

A glass jar filled with Thai Baht coins, with a small green plant growing out of the top, set against a blurred green background.

**タイにおけるユーティリティ・グリーン・タリフ(UGT)と
クリーン電力への転換を主導するツールとしての
エネルギー規制委員会(ERC)のサンドボックス
Utility Green Tariff (UGT) and
Energy Regulatory Commission (ERC) Sandbox
as instruments for driving clean electricity transition in Thailand**

**WEBセミナー(ウェビナー)
「再生可能エネルギーの普及を目指すタイ:
グリーン電力」
2024年7月30日**

エネルギー転換におけるERCの役割と責任

Roles and Responsibilities of ERC in Energy Transition



- エネルギー分野におけるグリーン・デジタル技術の推進 To promote green and digital technologies in the energy sector
- システムの安定性と持続可能性を考慮しながら再エネ統合を支援 To support RE integration while considering system stability and sustainability
- エネルギー事業を規制し、公正な料金と透明性のある競争を確保 To regulate energy business to ensure fair tariffs and transparent competition

エネルギー転換のためのERCの現在の開発

Current Developments of ERC for Energy Transition

- ユーティリティ・グリーン・タリフ(UGT)の設定 Setting Utility Green Tariff (UGT)
- ERC サンドボックスによるエネルギー分野のイノベーションの促進 Promoting innovations in the energy sector through ERC Sandbox
- 電力セクターにおける第三者アクセス(TPA)に関する規制の策定 Developing regulations for Third Party Access (TPA) in the power sector
- PDPの枠組みにおける自然エネルギー発電による電力調達規制 Regulating power procurement from RE generation under PDP framework
- レギュラトリー・エネルギー・データセンターの開発 Developing the regulatory energy data center
- 国際機関との連携 Cooperating with international agencies



ユーティリティ・グリーン・タリフ(UGT)



目的

- 競争力を高める目的、関係機関に特典を求める目的、さらに、タイひいては世界の温室効果ガス排出量を削減するという目標を推進する目的で、再生可能エネルギーで発電した電気の使用を公に宣言したい電力消費者に選択肢を提供すること
- 持続可能な開発目標(SDG)を達成すべく外国からの投資を誘致することにより、タイの比較優位性を維持すること
- 比例原則と受益者負担の原則に基づきサービスのコストを反映した電気料金(タリフ)を設定すること、ならびに、長期的には電力システムにおける再生可能エネルギーの推進にかかる負担を軽減すること



主な特徴

- ✓ I-RECTラッキング標準の使用
- ✓ 万人のための大規模グリーンエネルギー
- ✓ 再エネ証書(REC)とエネルギーを1つの請求書に統合
- ✓ 価格裁定なし
電力会社はRECを送電時に引き落とし
- ✓ 顧客は追加の再生可能エネルギー(プロジェクトを明記)に資金を提供するオプションあり
- ✓ 便利(管理がほぼ不要)かつ安全(常時利用可能な状態)

RE100 Technical Guidance 2023

再エネ100技術ガイダンス2023

第4項:再生可能電力の認定調達タイプ

RE100では、企業による再生可能エネルギーの調達を大きく5つのタイプに分類している。それらは、契約業者(発電業者と直接契約するか、電力供給業者との従来の契約を通じてか)、エネルギーの調達と、エネルギー属性が付帯して販売されているか否か、および能動的調達か受動的調達かの点で異なる

1 会社が所有する設備からの自家発電

2 直接調達(発電業者との契約)

2.1 物理的電力購入契約(物理的PPA)

2.2 財務的電力購入契約(財務/仮想PPA)

3 電力供給業者との契約

3.1 電力供給業者とのプロジェクト固有の供給契約

← UGT2

3.2 電力供給業者との小売供給契約

← UGT1

4 エネルギー属性証明書(EAC)の付帯無し調達

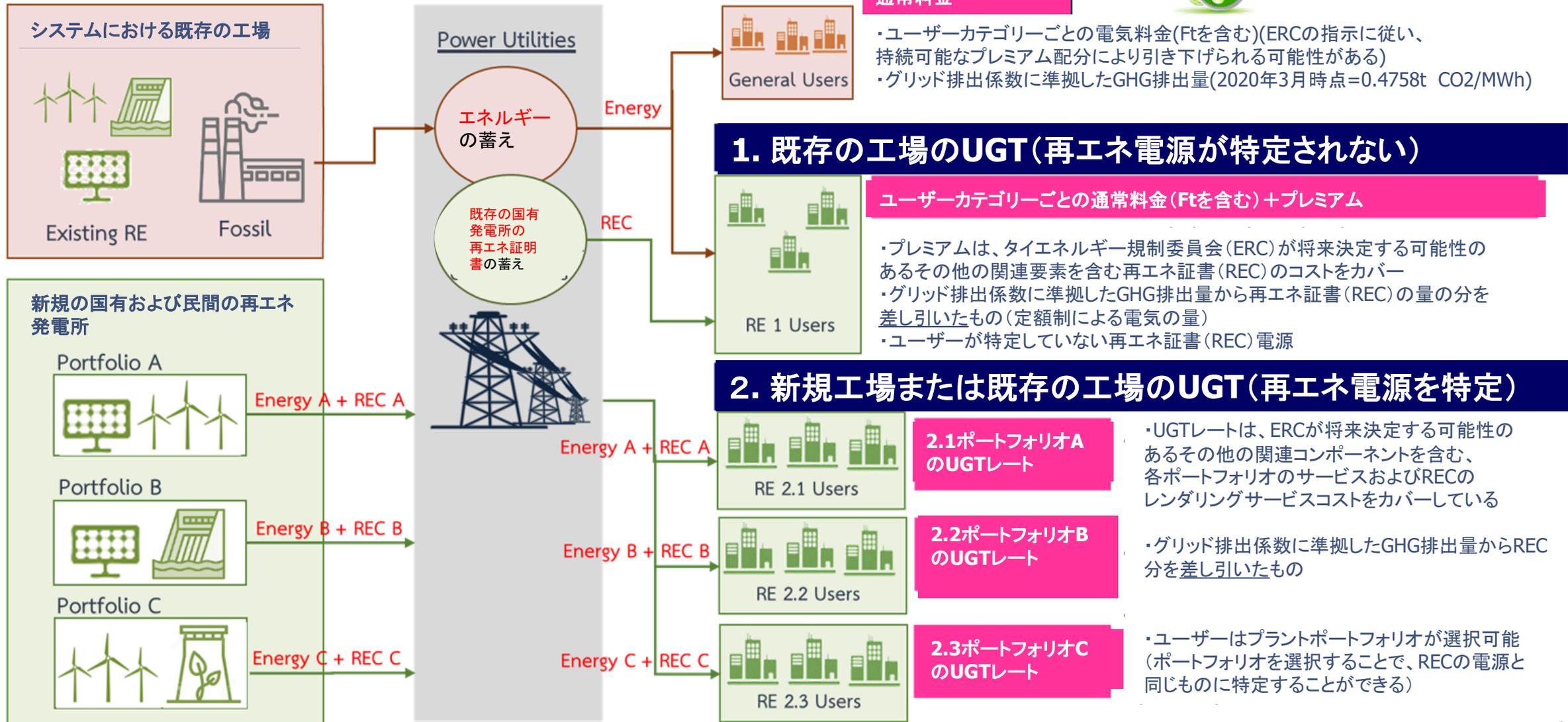
5 受動的調達

5.1 EACによってサポートされる、グリッドからデフォルトで供給される再生可能エネルギー

5.2 少なくとも95%の再生可能発電ミックスがあり、再生可能エネルギーを具体的に割り当てるメカニズムがない市場で、グリッドからデフォルトで供給される再生可能エネルギー



Utility Green Tariffs (UGT)



通常料金

- ・ユーザーカテゴリーごとの電気料金(Ftを含む)(ERCの指示に従い、持続可能なプレミアム配分により引き下げられる可能性がある)
- ・グリッド排出係数に準拠したGHG排出量(2020年3月時点=0.4758t CO2/MWh)

1. 既存の工場のUGT(再エネ電源が特定されない)

ユーザーカテゴリーごとの通常料金(Ftを含む)+プレミアム

- ・プレミアムは、タイエネルギー規制委員会(ERC)が将来決定する可能性のあるその他の関連要素を含む再エネ証書(REC)のコストをカバー
- ・グリッド排出係数に準拠したGHG排出量から再エネ証書(REC)の量の分を差し引いたもの(定額制による電気の量)
- ・ユーザーが特定していない再エネ証書(REC)電源

2. 新規工場または既存の工場のUGT(再エネ電源を特定)

2.1ポートフォリオAのUGTレート

- ・UGTレートは、ERCが将来決定する可能性のあるその他の関連コンポーネントを含む、各ポートフォリオのサービスおよびRECのレンダリングサービスコストをカバーしている

2.2ポートフォリオBのUGTレート

- ・グリッド排出係数に準拠したGHG排出量からREC分を差し引いたもの

2.3ポートフォリオCのUGTレート

- ・ユーザーはプラントポートフォリオが選択可能(ポートフォリオを選択することで、RECの電源と同じものに特定することができる)

訳注: NEPC: The National Energy Policy Committeeは国家エネルギー政策委員会 Ft: Fuel Adjustment Charge (at the given time)は電気料金に含まれる燃料調整税 GHG: Greenhouse Gasは温室効果ガス

UGT 1

Utility Green Tariff Type 1: User-Unspecified Sources

(RE sources are not specified in the Electricity Supply Agreement (ESA))

ユーティリティ・グリーン・タリフ

タイプ1: ユーザーが特定しない電源

(再生可能エネルギー電源を電力供給契約(ESA)で特定しない)

Premium (P)

プレミアム(P)

→ 再生可能エネルギー証明書(REC)はEGATの7つの水力発電所からのもの
RECs are from EGAT's 7 hydro power plants*



$$= F_t \text{を含む通常料金} + \text{プレミアム (P)}$$

$$= \text{Normal Tariff incl. } F_t + \text{Premium (P)}$$

Where: プレミアム (P) = REC (P_{REC}) の市場価格 + 管理費(P_A)

$$\text{Premium (P)} = \text{Market Price of REC (P}_{\text{REC}}) + \text{Administrative Fee (P}_{\text{A}})$$

0.0594

0.0500

0.0094

バーツ/kWh 小売価格

*国営RECの制度における既存の再生可能エネルギー発電所。2024年には、エネルギー省の管轄下にある国営企業タイ発電公社 (Electricity Generating Authority of Thailand: EGAT) の7つの水力発電所が、年間およそ1,300~3,500GWhの発電出力を持つことになる Existing RE plants in the system that REC belongs to the state. In 2024, this will be EGAT's 7 hydro power plants with approximate generation output of 1,300 – 3,500 GWh/year

UGT 2

Utility Green Tariff Type 2: User-Specified Sources

(RE sources are specified in the Electricity Supply Agreement (ESA))

ユーティリティ・グリーン・タリフ

タイプ2: ユーザーが特定する電源

(再生可能エネルギー電源を電力供給契約 (ESA) で特定する)

ポートフォリオのグループ分け

2022年から2030年まで、燃料費がかからないグループ(太陽光発電所、エネルギー貯蔵システムを備えた太陽光発電所、風力発電所など)については、固定価格買い取り制度(FIT)を使用した再生可能エネルギー源からの電力調達に関するERCの規制に従って発電所グループを使用することを提案
これは、電力売買契約に基づき、商業的にシステムに電力を供給する期日(Scheduled Commercial Operation Date : SCOD)のスケジュールに従い2つのグループに分けられ、すべてのタイプの再生可能エネルギーを次のように組み合わせる



*Assuming that SCOD is at year-end; so the consumers will start receiving energy in the subsequent year

* SCODが年末にあると仮定すると、翌年からエネルギーを受け取ることになる

REの種類	FIT買取価格 (パーツ/ ユニット)	契約に応じた 買取量 (MW)		設備利用率 (%) (推測値)	発電比率(%) (GWh推測値)	
		Portfolio A	Portfolio B		Portfolio A	Portfolio B
Solar Farm	2.1679	1,182	1,185	17.0	39	38
Solar Farm + BESS	2.8331	428	566	29.2	25	31
Wind	3.1014	776	715	24.0	36	32



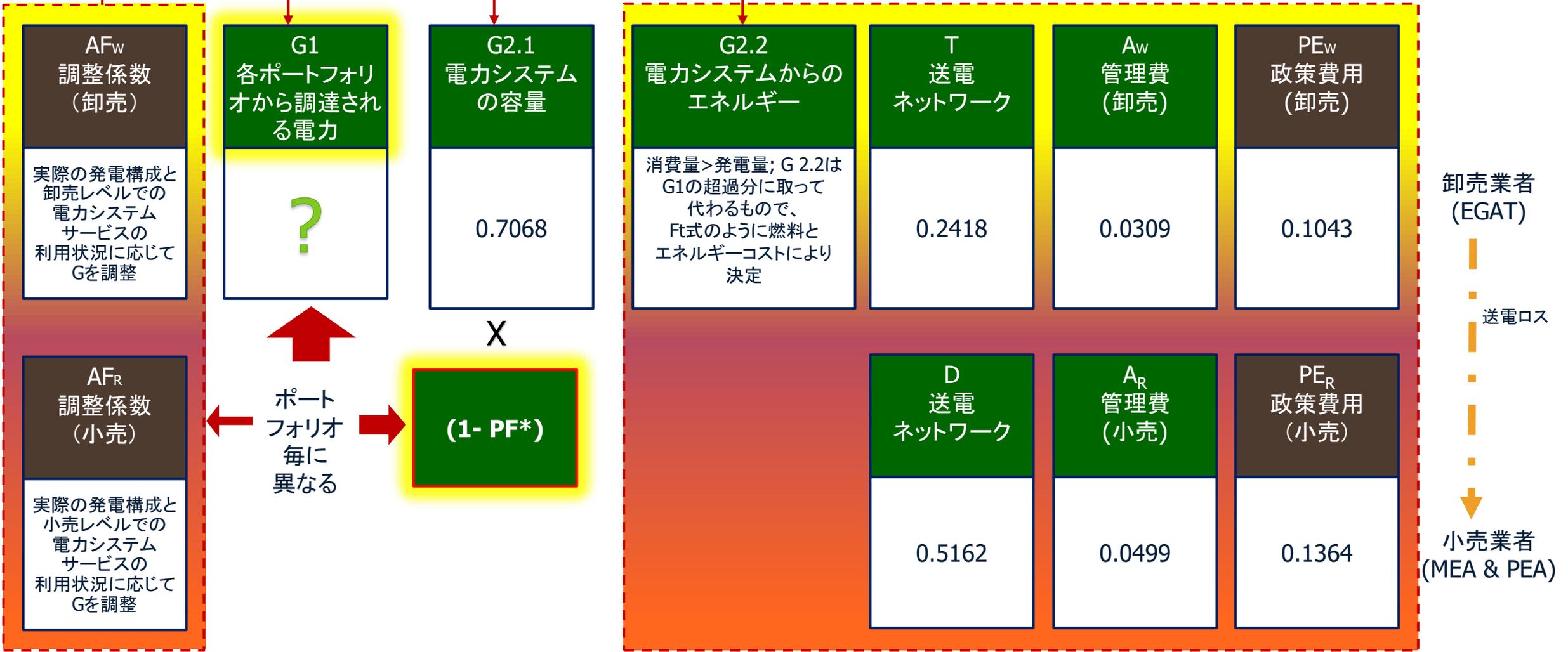
特記事項: 伝送損失率=2.14% 劣化=0.6%/年

G2.1は各ポートフォリオの信頼性の違いを反映するべき

それにより、電力システムの容量(システム可用性)が不均等に利用されることになる



(THB/kWh)



訳注: MEA (Metropolitan Electricity Authority)は自己の送配電線を通じてバンコクおよびサムットプラカーン県とノンタブリ県の一般家庭、事務所や工場等の需要家へ電力供給を行う、首都圏配電公社
 PEA(Provincial Electricity Authority)はMEAの供給エリア以外の全 74 県で配電事業を担当する、地方配電公社
 特記事項: PFとは各ポートフォリオの設備利用率(Plant Factor)

全ポートフォリオに共通

- 固定レート (規制期間で審査)
- 変動レート (Ft期間により調整)

UGT レートの概要

UGT1
(最終)

= Ftを含む通常料金 + プレミアム (P)
0.0594

バーツ/kWh 小売価格

UGT2
(推奨案)

ポートフォリオA = **4.5622** バーツ/kWh 小売価格

ポートフォリオB = **4.5475** バーツ/kWh 小売価格

システム容量料金に(ポートフォリオの1PF)適用後の料金

UGT1およびUGT2の対象グループ

Target Groups for UGT1 and UGT2

UGT 1

For small/medium power users who 小規模・中規模電力利用者向け

- ✓ declare Greenhouse Gas (GHG) emission from their activities
自社の活動から発生する温室効果ガス(GHG)排出量を申告する
- ✓ prefer obtaining Renewable Energy Certificates (RECs) together with electricity serviced by public utilities (MEA/PEA)
電力会社(MEA/PEA)による電力供給と共に再生可能エネルギー証書(REC)の取得を希望する
- ✓ subscribe green electricity $\leq 100\%$ of their consumption
消費量の100%以下のグリーン電力を契約する

UGT 2

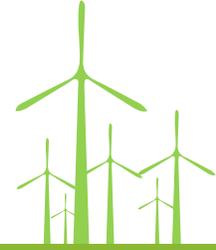
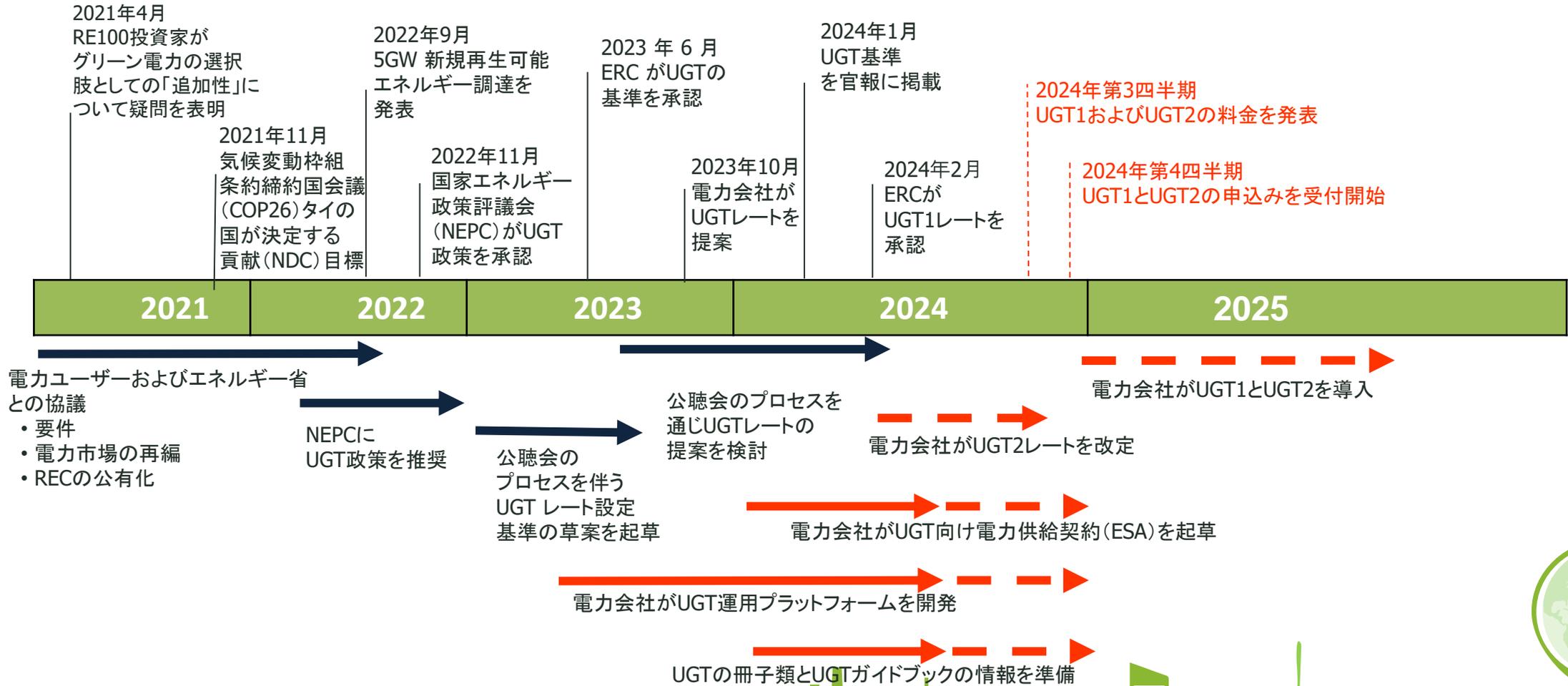
For large power users who 大規模電力利用者向け

- ✓ declare Greenhouse Gas (GHG) emission from their activities 自社の活動からの温室効果ガス(GHG)排出量を申告する
- ✓ support the development of new RE projects 新しい再生可能エネルギー(RE)プロジェクトの開発を支援する
- ✓ prefer specifying RE sources and being serviced by public utilities (MEA/PEA)
再生可能エネルギー(RE)資源を特定し、電力会社(MEA/PEA)からのサービスを受けることを希望する
- ✓ subscribe 100% green electricity of their consumption 消費量の100%をグリーン電力で契約する



UGT1とUGT2の次のステップ

Next Steps for UGT1 and UGT2



Energy Regulatory Commission (ERC) Sandbox
エネルギー規制委員会(ERC)サンドボックス



カーボンニュートラルとネットゼロ目標を達成するためには、再生可能エネルギーや新技術の利用を促進するために、エネルギー市場の構造を改善または改革する必要がある

これらの目標達成のために、規制の整備が求められる

2019年に、ERCは、エネルギー規制委員会サンドボックス(ERCサンドボックス)を立ち上げることで重要な一歩を踏み出した。このプラットフォームは、小規模なライブテストおよびイノベーション研究を可能にし、その枠組みの中で再生可能エネルギーおよび新技術・新ビジネスの利用を促進する上で重要な役割を果たしている

現在に至るまで、エネルギー分野のイノベーションを促進するために、ERCサンドボックスの3つのフェーズが立ち上げられている



イノベーション

特定の規制の免除により、新ビジネスに関心のある民間企業や投資企業が、新しい方法論やイノベーションを試す機会を得ることが可能になる



適応

ERCサンドボックスは、エネルギー事業の現在のトレンドに適応する必要性について、電力会社および民間セクターの認識を高め、混乱を回避する上で役立つ



協力

エネルギー規制当局、電力会社、および民間企業は、知識を共有し、P2Pプラットフォームの統合などの共同活動に参加する機会がある

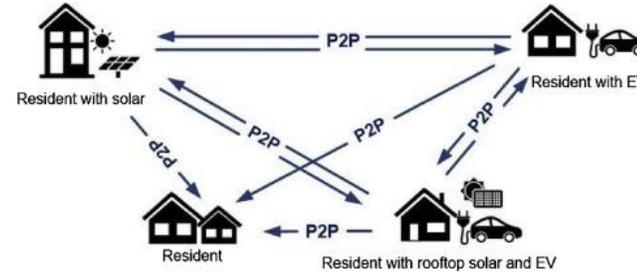
Testing Activities under ERC Sandbox

ERCサンドボックスの下で実施する試験活動

スマート
電力網

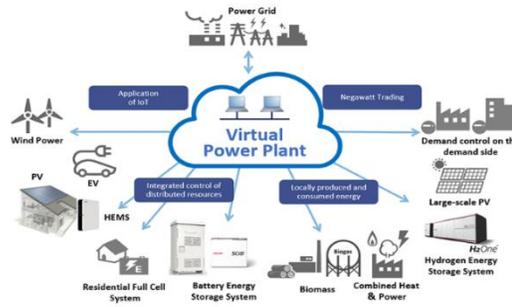


住宅地での
エネルギー取引

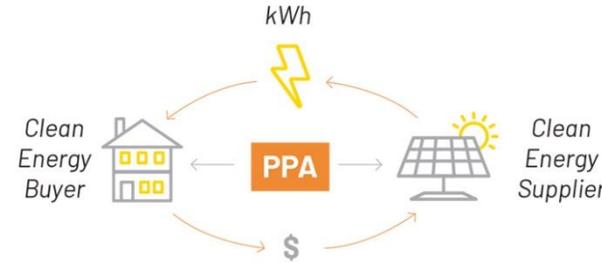


バッテリー
+
再エネ
発電所

仮想
発電所



新しい
電力購入契約
(PPA)

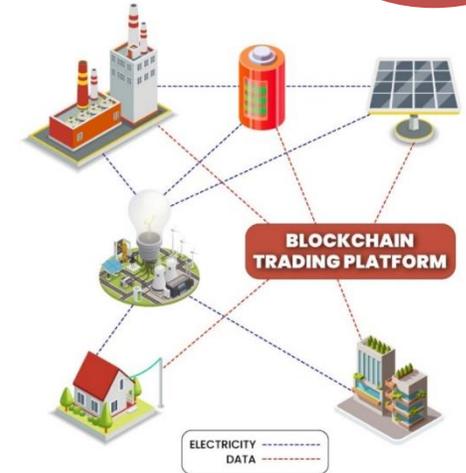
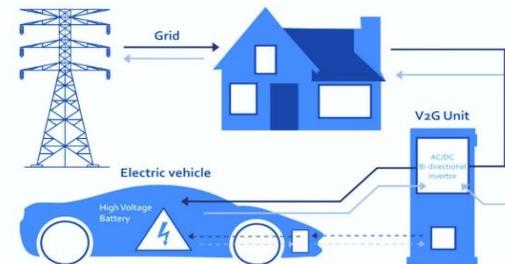


P2P
エネルギー
取引プラット
フォーム

仮想
蓄電池



車両から
電力網へ



Any questions are welcome.



Thank you
ขอบคุณครับ