

再エネを取り巻く環境 (主力電源化に向けた“自立化”と“売り方”の多様化)

2022年11月10日

東芝エネルギーシステムズ株式会社
マーケティングエグゼクティブ
東芝ネクストクラフトベルケ株式会社
代表取締役社長

新貝 英己

再エネ価値の再認識（価値の変化）

コロナやウクライナ情勢によって、非化石だけではない再エネ価値が再認識されている。
一方で、発電量の変動性などの課題を踏まえたバランスの良い構成が求められる。

非化石価値

エネルギー
自給率の向上

日本のエネルギー自給率は12.1%
（2019年度）
企業、家庭でも意識変化がおき
オンサイト電源や蓄電池ニーズも高まる

安定した価格

限界費用が不要、
投資後は安定した価格で
提供することができる

リスク分散化

計画外停止リスクも
分散化される

F I P 元年

再エネの自立化を目指し、段階的にF I Tが終了していく
発電事業者は、新たなステージに突入

2012年~

F I T

固定価格
買取

2022年~

F I P

プレミアム
補助

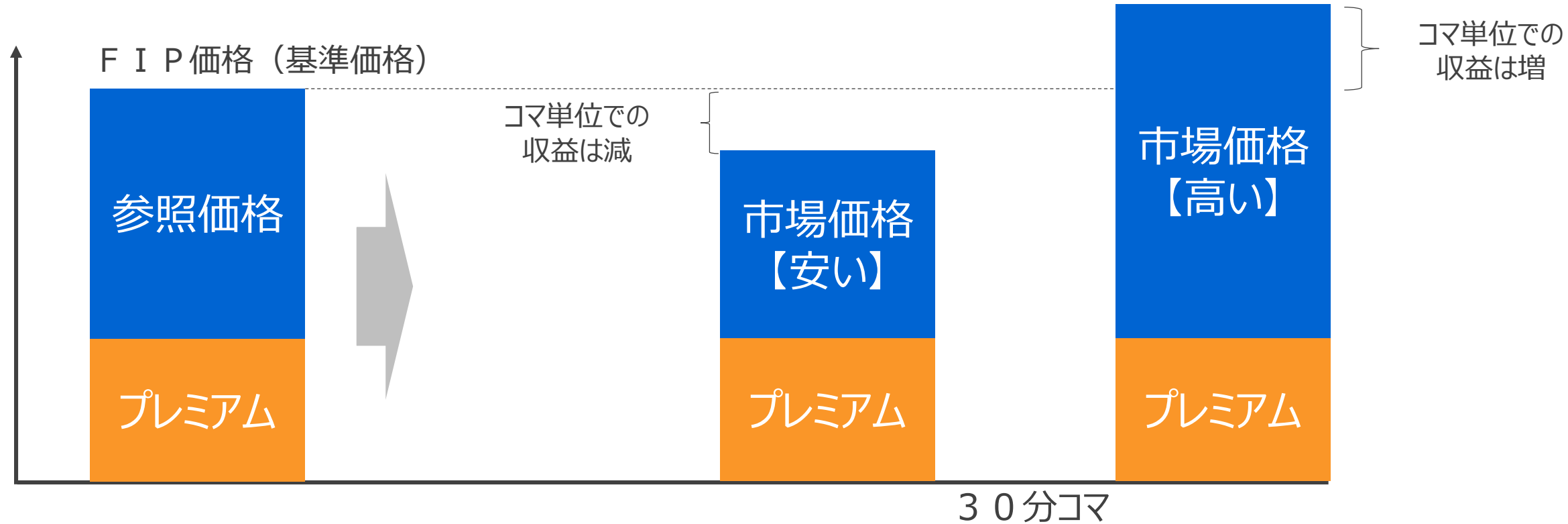
203X年~

市場統合

補助からの
自立

F I P 制度の仕組み

市場シグナルに応じた行動変容によって収益拡大の機会が得られる
市場原理で需給調整が図られる自己作用の機能を持つ制度



参照価格とプレミアム額は
1ヶ月更新

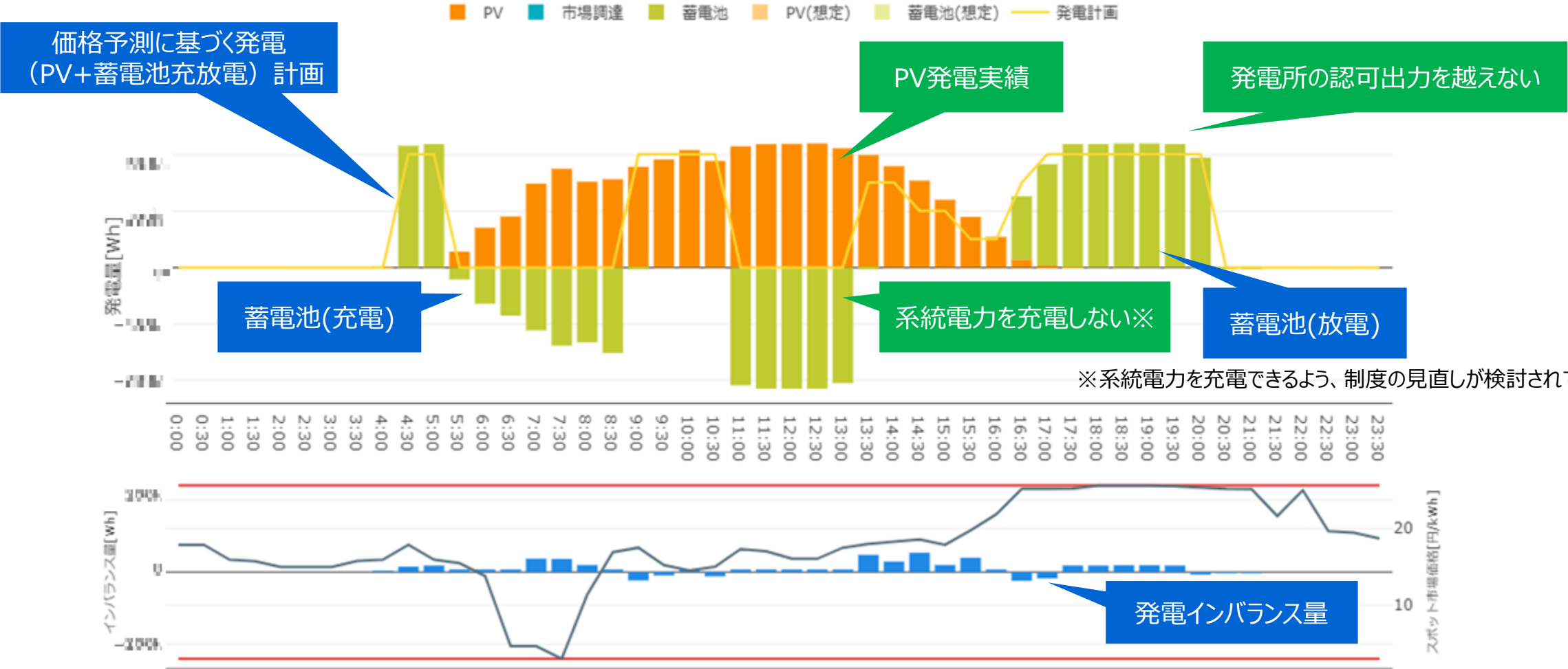
市場価格が安い
収益減

<

市場価格が高い
収益増

蓄電池によるアービトラージ（タイムシフト制御）

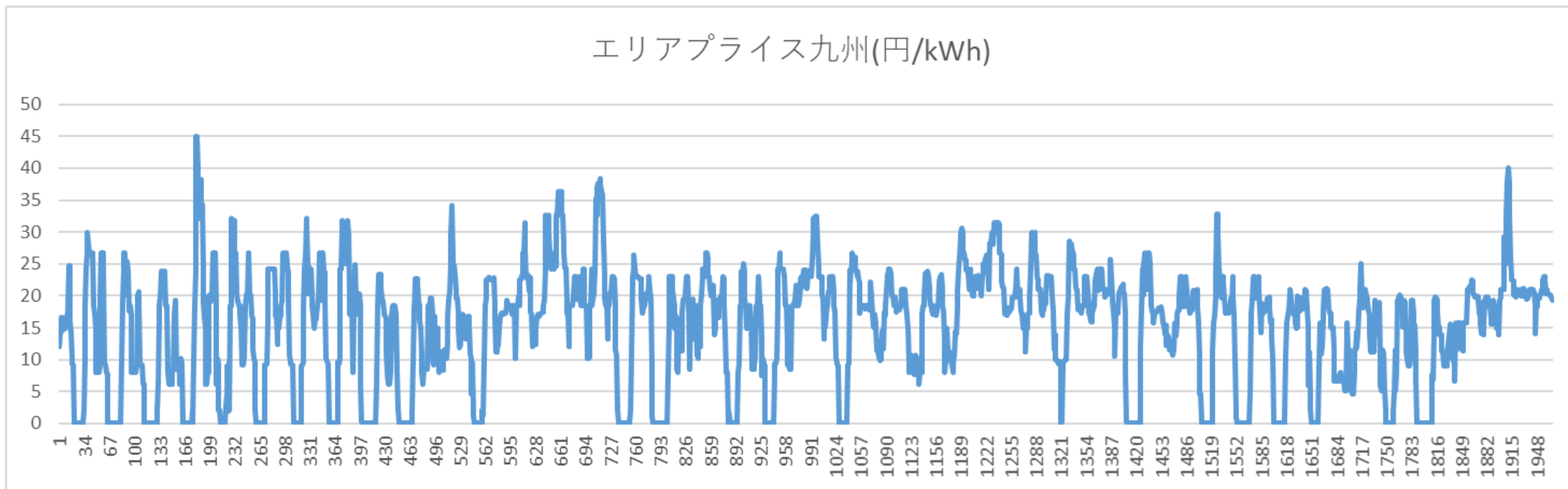
インバランス回避や市場値差取引に活用



(ご参考) 九州エリア 4月度スポット価格

日中の0.01円コマが増えボラティリティが高まる傾向
蓄電池によるアービトラージにも期待

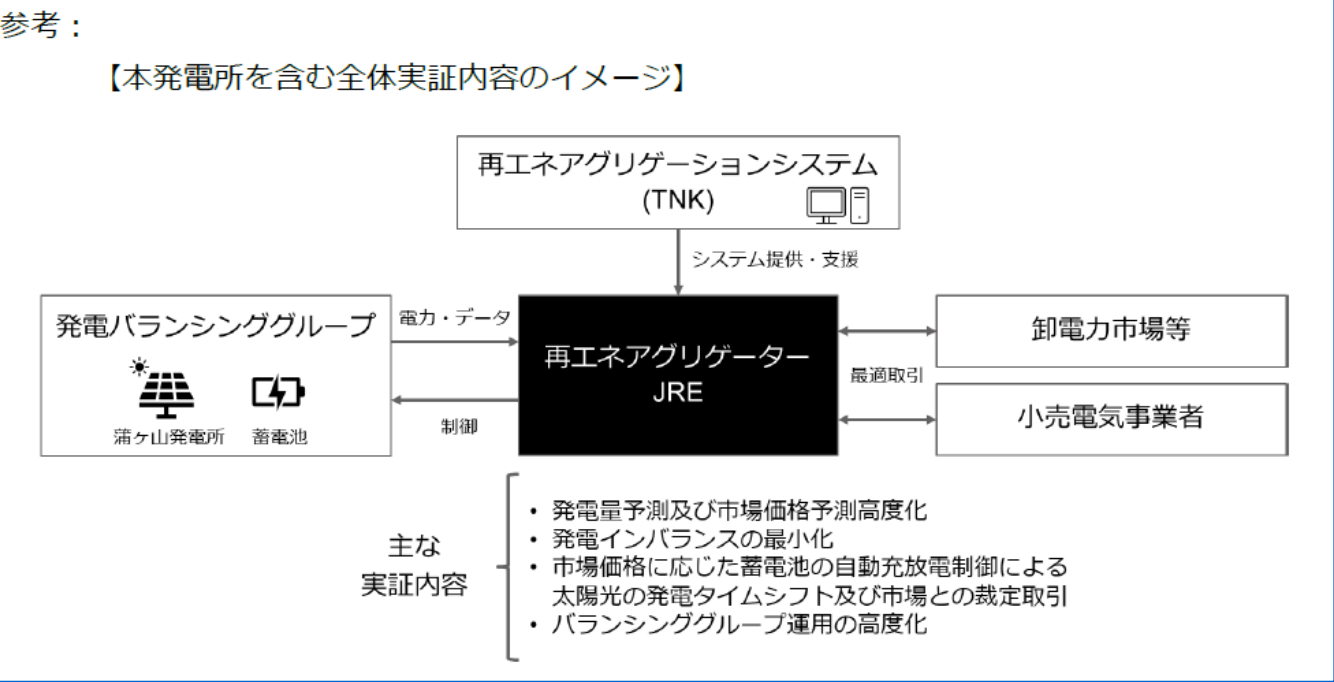
- 4月度平均価格：15.02円
- 4月度最高価格：45.03円
- 0.01円発生コマ：318回



事例 ジャパンリニューアブルエナジー様

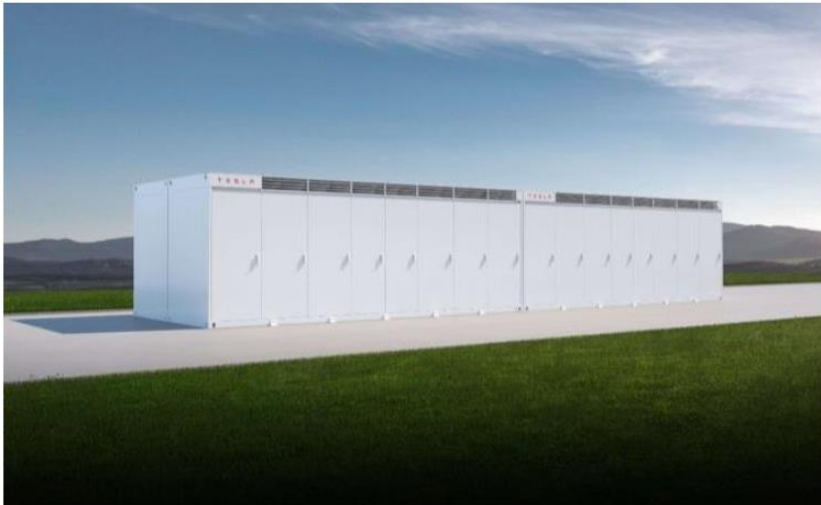
発電所併設型の蓄電池をインバランス回避、アービトラージ目的で実制御中

- アグリゲーターであるJRE殿に対して、東芝ネクストクラフトベルケは、再エネバランシングシステムを提供



夜間へタイムシフトなど需要家に向けた安定供給を目指して
再エネ＋併設蓄電池の設置・制御サービスを強化

【Tesla 社大型蓄電システム Megapack のイメージ】

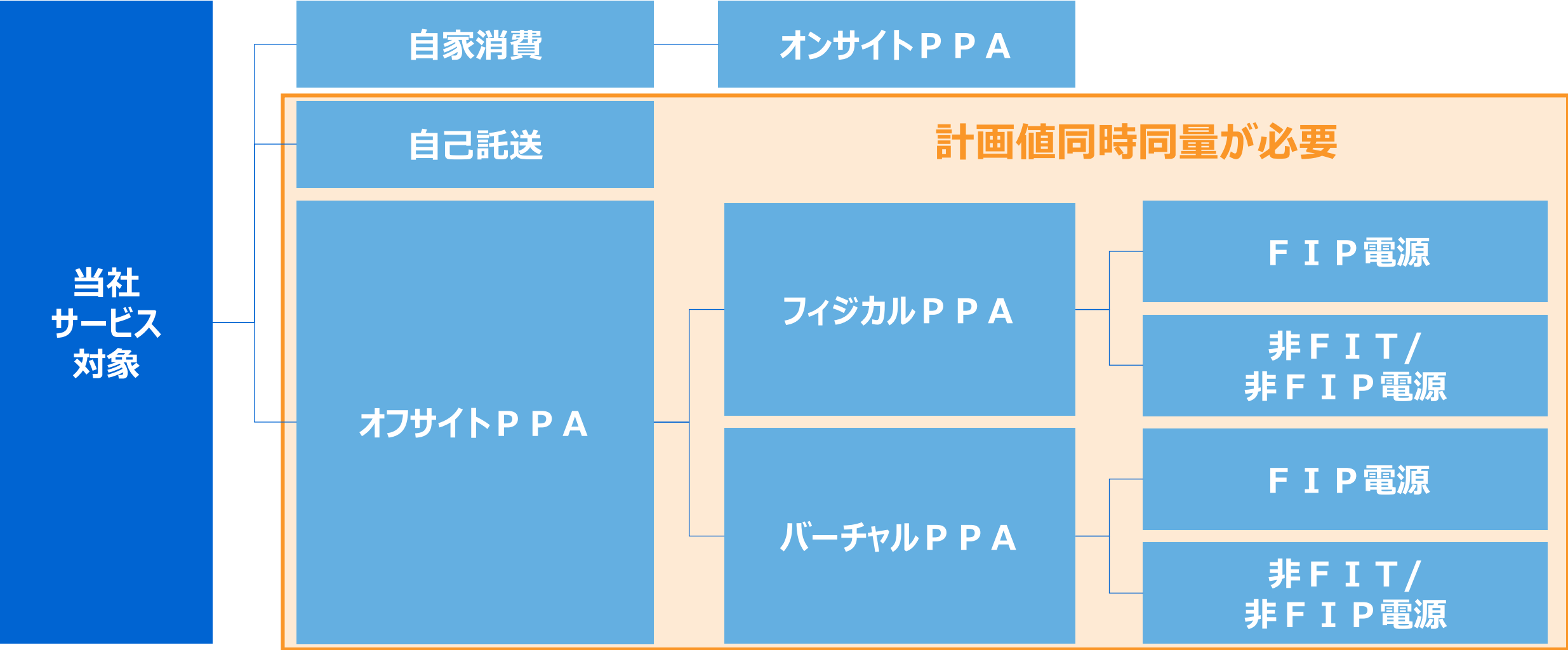


【JRE 稲敷蒲ヶ山太陽光発電所の概要】

発 電 所 名	JRE 稲敷蒲ヶ山太陽光発電所
設 備 容 量	約 665 kW
蓄 電 シ ス テ ム	Tesla 社 Megapack
工 期	2021 年 10 月～2022 年 1 月 (2022 年 1 月運転開始予定)
発 電 所 全 体 設計・調達・施工	富士アイティ株式会社
再エネアグリゲーションシステム	東芝ネクストクラフトベルケ株式会社
売 電 先	JRE トレーディング株式会社

再エネ販売モデルの多様化

F I P 以外にも計画値同時同量業務が必要となるサービスが対象となります



1. フィジカルP P A（疑似F I Tモデル）

発電事業者の長期収益安定化と需要家の長期安定価格での調達を支援

プレミアム
例3.4円

再エネ事業者の毎月の収益は、F I P 価格相当となり、ばらつきが生じない

市場売電も行う（ポートフォリオ）

発電 B G

F I P 収益
例10円で固定

再エネ
+
非化石

再エネ事業者

東芝
(アグリゲーター)
インバンスリスク
負担

参照価格-balancing cost
(FIP価格上限)
例6.6円

参照価格 + a円
(上下限CAP付)

小売事業者

再エネ
+
非化石

需要家

産業需要家
自治体
共同開拓

※参照価格は毎月変わりますが、10円との差額はプレミアムとして補填されます。

※出力制御を考慮しない調整前参照価格となります。
毎月変動。

オフサイトPPA（フィジカル）

F I P 電源のメリット

F I TよりもF I Pの方が収益が上がる可能性もある。
既設F I T電源のF I Pへの切り替えも制度として認められています。

市場高騰時の 収益拡大

市場価格がF I P 価格を超えると
その分は、F I T 収益よりも増える
※

出力制御時の 影響緩和

出力制御時にはプレミアムは
支給されないが、その分を
出力制御以外のコマで支給

相対取引による フィジカルP P A

市場連動での買戻しとは異なり、
相対契約により安定した条件で
取引することができる

※ただしFIP価格が高い場合には、翌年度のマイナスインパクトの方が多くなる場合がある

市場統合に向けて、大勢を占める既設F I T電源のF I P化を推進したい。

買取モデルの検討

発電所ごとのプロフィールに応じた買取価格を提示

プラス

疑似 F I T 買取

+

固定額上乘せ
or
プロフィットシェア

2. バーチャル P P A

GAFAMなどがバーチャルPPAを志向。今後は国内でもスタンダードになる可能性。

電気の価値と非化石の価値を切り分けて販売

メリット

1. 従来の電力契約を継続できる（小売電気事業者との交渉不要）
2. 非化石価値を電気と切り分けて直接調達できる（コストメリット）
3. エリアを跨いでの契約がしやすい（全国の再エネを調達可能）

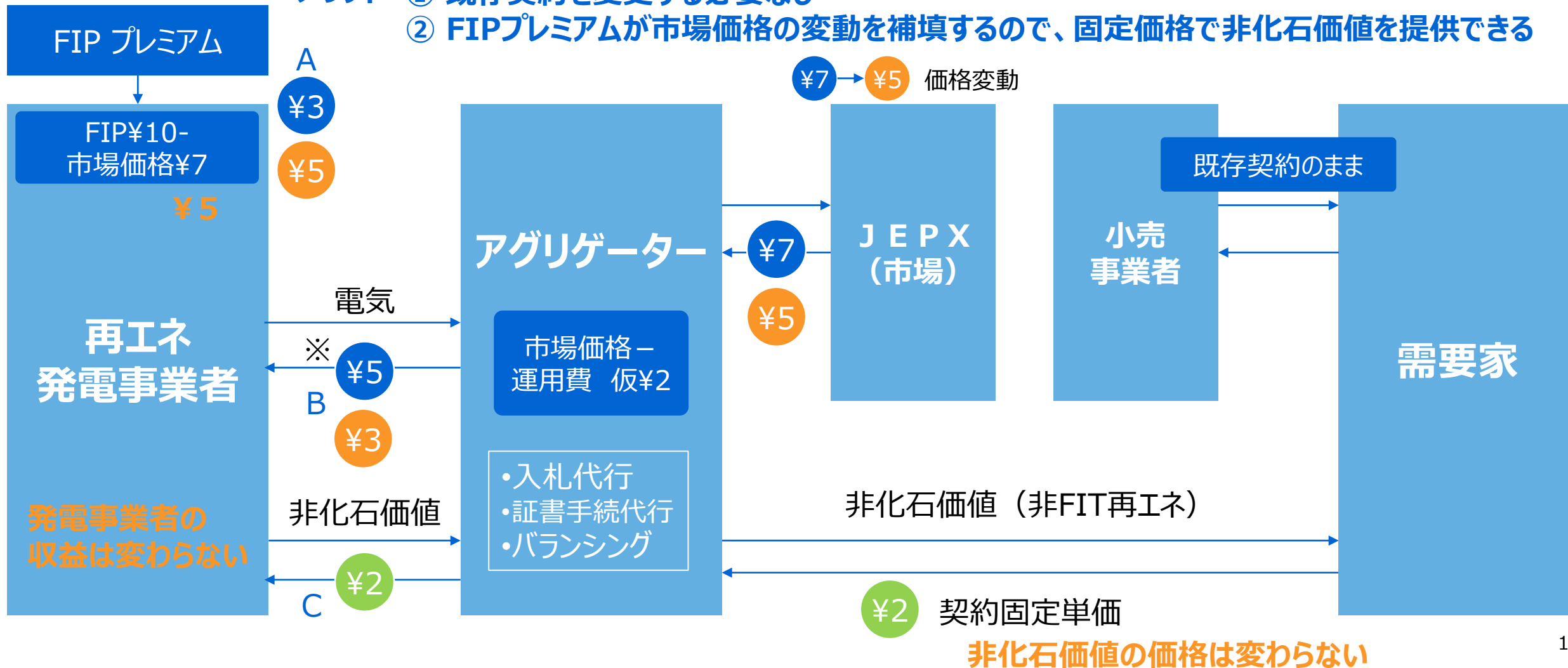
さらに、F I P 制度を活用すると、需要家が電力市場における値差を支払う必要がなくなる

FIPを活用したバーチャルPPA

電気の価値と非化石の価値を切り分けて取引

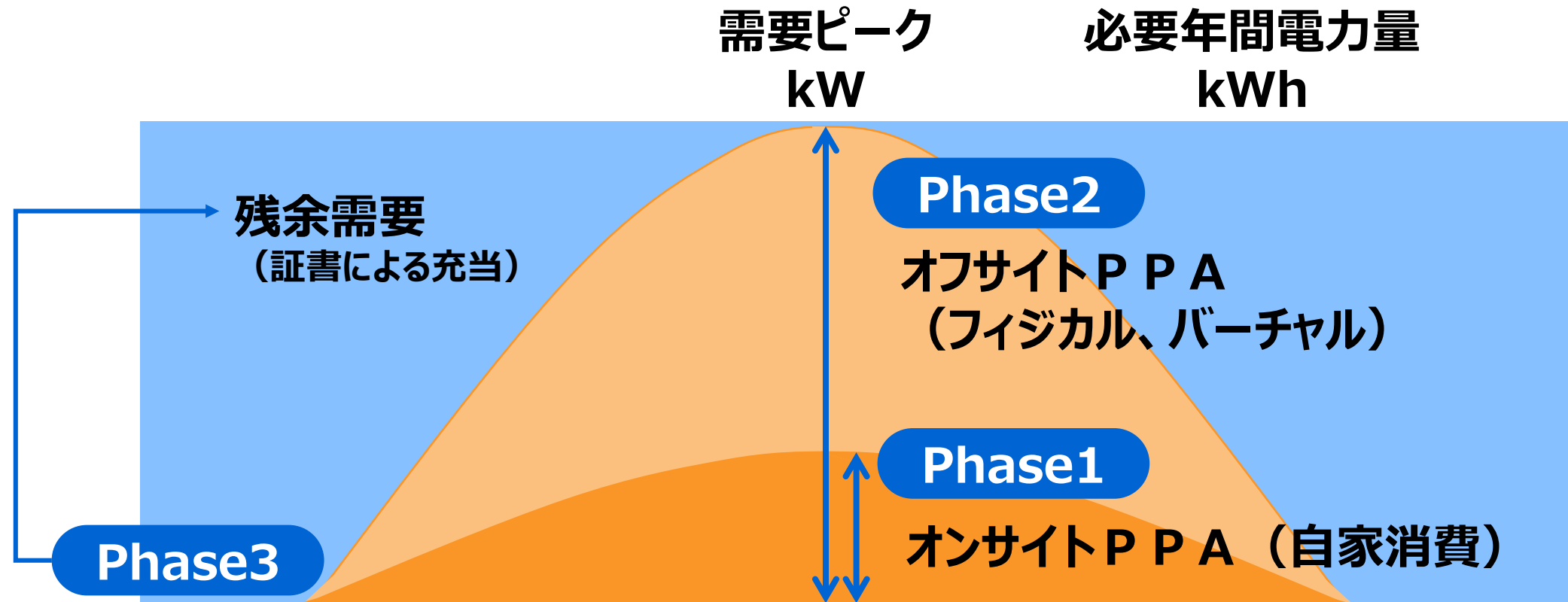
メリット ① 既存契約を変更する必要なし

② FIPプレミアムが市場価格の変動を補填するので、固定価格で非化石価値を提供できる



段階的なCNの達成（ロードマップ化）

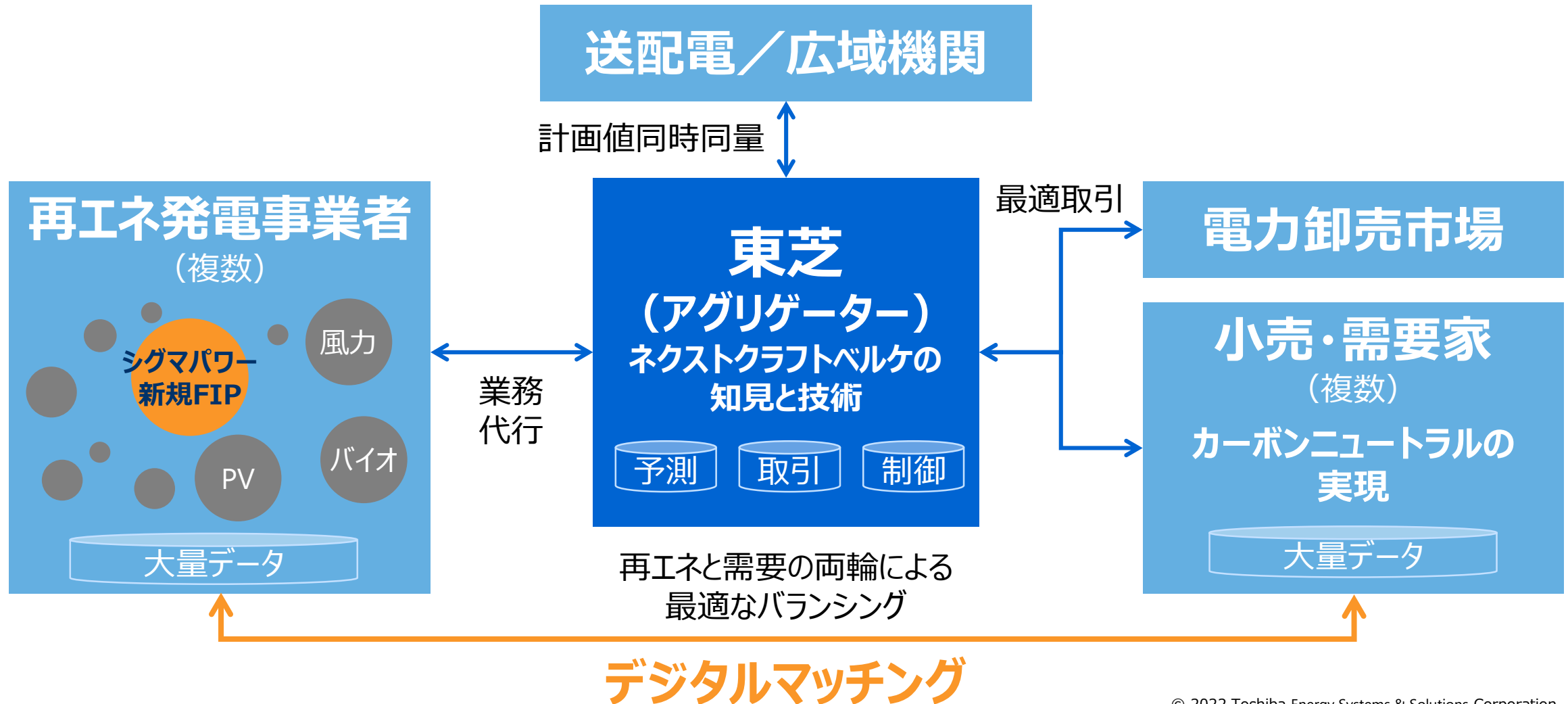
非FIT PVのバーチャルPPAにより、非化石化を推進
夜間等の不足分は非FIT証書で充当し、段階的にPV以外の再エネに切り替えていく



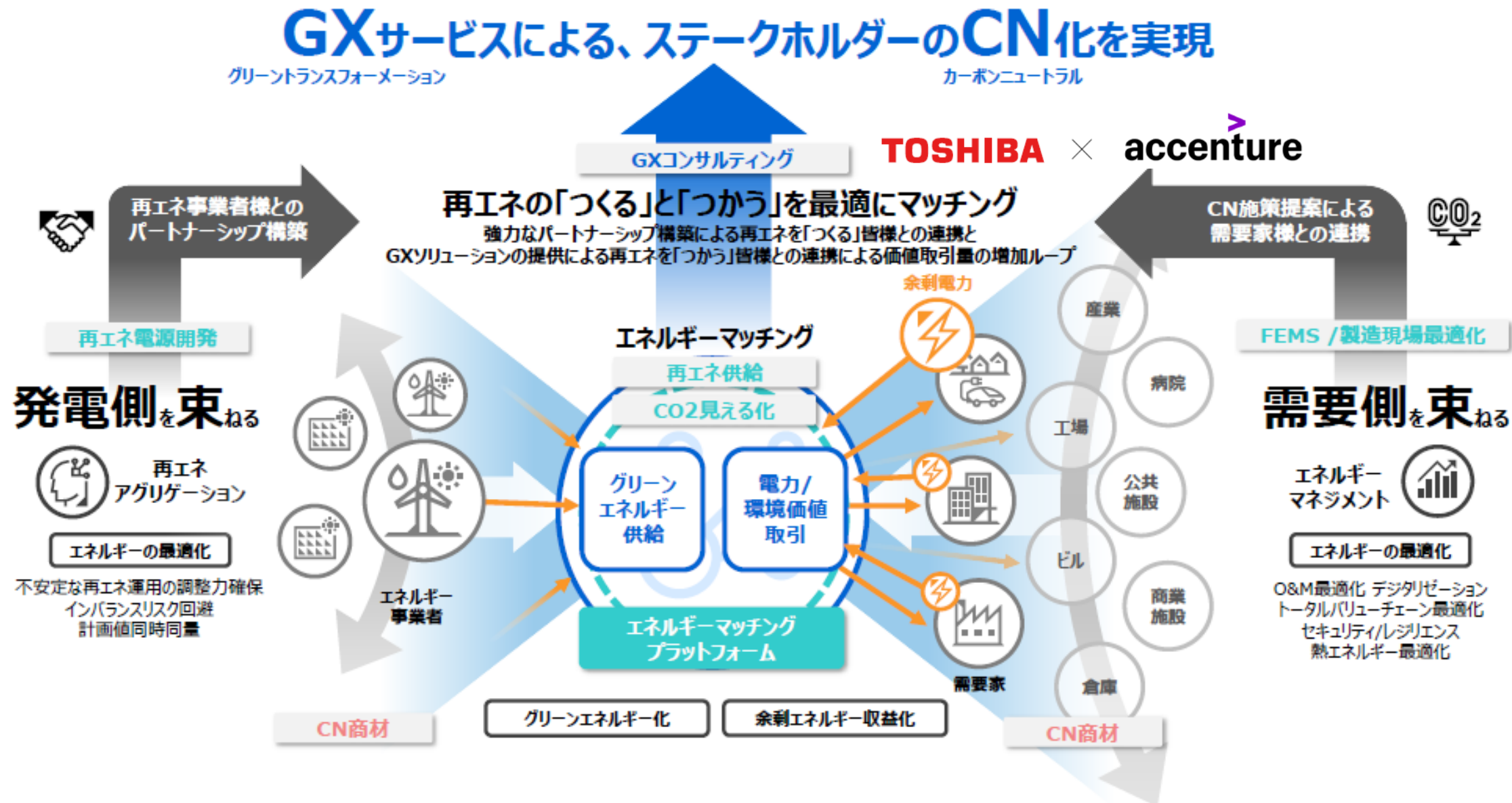
非FIT非化石証書分を、蓄電池の活用その他、
順次PV以外の再エネ（風力、バイオマス、水力等）のバーチャルPPAに切り替えていく

再エネアグリゲーション事業の開始

多くの再エネをアグリゲートして、計画値同時同量業務と取引業務を代行



CN社会を実現する東芝のGXサービス



ご清聴ありがとうございました。

東芝エネルギーシステムズ株式会社
マーケティングエグゼクティブ
東芝ネクストクラフトベルケ株式会社
代表取締役社長 新貝 英己

hideki.shingai@toshiba.co.jp

市場統合に向けた再エネ事業者の課題

新たな2つのリスクが生じ、事業の予見性が立て難い

F I T

F I P

インバランスリスク

送配電事業者が肩代わり

計画値同時同量業務
インバランスによる
損失リスク

マーケットリスク

固定価格で20年間
買取補償

市場あるいは相対で売電

インバランSRリスクへの対応

前日予測と当日のリアルタイム運用が鍵を握る

