

New Energy Partner  
明日のエネルギーをあなたと創る

BECC Japan 2022

GXによる脱炭素プラットフォーム


株式会社アイ・グリッド・ラボ  
取締役CTO 岩崎 哲

2022年7月28日



i GRID LAB

2050年カーボンニュートラルは、努力目標ではなく必達目標となっており  
GX (グリーントランスフォーメーション) は  
避ける事が出来ない経営アジェンダ



[GXとは]  
エネルギーを温室効果ガスの排出源である化石燃料から  
グリーンエネルギーに転換することで、  
企業活動や社会経済を変革し、成長につなげること。

2022年3月22日  
政府初の「電力需給ひっ迫警報」を発令



出典：NHK. <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20220321/k10013544561000.html> (参照2022-03-22)

東京電力管内1都8県が対象

- ・東京都・神奈川県・千葉県・埼玉県・茨城県
- ・栃木県・群馬県・山梨県・静岡県（富士川以東）

背景

- ▶ 2022年3月16日に発生した地震の影響【福島県】
  - ・ 広野火力発電所6号機運転停止
  - ・ 相馬共同火力発電の新地火力発電所1号機運転停止
- ▶ 低気圧と寒気の影響
  - ・ 暖房などの電力需要増

続く2022年6月26日 東京電力管内  
政府初の「電力需給ひっ迫注意報」を発令



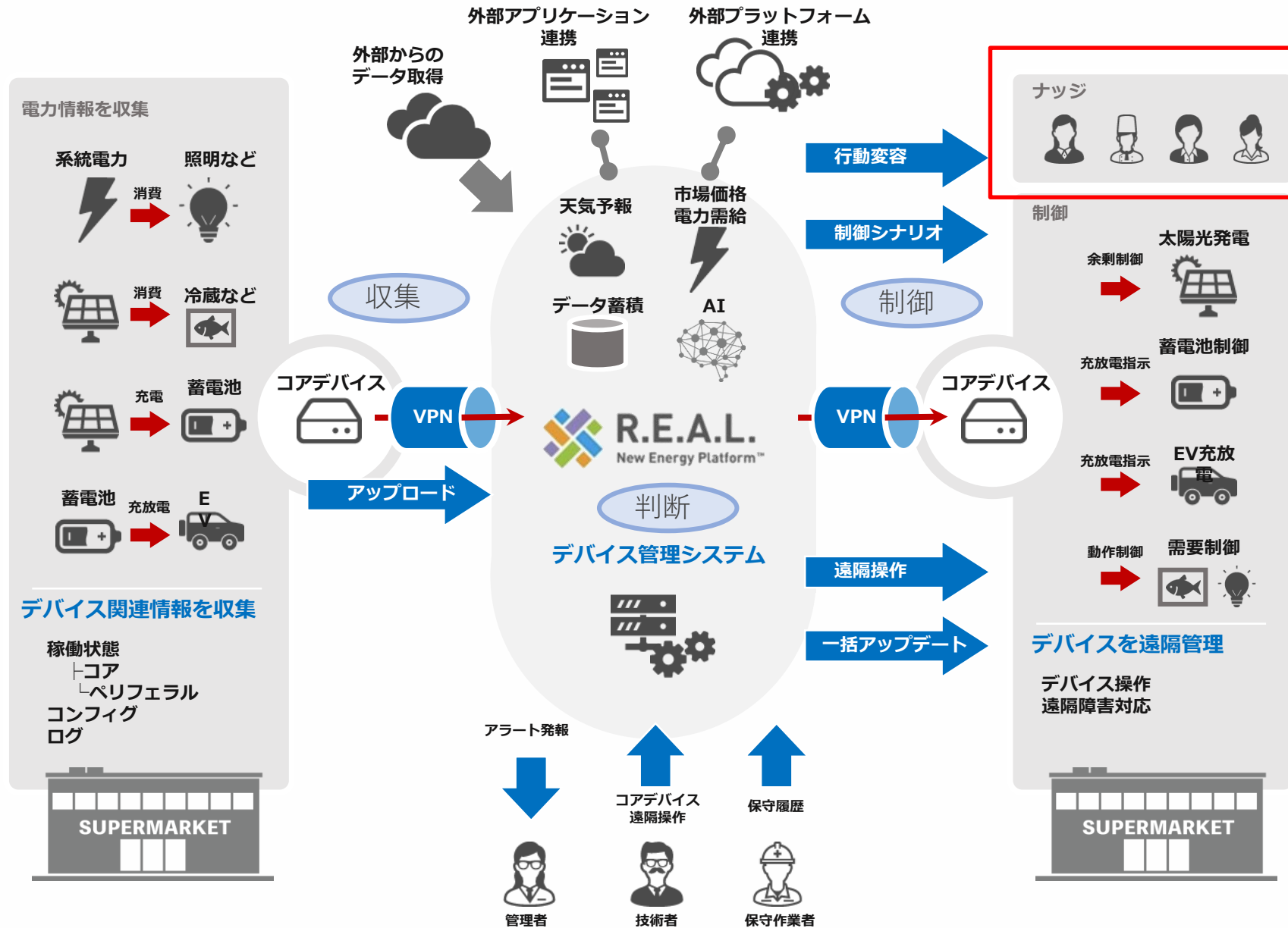
出典：NHK. <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20220626/k10013689271000.html> (参照2022-06-26)

背景

- ▶ 季節外れに気温が上昇した猛暑日が影響
- ▶ 太陽光発電の出力の低下
  - ・ 正午時点：1300万キロワット程度が見込
  - ・ 午後5時時点：1/3分以下の420万キロワット程度
    - 16時～16時30分の予備率：4.7%
    - 16時30分～17時の予備率：3.7%【厳しい見通し】

注意報

本年5月に新たに設けられた制度。他エリアから電力の融通を受けても予備率5%を下回る見込の場合に前日午後4時頃に発令。

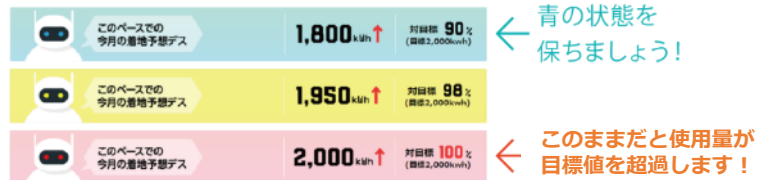


→ IoTとナッジを活用した効果的な行動変容

## エナッジ®は、定着・継続が難しい省エネ活動を、AIとナッジ理論でサポートします。

「最適な省エネ行動が分かる」 → 「行動の結果が確認出来る」 → 「他施設と比較出来る」  
 → 「頑張りが評価される」という循環により、行動の変革と定着を実現しています。

**「今、どうなっているか？」**がわかる



**「施設ごとの省エネの成果」**がわかる

前日までの結果から、当月の省エネ最終予測値と全店舗のランキング順位をフィードバック。

- 1位 株式会社アイグリッドストアー3号店 目標比18%
- 2位 株式会社アイグリッドストアー4号店 目標比73%
- 3位 株式会社アイグリッドストアー6号店 目標比95%
- 4位 株式会社アイグリッドストアー1号店 目標比103%



流通小売り業を中心に  
5,500店舗に導入

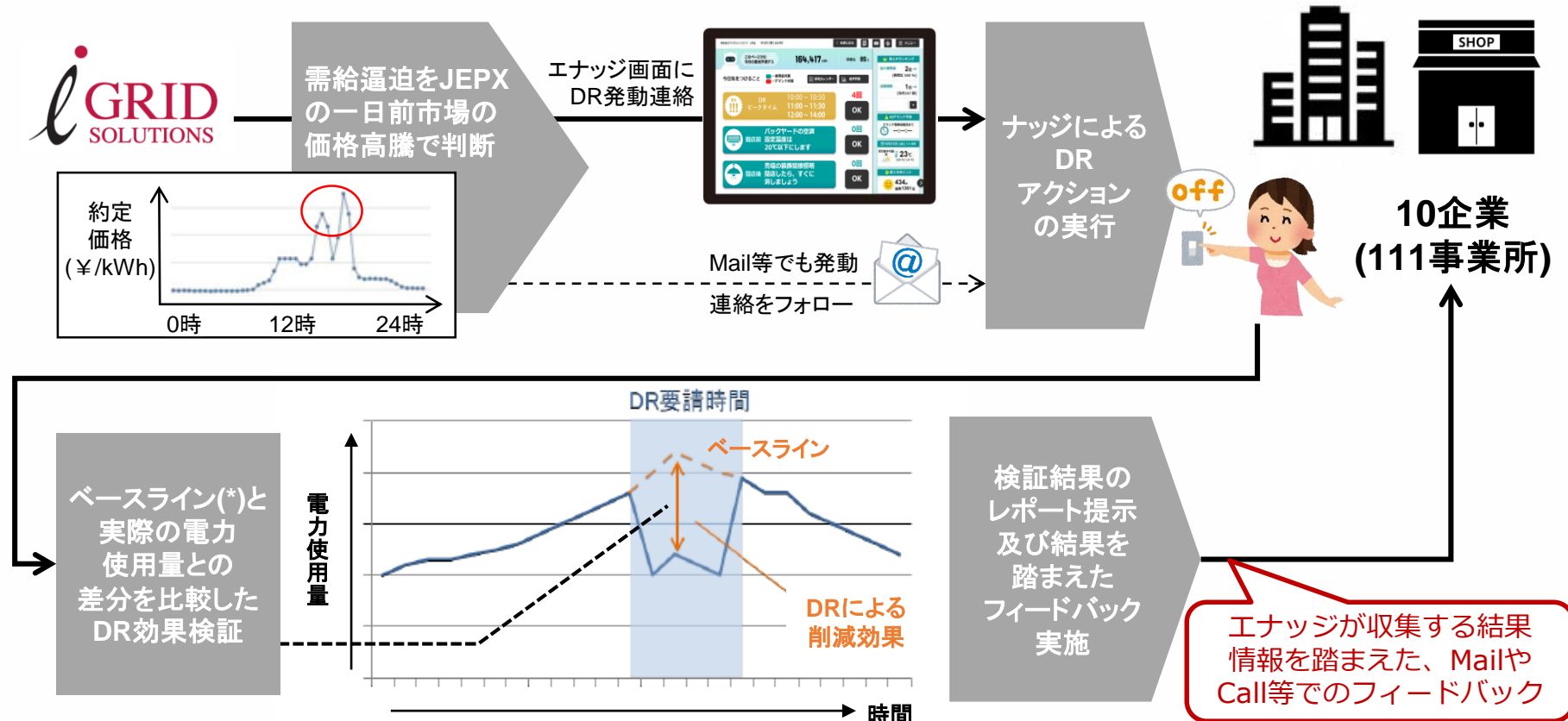
**「何をすべきか？」**がわかる

AIが、季節・天候・業態に応じた最適な省エネ行動を表示 → 具体的な対策を取ることが出来ます。

**「これまでの頑張りが」**がわかる

取るべき省エネ行動を確認して「OKボタン」をタップ。タップ回数は活動実績として本部でも確認出来ます。

1. 電力需給逼迫の予兆を前日の市場価格等で察知し、「エナッジ®」画面上にDR発動対応アクションを表示。
2. 翌日、表示されたDR対応アクションに従い、従業員が手動で需要を抑制。
3. DR対応後、需要量の予測値と実績を比較しDR効果実績をレポートニング。併せて、各事業所への対応状況ヒアリングとフィードバックも実施。



(\*) 資源エネルギー庁「ERABガイドライン」のHigh 4 or 5のベースラインを算出

## ◆ 事前の啓蒙活動

- 事前説明会実施
- DR対応促進ポスター提供
- 省エネ行動の具体化マニュアル 等の提供

## ◆ DR発動時連絡

- エナッジ画面への表示(下記)に加え、MailやFAX等による発動の周知

## ◆ 発動後のフォロー

- 効果レポート提供
- エナッジ画面のタップ結果を踏まえた電話等でのフィードバック

	DR ピークタイム	10:00 ~ 10:30 11:00 ~ 11:30 12:00 ~ 14:00	4回
	バックヤードの空調 開店前	設定温度は 20℃以下にします	0回
	売場の装飾間接照明 閉店後	閉店したら、すぐに 消しましょう	0回



対象企業

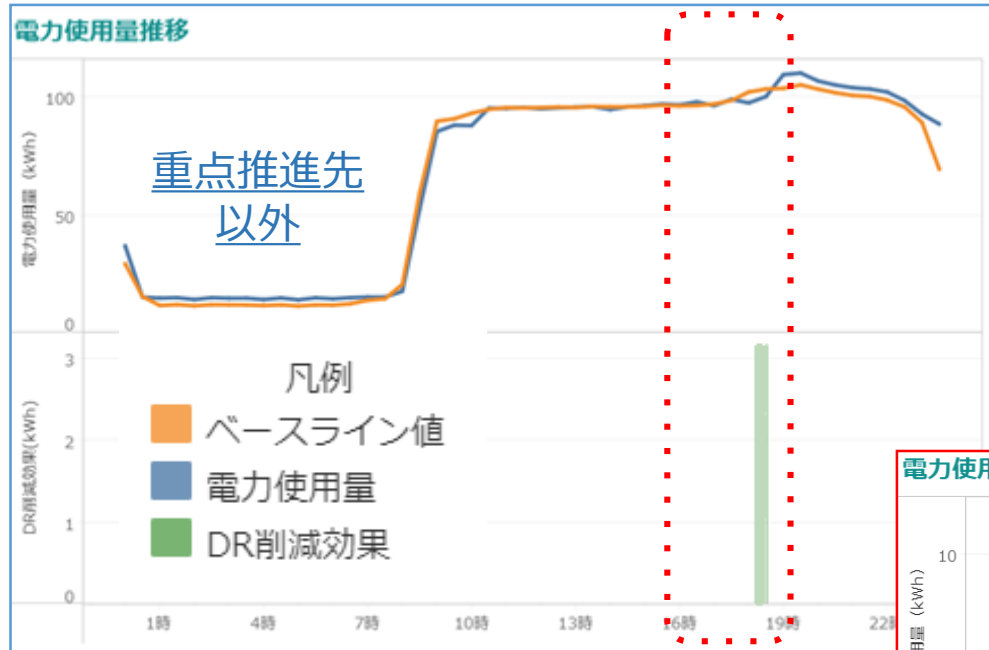
企業名	重点推進先(※)	業態	拠点数
A社	○	本屋	7
B社	○	本屋	6
C社	○	ホームセンター	4
D社	○	パチンコ店	11
E社	○	スーパーマーケット	13
F社	○	パチンコ店	2
G社		パチンコ店	9
H社		スーパーマーケット	9
I社		スーパーマーケット	49
J社		工場	1

(※) 説明会時、実証の趣旨等を正確に理解し、より積極的な反応を示していただいた企業

発動日時

発動回	発動日	発動時間	30分コマの数
1回目	7月30日	18:30 ~ 19:00	1コマ
2回目	8月05日	18:00 ~ 19:00	2コマ
3回目	8月18日	16:00 ~ 18:00	4コマ
4回目	8月27日	16:00 ~ 18:00	4コマ
5回目	9月08日	16:00 ~ 18:00	4コマ

## 発動対応時間



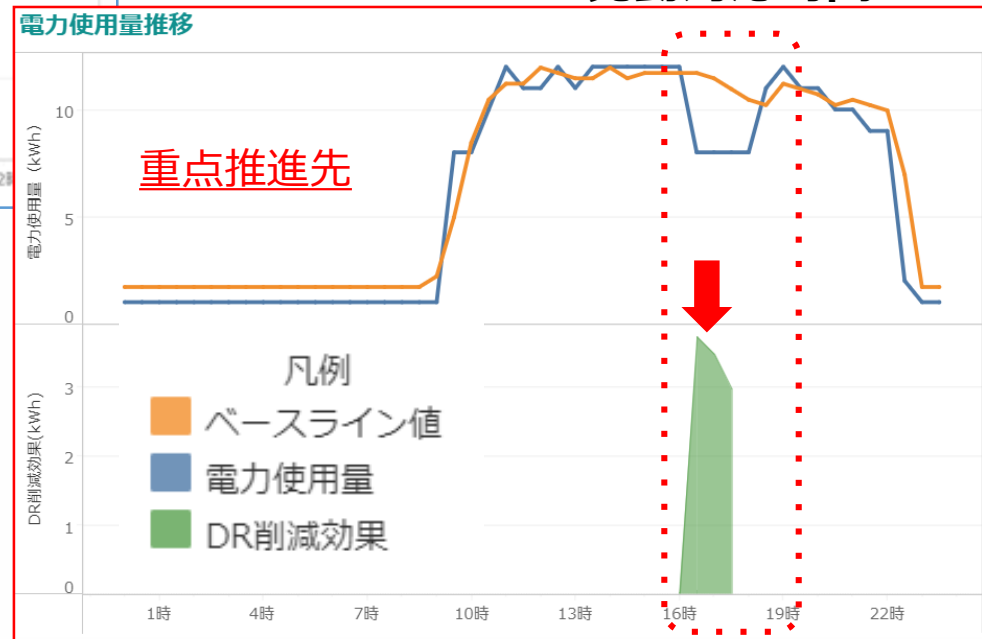
オレンジの線 : ベースライン※  
(DR対応しない場合の電力使用量の予測値)

※High 4 of 5のガイドラインに基づいて算出

青線 : DR対応時の電力使用の実績

緑 : DR削減効果

## 発動対応時間



**重点推進先の方がDR対応による  
使用電力削減効果が大**

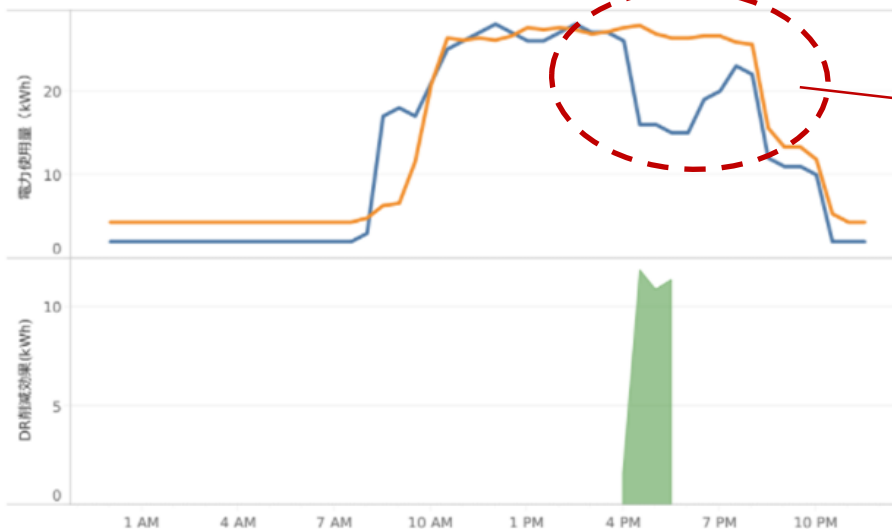
## 実店舗のグラフやお客様の反応

「発動連絡は前日に来るので、前日のうちに誰が何をやるか決めておいた。」

### DR Dashboard 電力使用量削減効果日次レポート | 店舗

本部名 店舗名 DR実施日時 2021-08-27 16:00-18:00 ベースライン種別 ベースライン (経産省)

電力使用量推移



削減効果

**35.6 kWh**  
削減率コマ平均：32.9%

DRアクション回数

**0** 回

気温

**32.8°C (最高)**  
**24.1°C (最低)**

空調の運転を何台かを送風に切替え

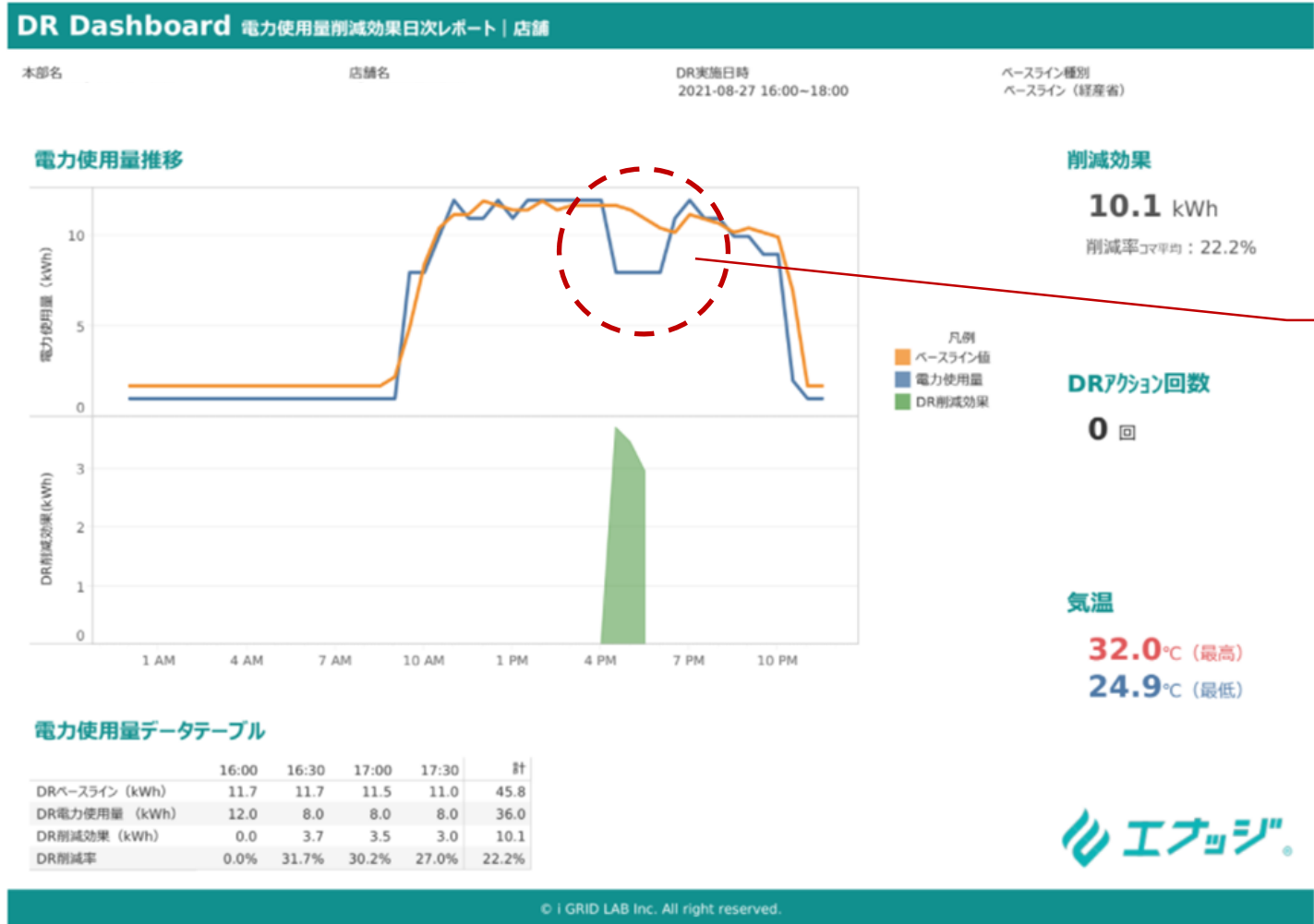
電力使用量データテーブル

	16:00	16:30	17:00	17:30	計
DRベースライン (kWh)	27.6	27.8	26.8	26.3	108.6
DR電力使用量 (kWh)	26.0	16.0	16.0	15.0	73.0
DR削減効果 (kWh)	1.6	11.8	10.8	11.3	35.6
DR削減率	5.7%	42.5%	40.4%	43.0%	32.9%



## 実店舗のグラフやお客様の反応

「説明会に出たので、発動時も迷いなく取組めた。」



## 実店舗のグラフやお客様の反応

「フィードバックをもらう事で、何をやれば効果が出るのか分かってきた。」

### DR Dashboard 電力使用量削減効果日次レポート | 店舗

本部名 店舗名 DR実施日時 2021-08-27 16:00-18:00 ベースライン種別 ベースライン (経産省)

#### 電力使用量推移



#### 削減効果

**24.4 kWh**  
削減率コマ平均：13.7%

#### DRアクション回数

**0** 回

#### 気温

**28.7°C (最高)**  
**23.6°C (最低)**

バックヤードと事務所の設定温度を1~2°C変更

#### 電力使用量データテーブル

	16:00	16:30	17:00	17:30	計
DRベースライン (kWh)	45.8	45.3	44.4	43.4	179.0
DR電力使用量 (kWh)	42.7	38.6	36.1	37.1	154.5
DR削減効果 (kWh)	3.1	6.7	8.3	6.3	24.4
DR削減率	6.7%	14.8%	18.7%	14.6%	13.7%



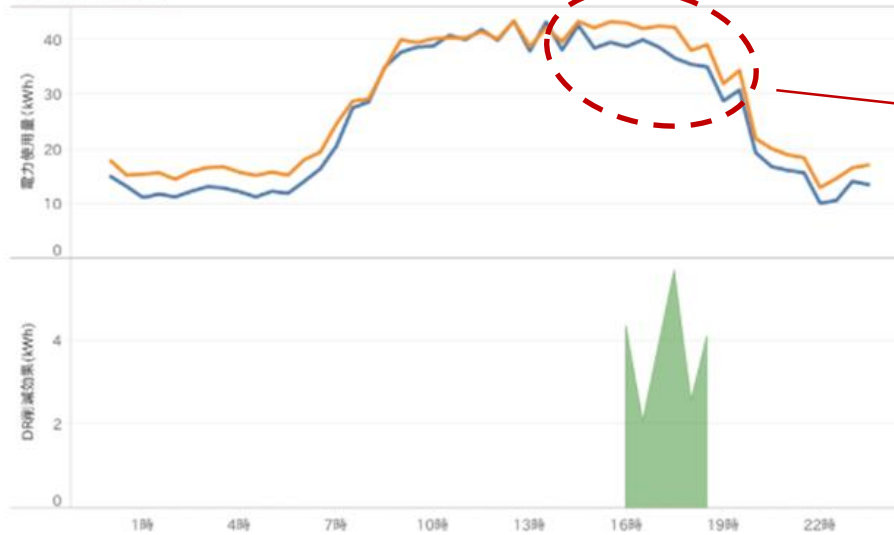
## 実店舗のグラフやお客様の反応

「回数を重ねる事で浸透し、私(店長)がいなくても対応できるようになった。」

### DR Dashboard 電力使用量削減効果日次レポート|店舗

本部名 ..... 店舗名 ..... DR実施日時 2021-09-22 16:00~19:00 ベースライン種別 ベースライン(経産省)

電力使用量推移



削減効果  
22.5 kWh  
削減率(コマンド): 9.1%

DRアクション回数  
0回

気温  
27.9℃(最高)  
20.7℃(最低)

休憩室や事務所照明の一部間引きを実施

電力使用量データテーブル

	16:00	16:30	17:00	17:30	18:00	18:30	計
DRベースライン(kWh)	43.2	42.1	42.6	42.3	38.1	39.2	247.5
DR電力使用量(kWh)	38.8	40.1	38.7	36.7	35.6	35.1	225.0
DR削減効果(kWh)	4.3	2.1	3.8	5.7	2.6	4.1	22.5
DR削減率	10.0%	4.9%	9.0%	13.4%	6.7%	10.4%	9.1%



◆ **対象企業全体(10社)**で2.6~3.7% vs **重点推進先(うち6社)**で4.4~7.4%

- 拠点責任者/従業員への意識づけが出来ている企業の削減効果は高まる。
- 重点推進先以外の企業4社に関しては、従業員への周知が今一つ徹底されていないようで、DR対応時の削減効果が総じて低い値となった。

対象名	項目名	7/30	8/5	8/18	8/27	9/8
DR実証対象 全企業 (10社)	ベースラインkWh)	6,175	13,744	21,373	31,816	25,578
	削減効果(kWh)	205	358	545	1,174	931
	削減率	3.3%	2.6%	2.6%	3.7%	3.6%
重点推進先 (上記中の6社)	ベースライン(kWh)	976	2,087	3,056	8,794	6,551
	削減効果(kWh)	43	113	212	501	486
	削減率	4.4%	5.4%	6.9%	5.7%	7.4%

◆ 参加企業全体を通し、日を追うごとに削減効果が上がる傾向がみられた。

実際に発動後に行なった架電によるヒアリングでは、下表に示すように「当日省エネ行動をとった」と回答する事業所の割合が発動回数を重ねるごとに上昇している。(9月8日以降はヒアリングを実施していない)

エナッジのログに基づき削減結果のフィードバックを繰り返すことで、徐々に省エネ行動を行う事業所が増えたものと推測。

項目名	7/30	8/5	8/18	8/27
架電件数	20	24	28	46
省エネ行動をとった件数	6	10	19	27
レスポンス率	30%	42%	68%	59%



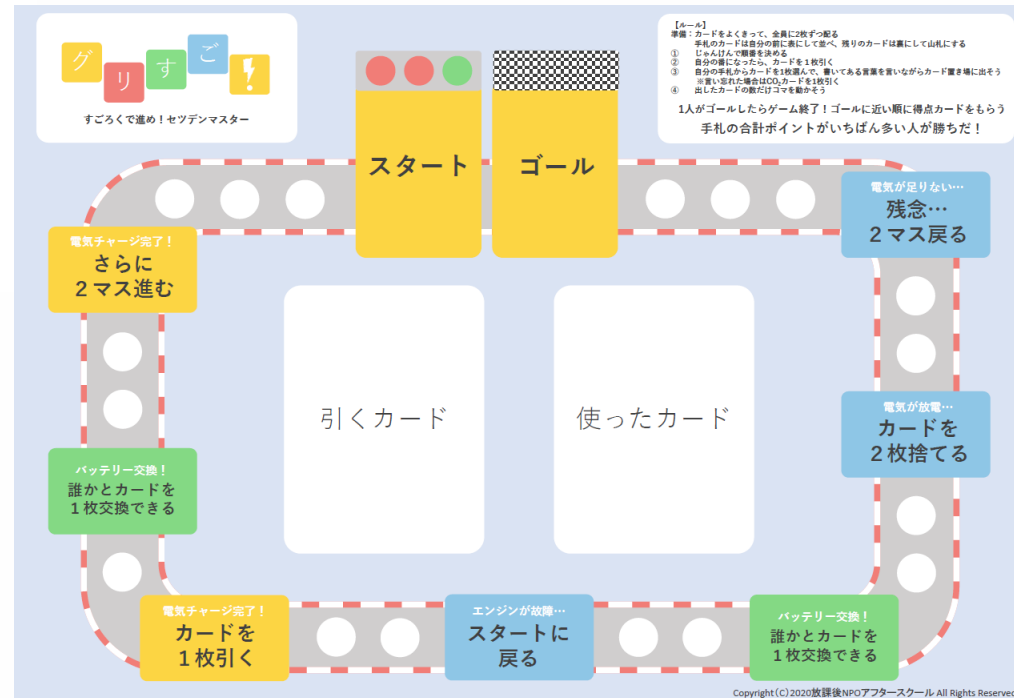
「やりたいことを選べる」「多くの仲間と自由に過ごす」そんな放課後の世界を子供たちに



身の回りにある電気を使っているモノを考えてみよう!



## グリすご! すごろくですすめ! セツデンマスター



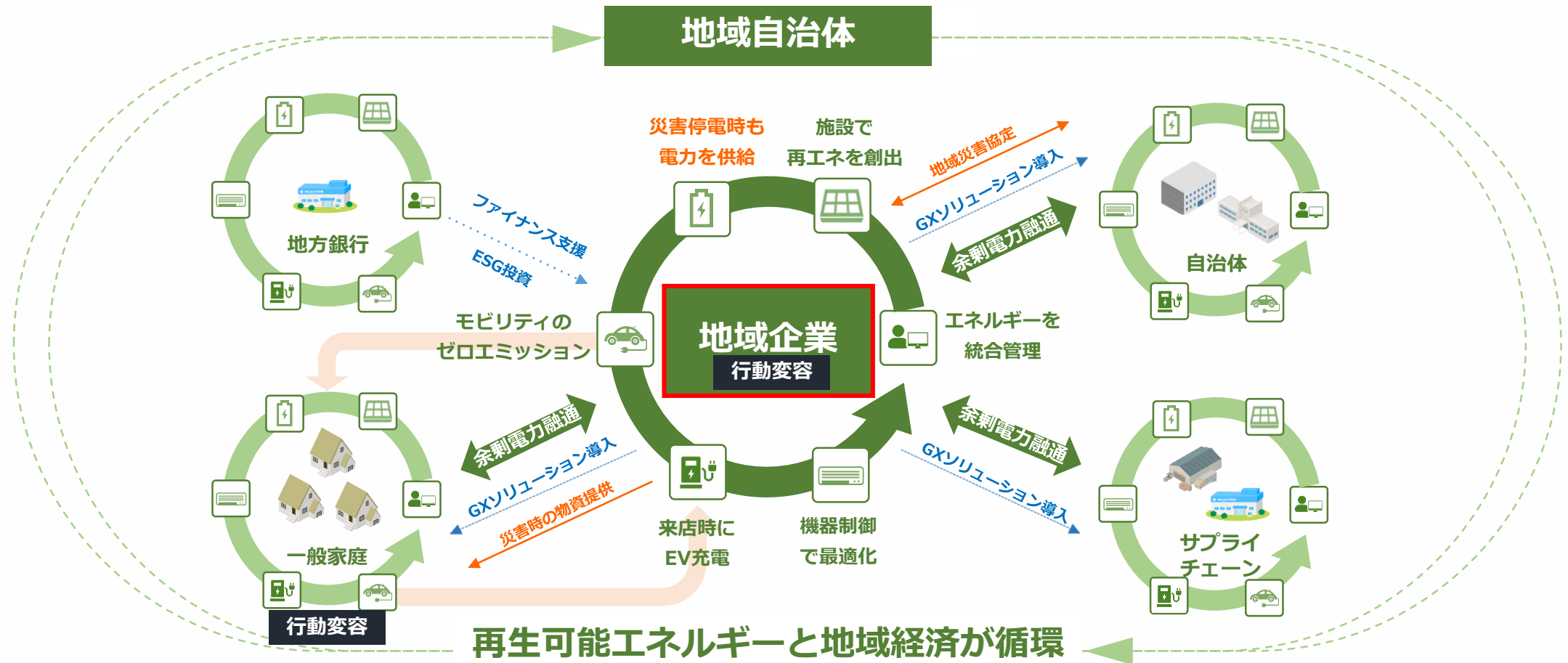
Copyright (C) 2020 放課後NPOアフタースクール All Rights Reserved.

学校法人 新渡戸文化小学校・アフタースクール



## 地域GX推進カンパニーを中心とした地域循環型の再エネ普及モデル

地域企業が地域カーボンニュートラル推進の中心となり、  
地域企業を起点に再生可能エネルギーを地域にめぐらせる



- ◆ IoTとナッジを活用した電力マネジメントシステム「エナッジ」を利用して、電力需給ひっ迫におけるDR（デマンドレスポンス）の実証実験を行った。DRの発動日・時間については、電力市場が高騰するタイミングに連動させ、電力需給ひっ迫における節電効果の検証を行った。
- ◆ DRの結果、対象企業全体(10社)で2.6~3.7%、重点推進先(うち6社)で4.4~7.4%の省エネ効果が見られた。拠点責任者/従業員への意識づけが出来ている企業の削減効果は高まる結果となり、ナッジによるDRの効果が確認された。
- ◆ 削減結果のフィードバックを繰り返すことで、徐々に省エネ行動を行う事業所が増加し、レスポンス率が30%から60%程度まで高めることができた。
- ◆ GXのプラットフォームとして、AI・IoT・行動変容を活用して地域のエネルギー効率活用とカーボンニュートラルを推進するGX-Cityを今後推進していく。



i GRID LAB

New Energy Partner

明日のエネルギーをあなたと創る