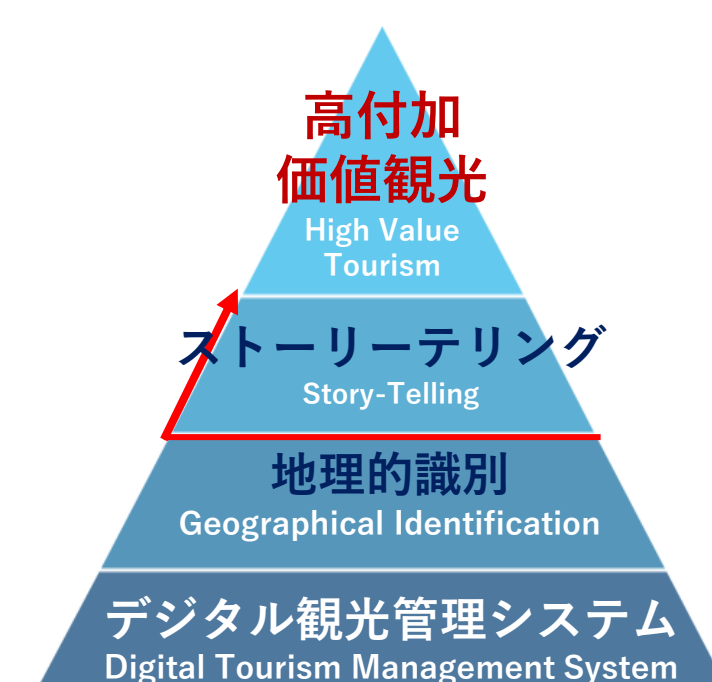
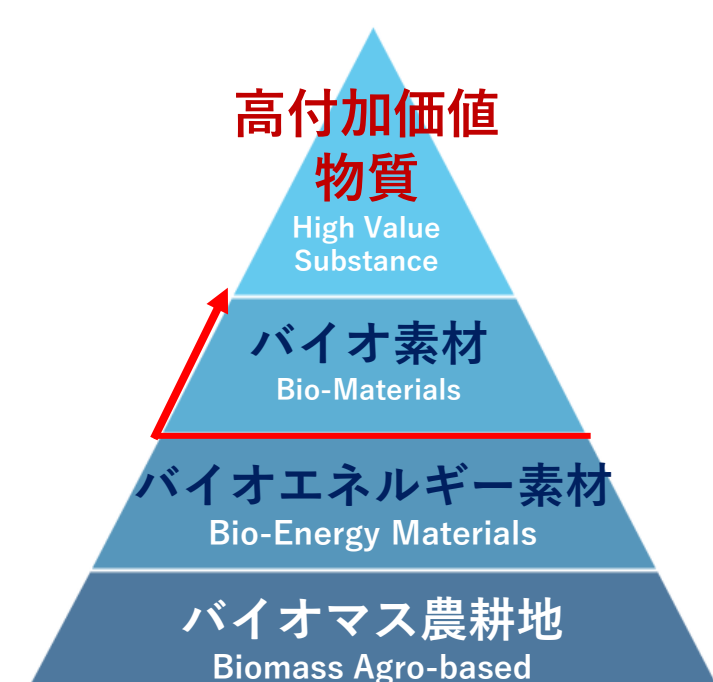
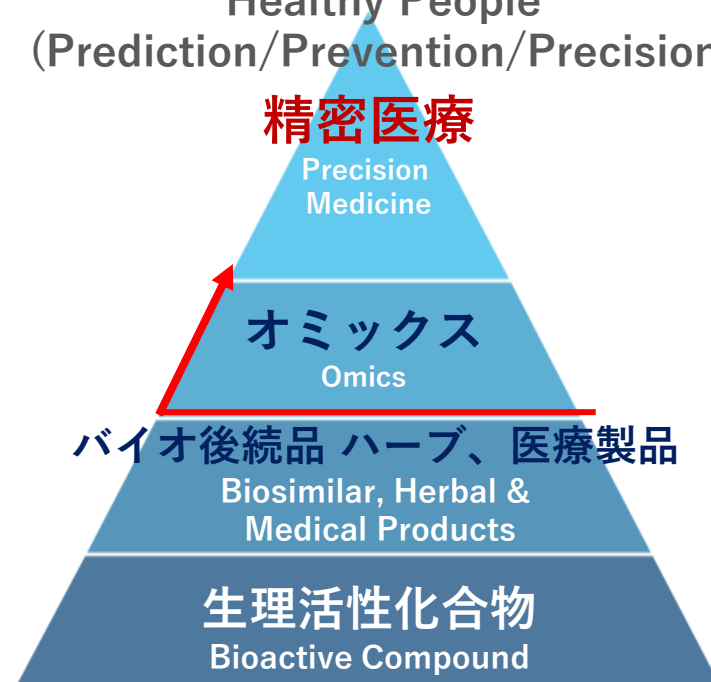
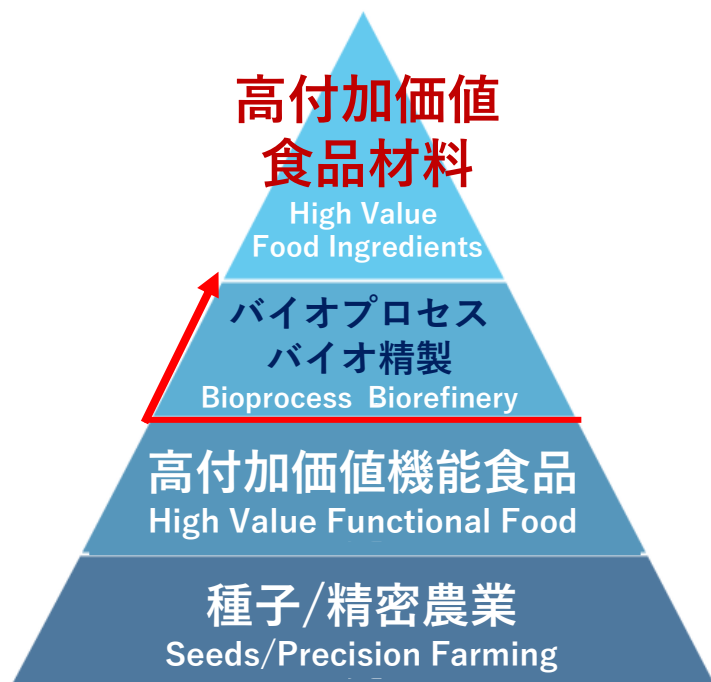
高付加価値商品
High Value-Added Products

楽しい旅行先
Happy destination

革新性
INNOVATION



生産性
PRODUCTIVITY



食品と農産物
Food & Agriculture

医療とウェルネス
Medical & Wellness

エネルギーと生化学材料
Energy & Biochemical materials

観光とクリエイティブ経済
Tourism & Creative Economy

BCGデジタルプラットフォーム

BCG Digital Platform



農業と食品 AGRICULTURE AND FOOD



- 農業は総雇用の3分の1にあたる1,100万人を占め、GDPの9%、440億米ドル相当に貢献
Agriculture involves one-third of total employment or 11 million people and contributes 9% to GDP or 44 billion USD.
- 耕作地の90%が6つの作物（米、ゴムの木、キャッサバ、サトウキビ、トウモロコシ、アブラヤシ）に使用されている
90% of cultivated land used for 6 crops: rice, rubber tree, cassava, sugarcane, corn, and oil palm tree
- 1万3,000以上の食品加工・飲料工場（タイ工業省工場局・2021年現在）が、1,000億米ドルを生み出し、そのうちの1/3が輸出収入
>13,000 food processing and beverage factories (Department of Industrial Works (DIW), 2021), generating 100 billion USD, one-third of which are export income.
- 世界第13位、アジア第2位の食品輸出国
Rank 13 largest food exporter in the world, and the 2nd in Asia
- 主な輸出品目：米、水産物の缶詰・加工品、生鮮果物・加工品、鶏肉・加工品、キャッサバ製品
Top export products: rice, canned and processed seafood, fresh and processed fruits, chicken meat and processed chicken and cassava products

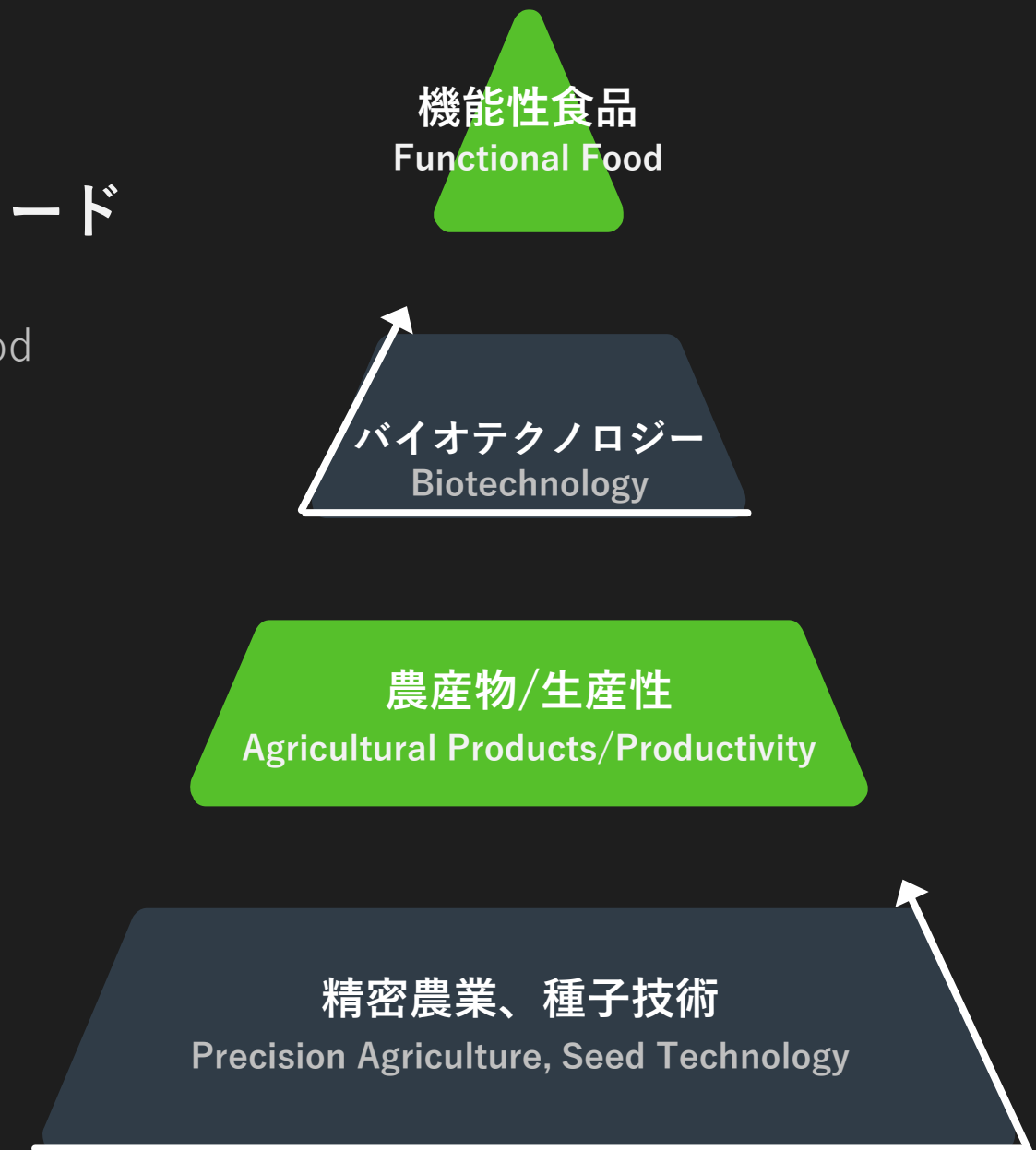
成長機会

GROWTH OPPORTUNITY

- 機能性健康食品・飲料
Functional health food and beverage
- ローカルフード、ストリートフードの品質と安全性の向上
Quality and safety of local and street food upgrade
- ハーブエキス・天然物
Herbal extract & natural products
- 製品の多様化：ハーブ植物、果物、種子、観賞用植物、食用昆虫
Product diversification: herbal plants, fruits, seeds, ornamental plants, edible insects
- 技術とGAPを駆使したプレミアム農産物
Premium farm products with technology and GAP

価値の創造

VALUE CREATION



食料と農業における**バイオ**経済 Bioeconomy in Food and Agriculture

- **高品質・安全・高栄養の食品・食品基準を満たす製品、革新的な製品、消費者向け原料の高付加価値化**
High value added of premium quality, safe, high nutritious foods/products meeting food standards, and innovative products, ingredients for consumers
- **科学技術とイノベーション全体の生産性と効率の向上**
Increased productivity and efficiency throughout science technology and innovation
- **農家の知識と技術へのアクセスを増やし、持続可能な農業の実践を促進**
Increase farmers' access to knowledge and technology and promote sustainable agriculture practices.

食品・農業における**循環型**経済 Circular economy in Food and Agriculture

- **食品ロスや廃棄物を減らす (SDG12.3)**
Reduce food loss and waste (SDG 12.3)
- **食品包装材やプラスチックなどの食品接触材料の再利用**
Reuse of food packaging and food contact materials such as plastics
- **研究・技術・革新により付加価値の高い製品に転換された副産物や廃棄物の再利用**
Recycle of by products or waste converted to value added products by research, technology and innovation:
 - **バイオ肥料** Bio-fertilizer
 - **バイオ燃料** Bio-fuel
 - **生分解性食品接触材、調理器具...** Bio-degradable food contacts, utensils...
 - **食品材料やサプリメント**
(例:マグロカルシウム、魚油、魚の加水分解物、ペットフード)
Food ingredients or food supplements i.e. tuna calcium, fish oils, fish hydrolysates, pet foods
 - **その他**
etc.

食品と農業における**グリーン**経済 Green economy in Food and Agriculture

- **エコロジーと環境の持続可能性に焦点をあてる。**
Focus on ecological and environmental sustainability:
 - **二酸化炭素排出量の削減と中和**
Reduce and neutralize carbon footprints
 - **水の節約と再利用**
Conserve and reuse water
 - **再生可能エネルギーの利用**
Use renewable energy
 - **生分解性でリサイクル可能な食品包装と食品接触材料を使用**
Use biodegradable and recycle food packaging and food contact materials
- **人々の参加による森林と生物多様性の保護と保全、(例:森林の下での経済)**
Protect and conserve forests and biodiversity with people participation i.e economy under the forest



医療とウェルネス MEDICAL AND WELLNESS



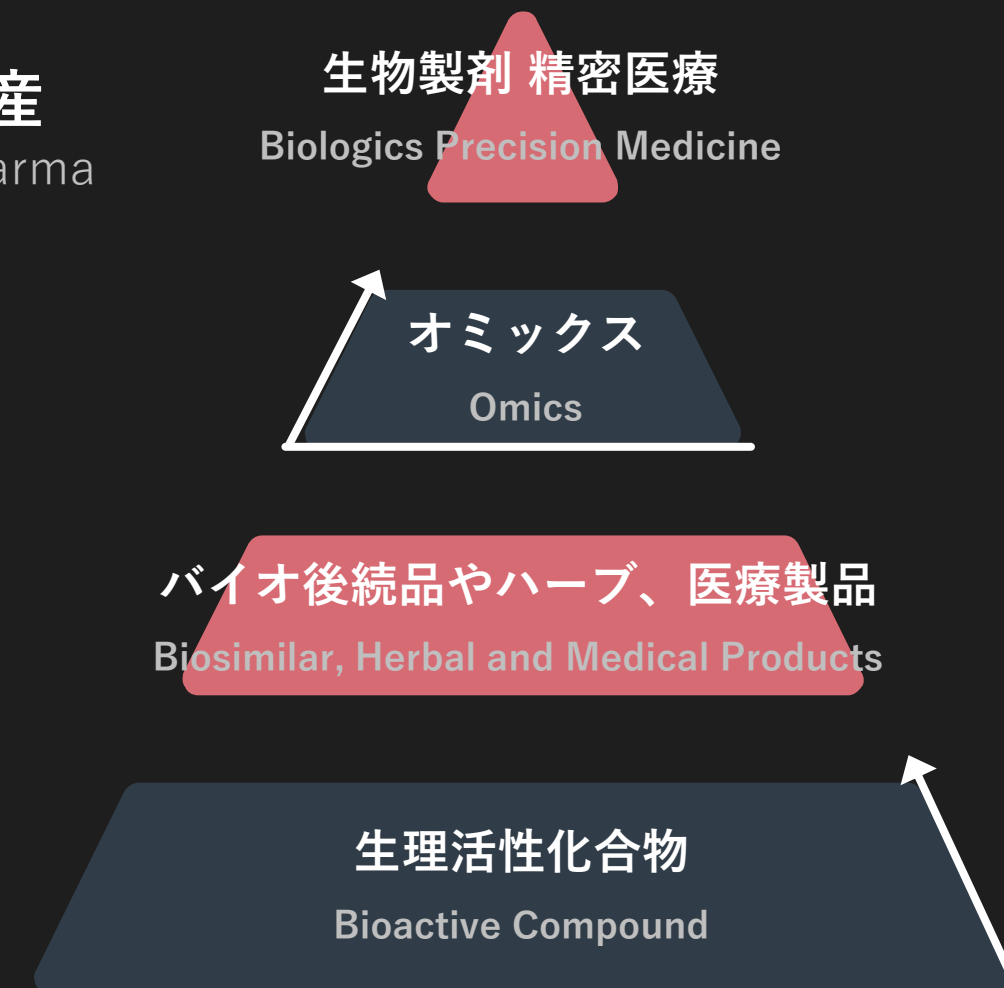
成長機会

GROWTH OPPORTUNITY

- **原薬・バイオ医薬品の現地生産**
Local manufacturing of API and biopharma
- **臨床研究**
Clinical research
- **医療・ウェルネスツーリズム**
Medical and wellness tourism
- **医療機器**
Medical devices
- **国産ハーブ**
Local herbal supply
- **化粧品関連中小企業の技術力向上**
Improve technological capacity of cosmetic SMEs

価値の創造

VALUE CREATION



- **外国人患者の7割が医療観光客**
70% of foreign patients are medical tourists
- **メディカルツーリズム協会による医療観光ランキングで5位にランクイン**
Ranks 5th in Medical tourism by Medical Tourism Association
- **臨床研究から得た収益は88億バーツ (2億9,000万米ドル)**
8.8 billion THB (290 million USD) revenue earned from clinical research
- **医療機器・医療用品は、700億バーツ (23億米ドル) の輸入に対し、1,000億バーツ (30億米ドル) の輸出で貿易黒字を計上**
Med. devices and supplies generate trade surplus with 100 bil. THB (3 bil. USD) export against 70 bil. THB (2.3 bil. USD) import.
- **年率8~10%の成長を続けるアセアン最大の医療機器市場 (世界平均は5.2%)**
largest medical device market in ASEAN with an 8-10% annual growth (world's average is 5.2%)
- **輸出品の84%が医療用品 (アルコール、マスク)、輸入品は医療機器 (超音波診断装置、レントゲン装置) が主体**
84% of export products are medical supplies (alcohol & mask), while import products are mostly medical equipment (ultrasound machines, x-ray machines)
- **輸入医薬品は総額38億米ドル**
3.8 billion USD of imported drugs and pharmaceutical products
- **国内生産の医薬品の90%は輸入原薬を原料とするジェネリック医薬品**
90% of locally-manufactured drugs are generic drugs, producing from imported API
- **化粧品の市場規模は約3,000億バーツ (100億米ドル) で、1,800社の化粧品メーカーが存在し、そのうち90%が中小企業**
Cosmetic market size is around 300 bil. THB (10 bil. USD). The industry comprises of 1,800 cosmetic manufacturers, of which 90% are SMEs.

医療サービス
MEDICAL SERVICE

医療機器と
医療用品
MEDICAL DEVICES
AND SUPPLIES

医薬品
PHARMA

化粧品
COSMETIC



エネルギー、素材、バイオ化学品 ENERGY, MATERIALS AND BIOCHEMICALS



- バイオマスや農作物を機能性成分、生物活性化合物、化学物質や高価値バイオ化学品のビルディングブロックに転換し、価値を高める戦略
Strategy to increase value of biomass and farm commodities by turning into functional ingredients, bioactive compounds and building blocks for chemicals and high value biochemicals
- タイの農業・食品セクターから排出される836万トンのバイオマスや農業廃棄物は、RDFの原料に変換できる可能性がある
8.36 million tons of biomass or agro-waste from agriculture & food sector in Thailand could be turning into raw material of RDF
- 総エネルギー消費量の60%が輸入
60% of total energy consumption are imported
- 総エネルギー消費量の16.5%が再生可能エネルギー、2030年の目標は30%
16.5% of total energy consumption are from renewable source, 2030 target is 30%
- 再生可能エネルギー30%目標を達成する上で十分な量のバイオマスを保有
Enough biomass to meet 30% renewable energy target
- 新電力に占める再生可能エネルギーの割合を50%以上に増加
Increase the proportion of new electricity generation with renewable energy not less than 50%

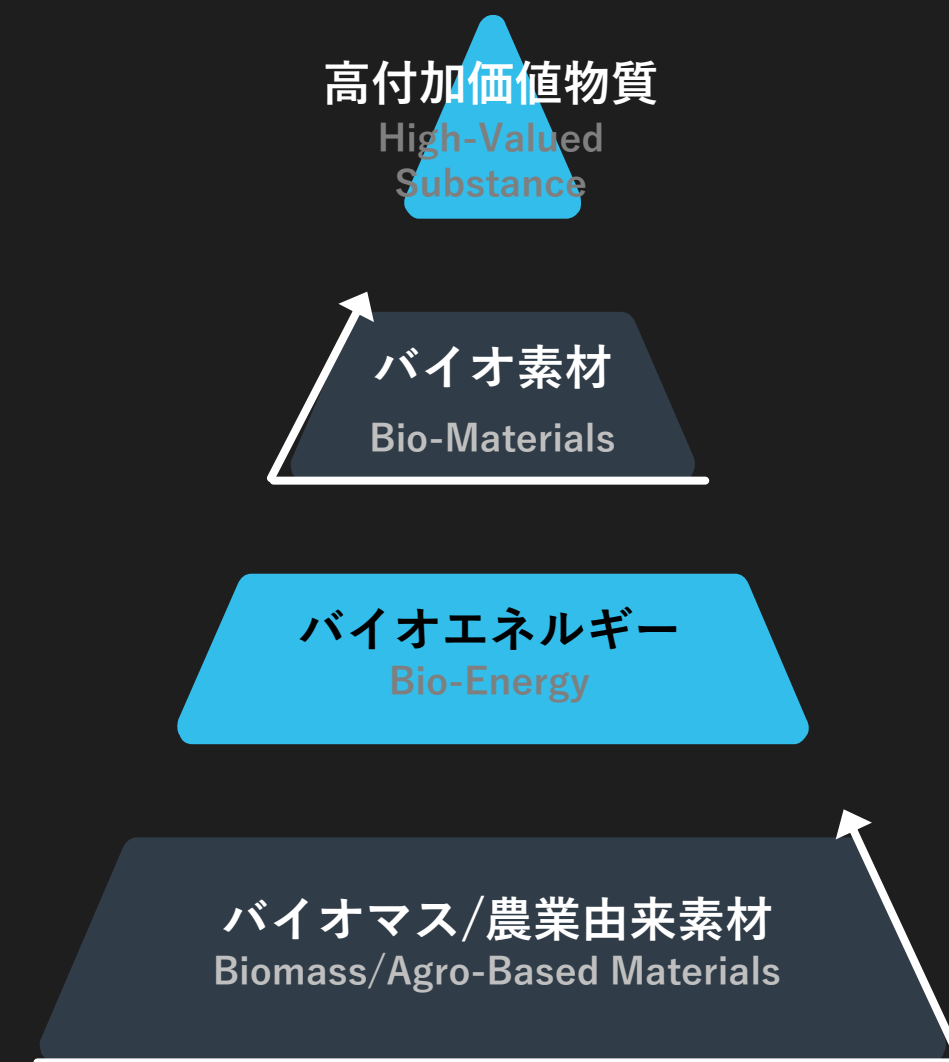
成長機会

GROWTH OPPORTUNITY

- **バイオリファイナリー応用によるバイオ素材と機能性素材**
Biomaterials and functional ingredients from biorefinery application
- **高性能電池とエネルギー貯蔵**
High performance battery and energy storage
- **高度な蓄電システムとブロックチェーンを用いたスマートマイクログリッドを備えた地域密着型発電所**
Community-based power plant with advanced energy storage system and blockchain-based smart microgrid
- **再生可能エネルギーの生産：RDF（ごみ固形燃料）、バイオガス**
Renewable energy production: RDF (refuse-derived fuel) and biogas
- **石油化学産業**
Petrochemical industry

価値の創造

VALUE CREATION





観光・クリエイティブ経済 TOURISM AND CREATIVE ECONOMY



- **コロナ前の外国人観光客は4000万人であったが、2022年の外国人観光客は1000万人の見込み**
10 mil. foreign tourists are expected in 2022, comparing to 40 mil. foreign tourists pre-COVID-19.
- **かつての観光客は低所得者層が多く、収益の8割が8県に集中していた**
Most tourists in the past were from low-income segment, and 80% of revenue concentrates in only 8 provinces.
- **2019年時点で16%であった観光産業のGDPへの貢献度は、現在6%程度**
Current contribution of tourism industry to GDP is around 6%, comparing to 16% in 2019.
- **タイのクリエイティブ経済はGDPの10~12%に寄与し、そのうち文化遺産、食品、メディア、ファッション、デザインが主な構成要素となっている**
Thailand's creative economy contributes to 10-12% of GDP, of which cultural heritage, food, media, fashion, and design are the main compositions.

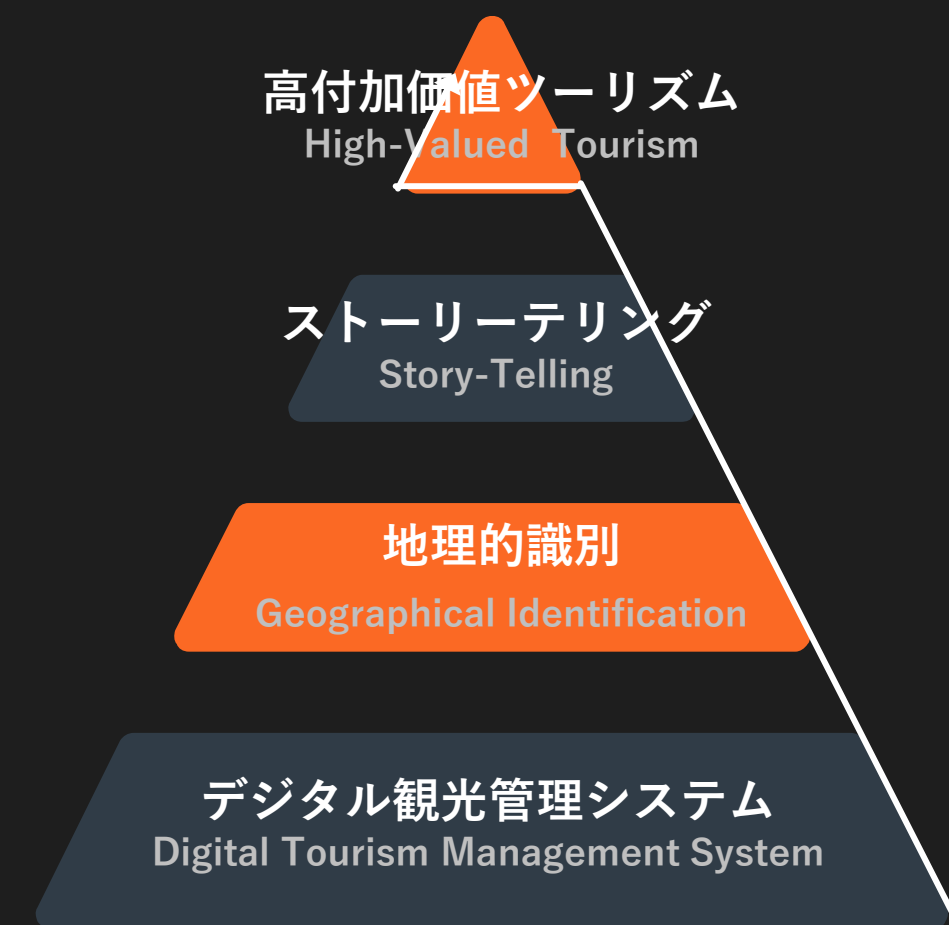
成長機会

GROWTH OPPORTUNITY

- **新しい観光の形：農業体験ツーリズム、低炭素ツーリズム、ナレッジ（知識）ツーリズム**
New types of tourism: agritourism, low-carbon tourism and knowledge tourism
- **循環型デザインとグリーンテクノロジーによる持続可能な製品とサービス**
Sustainable goods and services with circular design and green technology
- **環境再生、第二の渡航都市、持続可能な観光**
Environmental rehabilitation, secondary-city destination, sustainable tourism
- **観光事業者向け公共決済ゲートウェイ**
Public payment gateway for tourism businesses

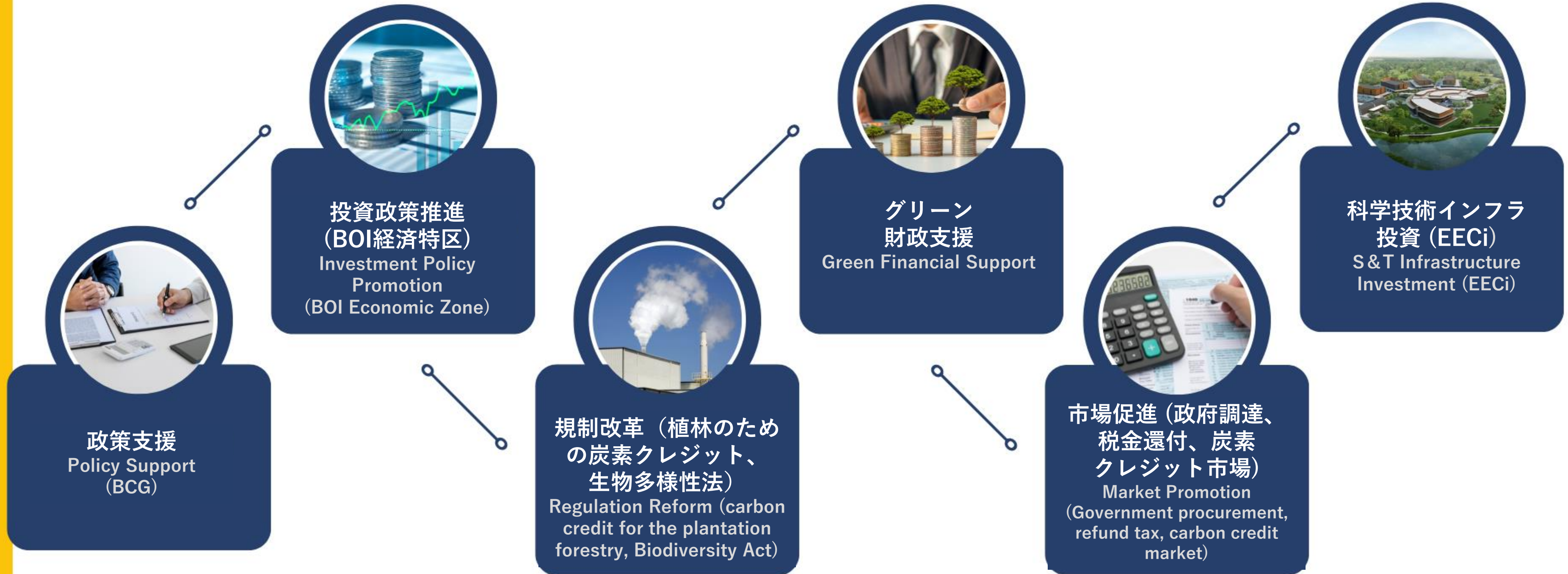
価値の創造

VALUE CREATION



タイのBCGビジネスを支えるエコシステム

Ecosystem to support BCG Business in Thailand

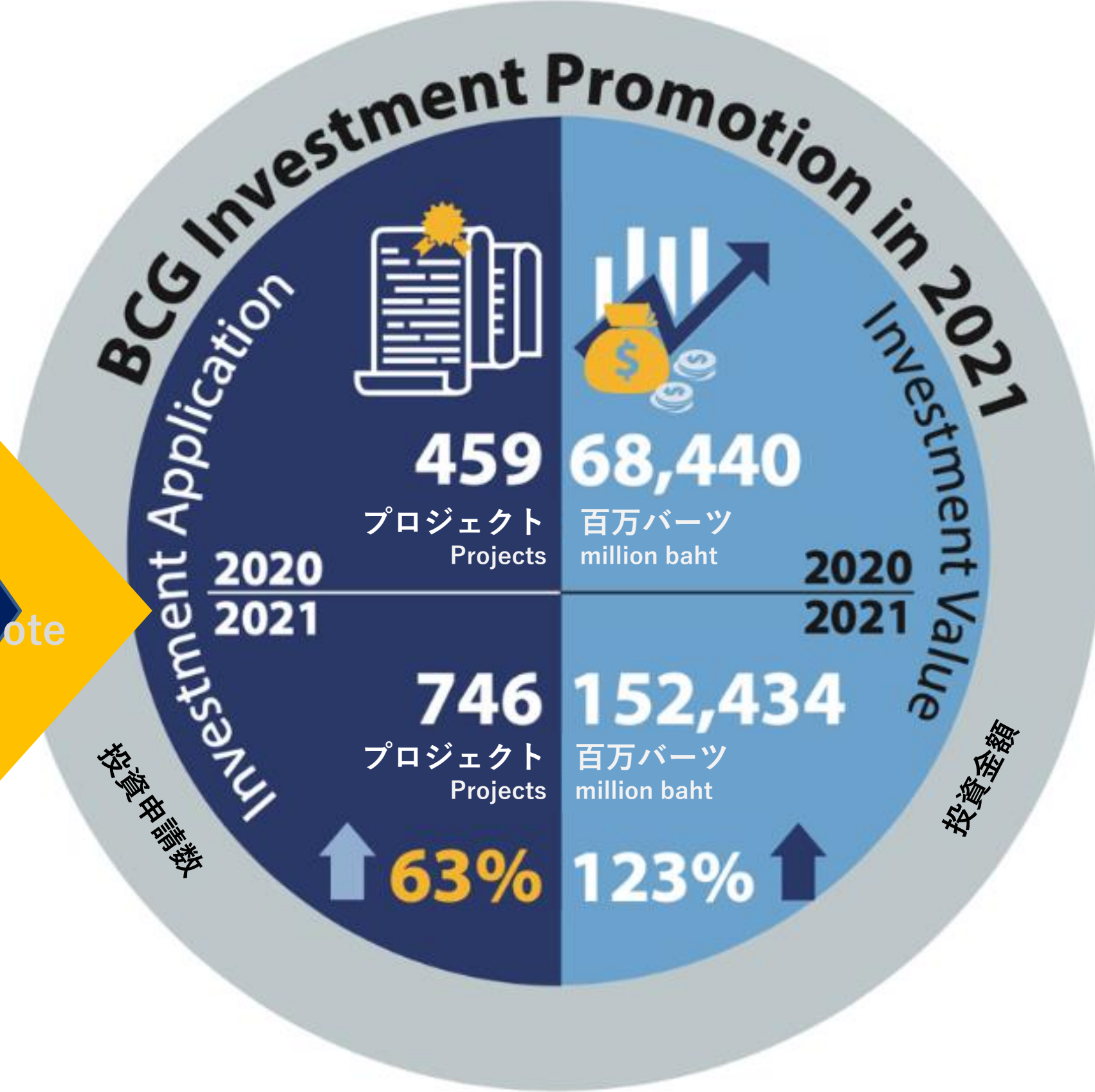


01:BCGの投資方針推進

01 :BCG Investment Policy Promotion

バイオ・循環型・グリーン経済を
総合的に推進するための投資恩典
Investment incentives to comprehensively promote
the Bio-Circular-Green Economy.

2021年のBCG投資促進



出所:タイ投資委員会
Source: The Board of Investment of Thailand

バイオ・循環型・グリーン経済を総合的に推進するための投資恩典

Investment incentives to comprehensively promote the Bio-Circular-Green Economy

A1

8年間の法人
所得税の免除
(上限額なし)
8-year CIT
exemption
(with no cap)



バイオテクノロジー研究開発

- Biotechnology R&D**
- ものづくりの研究開発
R&D activity of manufacturing
 - バイオ技術の活用
Using biotechnology
 - 分子生物学分野の研究開発向け原材料および/または必須材料
Raw materials and/or essential materials for molecular biological R&D
 - 生体物質分析および/または関連活動
Biological Substances analysis and/or relevant activities



植物と種苗

- Plant & Seed**
- 商用材木の植林 (ユーカリを除く)
Economical forest plantation (Excluding eucalyptus)

Bioeconomy

A2

8年間の法人
所得税の免除
8-year CIT
exemption



バイオエネルギーとバイオ燃料

- Bioenergy & Biofuels**
- バイオマスまたは蒸気による電力
Electricity from biomass or steam
 - 農産物からの燃料
Fuel from agricultural products



農業

- Agriculture**
- 天然原料由来の有効成分
Active ingredients from natural raw materials
 - 医療食品または栄養補助食品
Medical food or dietary supplement
 - ハイテク天然エキス
High-tech natural extract
 - ゴム製品
Rubber product
 - 伝統医薬
Traditional medicine

A3

5年間の法人
所得税の免除
5-year CIT
exemption



バイオエネルギーとバイオ燃料

- Bioenergy & Biofuels**
- バイオマスブリケットとペレット
Biomass briquettes and pellets



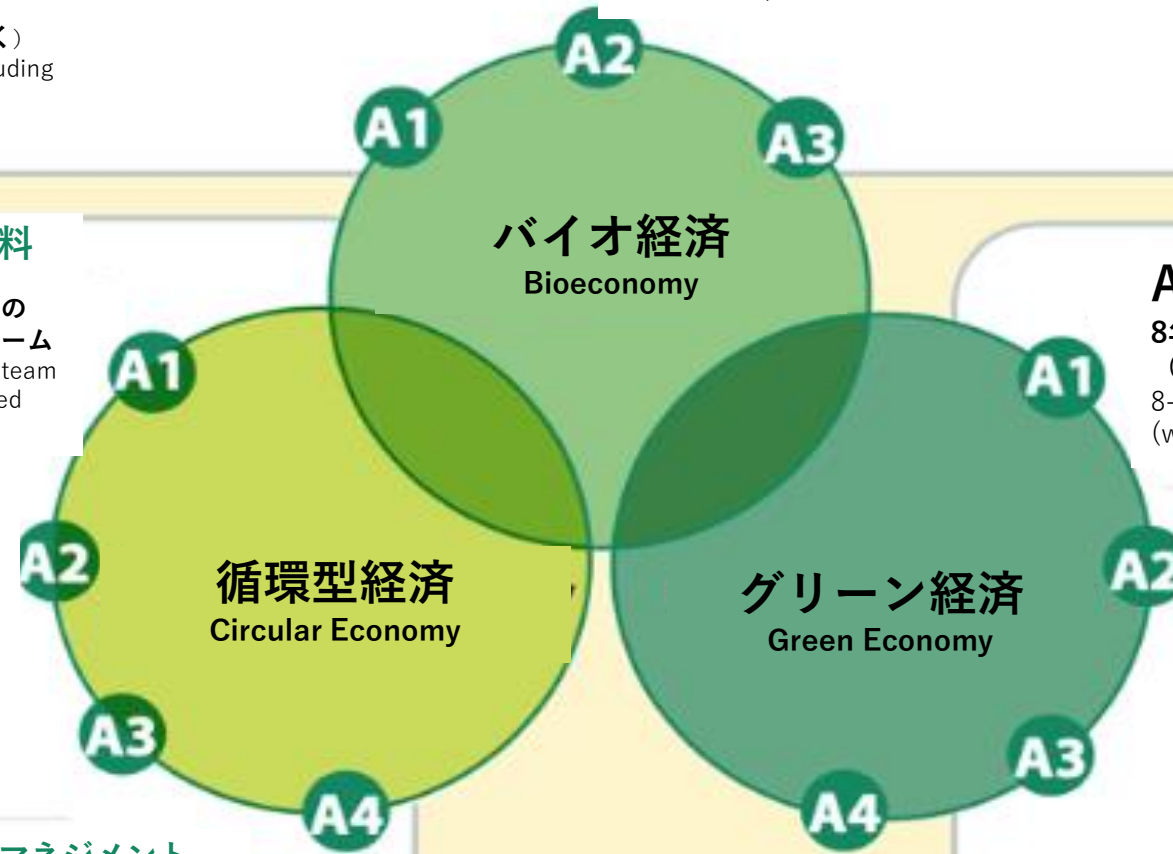
農業

- Agriculture**
- バイオ肥料、有機肥料、生物農薬
Biological fertilizer, organic fertilizer, Biopesticide
 - 動物の繁殖または飼育
Animal breeding or livestock
 - 食品、飲料、食品添加物、油脂、でんぷん、動植物由来の加工でんぷん
Food beverages, food additives, oil or fat, starch or modified starch from plants or animals
 - スマート農業
Smart farming
 - 農産物の取引センター
Trading center for agricultural Goods



植物と種苗

- Plant & Seed**
- 植物工場
Plant Factory
 - 植物または動物の繁殖
Breeding of plants or animals



A1

8年間の法人所得税の免除
(上限額なし)
8-year CIT exemption
(with no cap)



循環型エネルギーと燃料

- Circular energy & fuels**
- ゴミやゴミ由来の燃料からの電力または電力およびスチーム
Electricity or electricity and steam from garbage or refuse derived fuel

A2

8年間の法人所得税の免除
8-year CIT exemption



循環型エネルギーと燃料

- Circular energy & fuels**
- 農業廃棄物、ゴミまたは廃棄物からの燃料
Fuel from agricultural scrap or garbage or waste



廃棄物とリサイクル

- Waste & Recycling**
- 廃棄物処理・処分
Waste treatment or disposal

A3

5年間の法人所得税の免除
5-year CIT exemption



廃棄物とリサイクルマネジメント

- Waste & Recycling Management**
- 環境保護工業区
Industrial zone for environmental protection



廃棄物とリサイクル

- Waste & Recycling**
- 不要材のリサイクル・再利用
Recycling and reuse of unwanted materials

A4

3年間の法人所得税の免除
3-year CIT exemption



循環プロセスからの製品

- Products from circular process**
- 農業の副産物または廃棄物
Agricultural by-products or waste products
 - 再生プラスチックペレット
Recycled plastic pellets
 - 再生繊維
Recycled fiber

Circular Economy

A1

8年間の法人所得税の免除
(上限額なし)
8-year CIT exemption
(with exemption no cap)



環境管理

- Green management**
- エネルギーサービス会社
Energy Service Company (ESCO)



省エネ製品

- Product for saving money**
- 燃料電池
Fuel cell

A2

8年間の法人所得税の免除
8-year CIT exemption



グリーンエネルギー

- Green Energy**
- 再生エネルギーからの電力または電力およびスチーム
Energy or electricity and steam from renewable energy



省エネ製品

- Product for saving money**
- 省エネ自動車部品
Energy-saving parts for automobiles
 - 高密度エネルギー貯蔵
High density energy storage
 - 太陽電池および/または太陽電池用原料
Solar cells and/or raw materials for solar cells



環境に優しい化学品/ポリマー

- Eco-friendly chemicals/polymers**
- 環境に優しい化学品またはポリマー、または環境に優しいポリマーからの製品
Eco-friendly chemicals or polymers or products from eco-friendly polymers

A3

5年間の法人所得税の免除
5-year CIT exemption



環境に優しい化学品/ポリマー

- Eco-friendly chemicals/polymers**
- 環境に優しいポリマーからの製品
Products from eco-friendly polymers

A4

3年間の法人所得税の免除
3-year CIT exemption



省エネ製品

- Product for saving money**
- 省エネ家電
Energy-saving parts home appliances

Green Economy

出所:タイ投資委員会
Source: The Board of Investment of Thailand

02:規制改革

02 : Regulation Reforms

- 海洋沿岸資源局、王立森林局、公共サービスおよび政府機関は、**森林炭素プロジェクトに参加する企業に90%の炭素クレジットを提供する規則を発表**

The Department of Marine and Coastal Resources , Royal Forest Department and Public Services and Government Agency announced a regulation offering 90 % carbon credit to enterprises participating in the forestry carbon projects.

- **自家ワクチンを生産するための GMP 施設とサンドボックスの設立への投資により、家畜および水産養殖における自家ワクチンの製造と使用を促進**

Promote the manufacturing and use of autogenous vaccines in livestock and aquaculture with the investment in a GMP facility to produce autogenous vaccines and the sandbox establishment.

- **エタノールの価値創造を高めるために、変性アルコールの規制を緩和**

Deregulate denatured alcohol to increase value creation of ethanol.

- **工業大臣は、工業事業省（DIW）に対し、全国の各工場がグリーン産業のコンセプトを採用するよう強く奨励するよう指示**

Minister of Industry has instructed Department of Industrial Works (DIW) to strongly encourage every factories in its throughout the country to adopt green industry concept.

03: 財政支援

03 : Financial Support

工業省は、バイオ・循環・グリーン（BCG）経済モデルを採用する中小企業（SME）を支援する目的で、10億バーツのソフトローンを支援各経営者は、最大1,500万バーツ、借入期間10年の融資を申請することができる。元金の支払いは18ヶ月間免除され、金利は年2%

The Industry Ministry is supporting of 1,000 MB in soft loans, meant to support small and medium-sized enterprises (SMEs) that adopt the bio, circular and green (BCG) economy model. Each owner can apply for a maximum loan of 15 million baht for a borrowing period of 10 years. The principal payments will be waived for 18 months, with an interest rate of 2% a year.

www.bangkokpost.com/business

タイ輸出入銀行（Exim Bank of Thailand）は、バイオ・循環・グリーン経済（BCG）モデルに適合する企業への融資比率を、2022年からの3年間で予想される融資残高の50%（1億バーツ）に拡大することを目指す（現在の比率は28%）。同行は、再生可能エネルギーの推進や、未来食品・機能性食品のパッケージングに注力する

Export-Import Bank of Thailand (Exim Bank) aims to expand the proportion of loans it extends to businesses conforming to the bio, circular and green economy (BCG) model to 50% (100,000 MB) of its anticipated total outstanding loans in the next three year from 2022 (the current level of 28 %). The bank will focus on promoting renewable energy and for packaging future food and functional food

www.bangkokpost.com/business

04：市場の活性化

04：Market promotion

**タイをアセアンのバイオハブとして推進するため、
バイオプラスチックを使用する企業に対し、経費の125%を法人税課税対象から免除を2024年まで延長することを閣議決定**

The cabinet has approved an extension of a 25% corporate tax exemption for bio-plastic industry companies in order to promote Thailand as an Asean bio-hub until 2024.

商務省：BCGの対象製品は、未来食品、ペットフード、包装資材、生活用品、天然ハーブ化粧品など

Ministry of Commerce : BCG target products, including future food; pet food; packaging materials; lifestyle products; natural herbal cosmetics.

- **第1ステージは、人材の育成と製品開発に重点を置く**
The first stage focuses on training talents and developing products
- **第2ステージでは、オンラインとオフラインでタイBCG製品のプロモーションを優先的に行う**
The second stage gives priority to the promotion of Thai BCG products online and offline
- **第3ステージでは、国内外のオンライン販売プラットフォームとの連携を重視する**

The third stage stresses the cooperation with domestic and foreign online sales platforms.



04：市場の活性化（続き）

04：Market promotion (cont.)

- タイは、2050年までにカーボンニュートラルを達成し、気候変動と闘うという同国の目標に向けた大きな一歩となる、初の炭素クレジット取引所を立ち上げた

Thailand launched its first carbon credit exchange, marking a major step toward the country's goal to achieve carbon neutrality by 2050 and combat climate change.

- FTIXと呼ばれるこの新しい炭素市場は、45のセクターにわたる約12,000社の民間企業からなるタイ工業連盟によって運営される

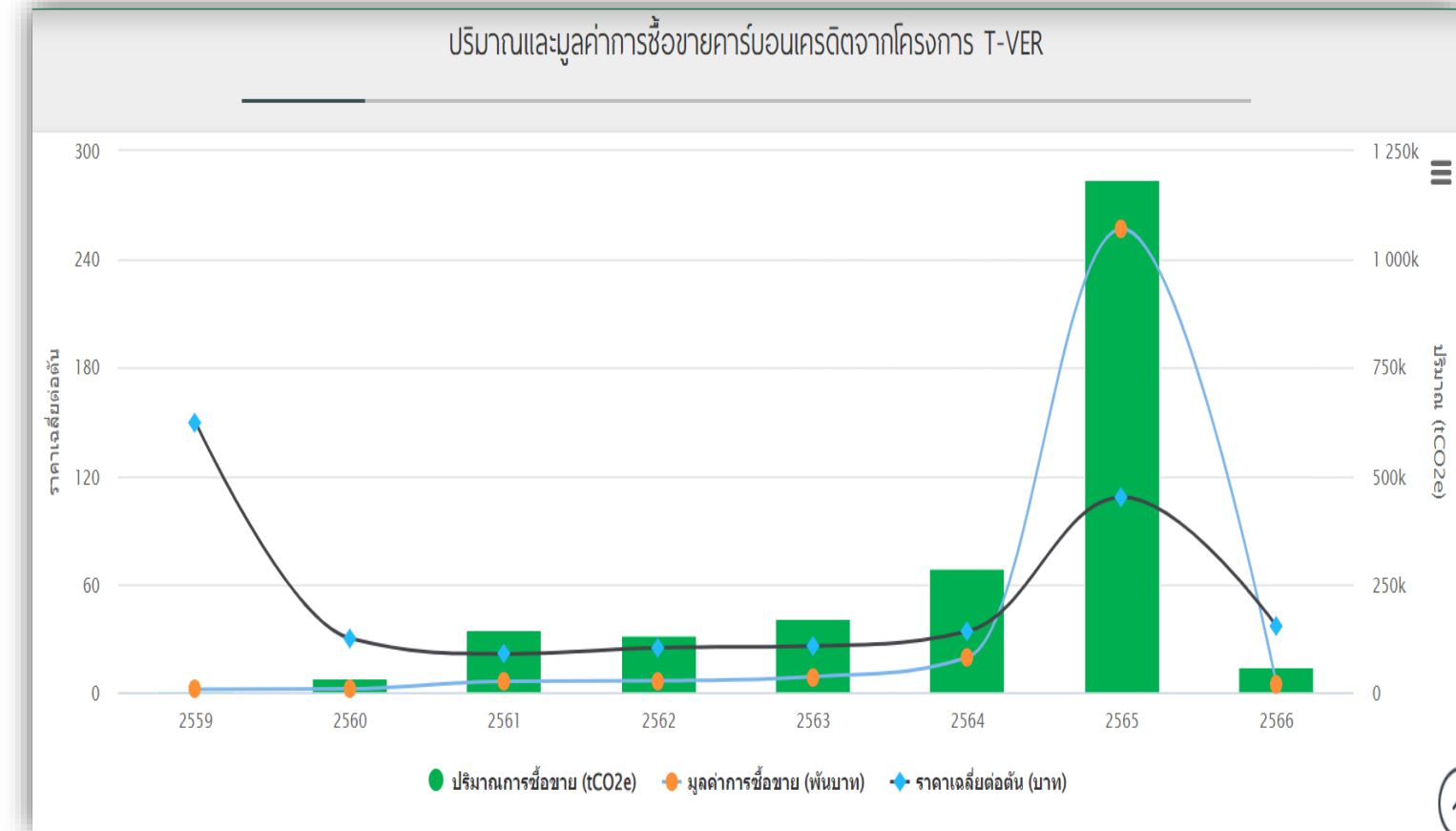
The new carbon market, called FTIX, will be operated by the Federation of Thai Industries, which comprises about 12,000 private companies across 45 sectors.

- その支援プラットフォームでは、企業や政府機関がカーボンクレジットを売買し、オンラインダッシュボードで排出量を追跡することができる

Its supporting platform will allow firms and government agencies to buy and sell carbon credits and track their emissions on an online dashboard.

タイの農家は、炭素クレジットを炭素換算で1トンあたり400バーツで販売できる(1ライの湿田と乾田で米を作る農家は、800バーツの炭素クレジットを販売することで収入を得られる)

Thai's farmer sell carbon credits at a price of 400 baht per 1 ton of carbon equivalent. (Farmer who grows rice in 1 rai of wet and dry fields will earn income from the sale of 800 baht of carbon credit)



ทำนาขายคาร์บอนเครดิต

จัดการน้ำ
ในนาข้าวแบบ
เปียกสลับแห้ง
2 ครั้ง

บริษัท
Spiro Carbon
สัญชาติอเมริกัน
ซื้อคาร์บอนเครดิต
ต้นทุน:
400 บาท

ชาวนา
เข้าร่วมโครงการ
แล้วกว่า
9,000 ไร่

อีกช่องทาง
ขายคาร์บอน
เครดิต
ผ่าน อบก.

SPIRO CARBON

SALE 52.78

STI INFO GRAPHIC

05 :国家科学技術インフラ

05: S & T Infrastructure

研究やイノベーションを持続可能な地域経済の発展や社会の幸福につなげるためのエコシステム

An ecosystem to translate research and innovation into sustainable regional economic development and societal well-being.



Service Infrastructures @ EECi

Biorefinery Pilot Plants
バイオ精製
パイロットプラント



Greenhouse & Plant Factory
グリーンハウスと
植物工場



Smart Farming and Demo Sites
スマート農業と
試験場



Modern Aquaculture Facility
近代養殖施設



Sustainable Manufacturing Center: SMC
サステナブル
製造センター



Zn-Ion Battery Pilot Plant
亜鉛イオン電池
パイロットプラント



CAV Proving Ground
定風量試験場



UAV Sandbox
無人機
サンドボックス



3-GeV Synchrotron Facility
3GeV 放射光施設



農業と食品
Agriculture & Food



健康とウェルネス
Health & Wellness



エネルギーと素材、
バイオ化学品
Energy, Materials &
Biochemicals



デジタルと
エレクトロニクス
Digital & Electronics

公式オープン
Officially Open!

EECiと高付加価値原料・バイオ化学品

EECi and High Value Ingredients and Biochemicals



非GMPバイオ精製パイロットプラント
(ジェネリック&オープンプラットフォーム@EECi)
Non-GMP Biorefinery Pilot Plant
(Generic and Open Platform @ EECi)

食品サプリメント・栄養補助食品
Food Supplements & Nutraceuticals

- 機能性素材
Functional Ingredients
- スーパー抗酸化物質
Super Antioxidants
- フレーバーエンハンサー
Flavor Enhancers
- 代替タンパク質
Alternative Proteins
- 特殊な炭水化物
Specialty Carbohydrates
- 高付加価値脂肪酸
High Value Fatty Acids

化粧品関連
Cosme-ceuticals

- 生物活性化合物
Bioactive Compounds

バイオ化学品&バイオ素材
Biochemical & Biomaterials:

- バイオプラスチック
Bio-Plastics
- バイオ界面活性剤
Bio-Surfactants
- バイオコントロール
Bio-Controls
- 工業用酵素
Industrial Enzymes

ハーブと農業廃棄物
Herbs and Agro wastes

R&Iパートナー
R&I Partners





タイ国立バイオバンク NATIONAL BIOBANK OF THAILAND



タイの生物資源保護のためのインフラを支援する。

先端技術を活用した生物資源の研究開発（遺伝子レベル研究、活性化合物）の可能性と利用価値を評価する。したがって、バイオバンクで収集されたバイオマテリアルは、現在および将来の国家バイオ経済開発にとって重要なプラットフォームである。

Support infrastructure for the conservation of biological resources of Thailand. Research and development of biological resources using advance technology to evaluate the value (gene level research, active compounds) potential and utilization. Therefore, biomaterials collected at Biobank are a vital platform for the current and future national bio-economy development.

ミッションに貢献する技術

TECHNOLOGY SUPPORT THE MISSION

01

自動化されたサンプルの
深層凍結保存・管理装置:
Brooks life science
Systems

Automated sample deep
freezing storage and
management systems:
Brooks life science Systems

02

ハイスルー型自動種子生
存率検査装置:
LemmaTecTM
Scanalyzer

A high-throughput
automated seed viability
testing system:
LemmaTecTM Scanalyzer

03

コンピュータ制御による
栽培環境を提供する
先進の植物工場装置

Advanced Plant factory
system providing a
computerized-control
cultivation environment

04

植物組織培養・凍結保
存装置

Plant tissue culture and
cryopreservation
systems

05

微生物同定プラッ
トフォーム:
MALDI Biotyper
system

microbial
Identification
platform: MALDI
Biotyper system

06

検体管理装置

Specimen
Management System
(SMS)

07

バイオインフォマ
ティクス

Bioinformatics

08

ハイパフォーマンス
コンピューティングシ
ステム (HPC) とビッグ
データストレージおよ
び分析システム

High Performance
Computing System (HPC
and big data storage and
analytical systems

現在の

CURRENT

バイオセーフティの状況

Biosafety status



環境とヒトの健康にとり、安全であることが証明されない限り、遺伝子組み換え作物の商業的な栽培を許可しない

DO NOT permit to grow GM crops commercially unless they have been proved as safe for the environment and human health.

遺伝子組み換え種子は、植物検疫法に基づきタイ農業局（DOA）が規制し、研究目的に限って許可

GM seeds must be regulated by DOA under the Plant Quarantine Act and permit for research purpose only.



食品や飼料産業で使用される遺伝子組み換え大豆とトウモロコシの穀物（種子ではない）に限り、環境やヒトの健康に害を及ぼさないことが明らかでない限り、輸入を許可

Only GM soybean and corn grains (not seed) used for foods and feeds industry are permitted to be imported as long as no evident of any harmful on environment and human health.

タイでは新たに一連の規制を起草

Thailand has drafted a new set of regulations:

安全性評価

Safety assessment

表示

Labelling

FDAが遺伝子組み換え大豆・トウモロコシ由来の原料を含む食品に対し表示規制を通達（2003年5月11日）

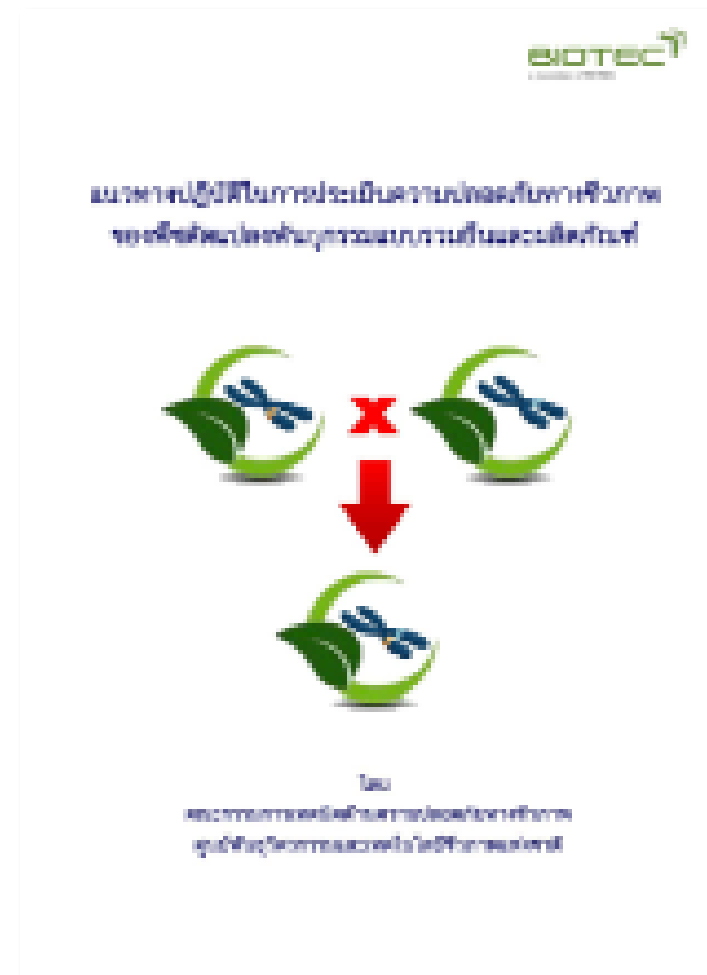
The FDA notified a labeling regulation for food containing ingredients derived from GM soybean and corn. (May 11, 2003)

現代バイオテクノロジーに由来する食品の 安全性評価のためのガイドライン

Guidelines for Food Safety Assessment of Food Derived from Modern Biotechnology



遺伝子
組み換え植物
GM Plants



従来の
スタックイベント
Conventional
Stacked Events



遺伝子組み換え
動物
GM Animals



遺伝子組換え微生物
に由来する食品
Food Derived from GM
Microorganisms

結論 Conclusions

- **タイはすでに新しい経済への準備を進めている**
Thailand has already been prepared for new economy.
- **BCGモデルは、コロナ禍から国を立て直すために、タイ政府や主要な企業によって既に実行に移されている**
BCG model is now fully activated and put in action by Thai government and key stakeholders to shape up a country after disruption by COVID-19.
- **国際的なパートナーとグローバルなネットワークは、重要なイネーブラーとして考えられている**
International partners and global network are considered as key enablers.
- **新しい仕組みやビジネスモデルをより多く経験し、より早いスピードで前進することができる**
With more experiences on new mechanisms and business models, we will move forward at higher speed.



タイ

Thailand

東南アジアにおけるバイオテクノロジー開発の最有力候補地

Southeast Asia's prime destination for biotechnology development

生物多様性

Biodiversity



科学技術インフラ

S&T Infrastructure



政策支援

Policy support



NEED GOVERNMENT
SUPPORT