



CDP概要と 非化石価値証書の再エネ属性証書 としての妥当性と提言

高瀬香絵

Senior Manager, CDP Japan

kae.takase@cdp.net

CDP(旧Carbon Disclosure Project)

▼ESG投資のための、**企業の環境情報開示**を進める英国本部の国際NGO(2001～)。

▼2003から毎年質問書を送付。署名機関投資家は803社(運用資産総額100兆ドル)、回答企業は約2452社**。(回答率約45%)

▼日本企業は、500社が対象。回答率57%。

*ESG投資:財務情報に加えて、E(環境)S(社会)G(ガバナンス)要因を加味して投資判断すること。

**気候変動質問書に対する投資家要請での回答企業数。

これ以外にも、水・森林質問書があり、サプライチェーンプログラムにおける顧客企業要請による開示もある。

機関投資家/顧客企業

要請(署名) ↓ ↑ データ・分析



質問書送付 ↓ ↑ 回答

世界中の**企業**

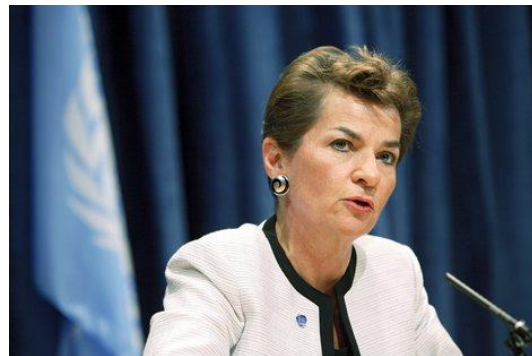
CDPの国際的認知



“CDPの詳細なレポートは、世界中の企業がそれぞれの温室効果ガス排出を測定、管理、開示し、最終的に削減を促進することに貢献している。このような企業の気候変動に関するデータを収集し、市場に提供している機関はCDP以外には存在しない。”

潘 基文
国連事務総長(当時)

www.cdp.net | @CDP



“患者の健康を知るために必要なX線が当時の医学の将来を導いたように、CDPは将来のビジネスを導くものである”。

クリスティアーナ・フィゲレス

国連気候変動枠組条約
(UNFCCC) 事務局長(当時)

投資家によるCDPデータの活用



主要な株式情報提供サービスには、CDPへの回答が多く利用されています。

投資家は、直接、間接にCDPデータを多く活用して投資判断をしています。

SBT(企業版2°C目標)とRE100



・パリ協定による政治的決定である
「2°Cを十分下回る水準での気候安定化」
のための累積排出量を目指し、企業が
応分の削減目標を保有することを認定。
設定宣言企業: 349社(日本企業49社)
目標認定企業: 91社(日本企業14社)

・大企業に対して、いずれかの時点で
グローバルな電力消費の100%を
再エネとすることを宣言することを
促すイニシアチブ。
宣言企業数 125社(日本企業3社)

サプライヤー企業にも再エネ100%を要求する企業も

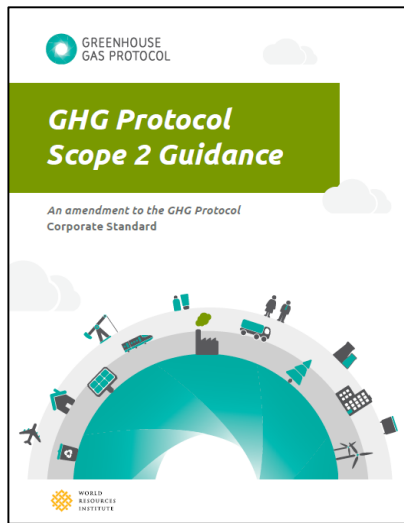
▼アップル社・BT・IKEA等、サプライヤーに再エネ利用やGHG排出削減を要求する企業が出てきている。



再エネの国際的にわかりやすい購入ができない企業は契約に不利に。
操業環境としてもマイナスとなる可能性も。

再エネを契約にて購入した際のRE100やCDPにおける排出量算定方法 (GHGプロトコル)

スコープ2ガイダンス(2015.1) 電力・熱・蒸気の排出算定方法



ロケーション基準



系統全体の排出係数を利用

マーケット基準



契約

消費者

契約の例

- ・グリーン電力証書
- ・グリーン電力料金(メニュー別)
- ・PPA(電力購入契約) 等

*温室効果ガス, **世界資源研究所, ***持続可能な開発のための世界経済人会議

契約的手法に利用可能な原単位についての要件 (GHGプロトコルスコープ2ガイダンス)

▼利用可能な契約的手法・排出原単位の要件

＜全契約的手法に共通要件＞

1. 全発電電力の1単位あたりに排出原単位が属性(環境価値)として付随していること。
2. 同じ電力に対して、属性(環境価値)の権利を1つの契約的手法のみが主張すること(ダブルカウントの禁止)。
3. 報告主体のためにトラッキング、償却が行われること。
4. 消費時点になるべく近い時点で発行・償却されること。
5. 消費の地点と同じ市場の電力であること。

＜電力会社の原単位についての要件＞

6. 契約的手法に利用した電力分は除いた排出原単位(残余ミックス原単位)を示し、契約的手法を使っていない電力にはそれを当てはめること。

＜直接契約・オンサイト発電を直接利用する場合の要件＞

7. 報告主体のみが属性の権利(環境価値)を主張し、それ以外の人は主張してはならない。電気事業者は権利を移転した属性(環境価値)を配電時の原単位に含めてはいけけない。

＜すべてのマーケット基準で用いる契約的手法についての要件＞

8. 権利を主張されていない電力(残余ミックス)排出原単位を、権利主張していない電力には当てはめられるよう公開する必要がある。それが公開されていない場合は、報告主体がその旨を公開する。

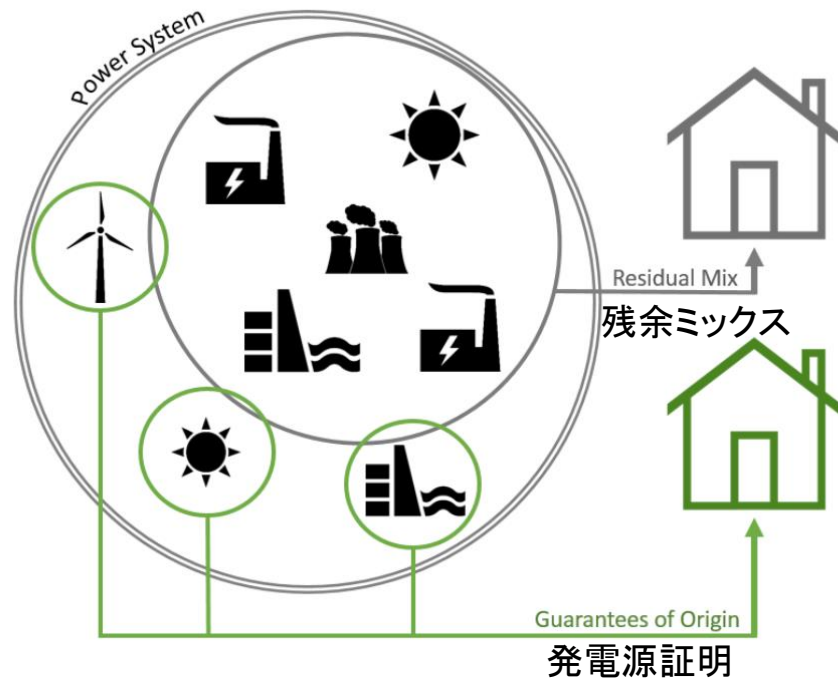
→6つの要件

- ①原単位が属性として付随
- ②単独の属性主張
- ③最終消費者のために属性証明を償却
- ④報告時点に近い時点での発行・償却
- ⑤同じ市場の電力であること
- ⑥契約外は残余ミックスの利用

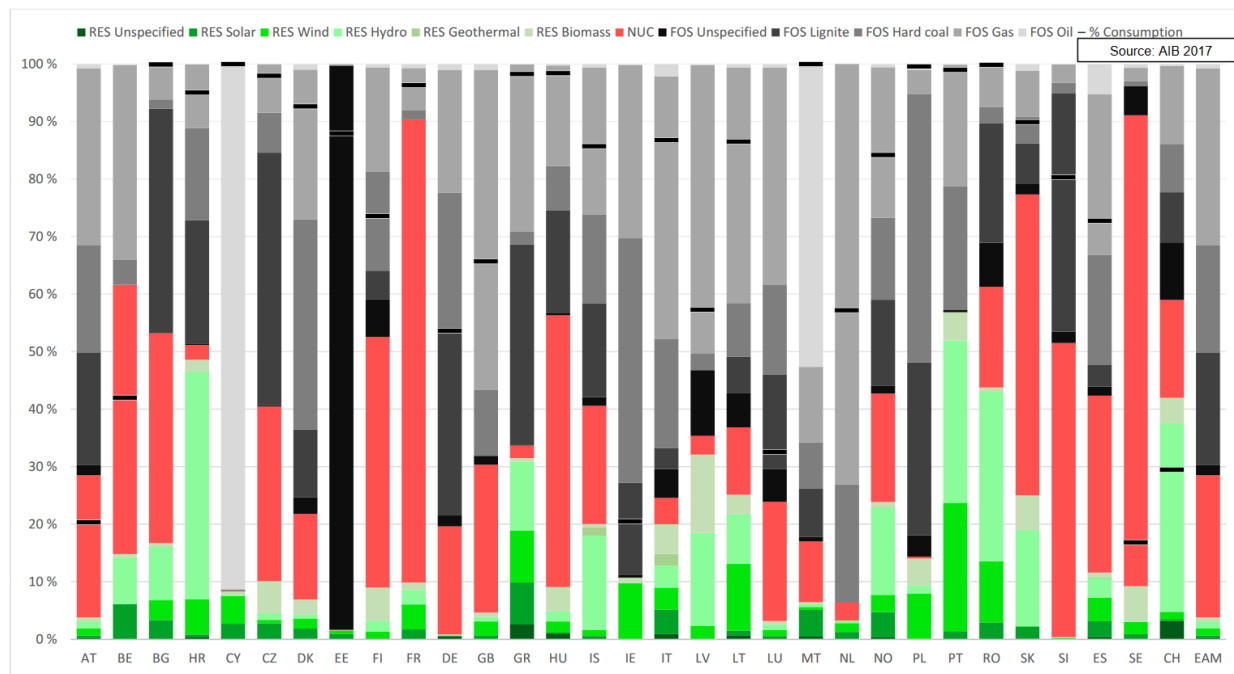
Source: www.ghgprotocol.org/scope_2_guidanceをもとに高瀬訳

残余ミックス原単位とは？

- ▼定義：属性権利を主張されなかったバウンダリ(国・地域)内のGHG排出原単位。
- ▼欧州では、EU指令に基づいて各国が指定した発電源証明発行機関の協会(AIB)が公開している。



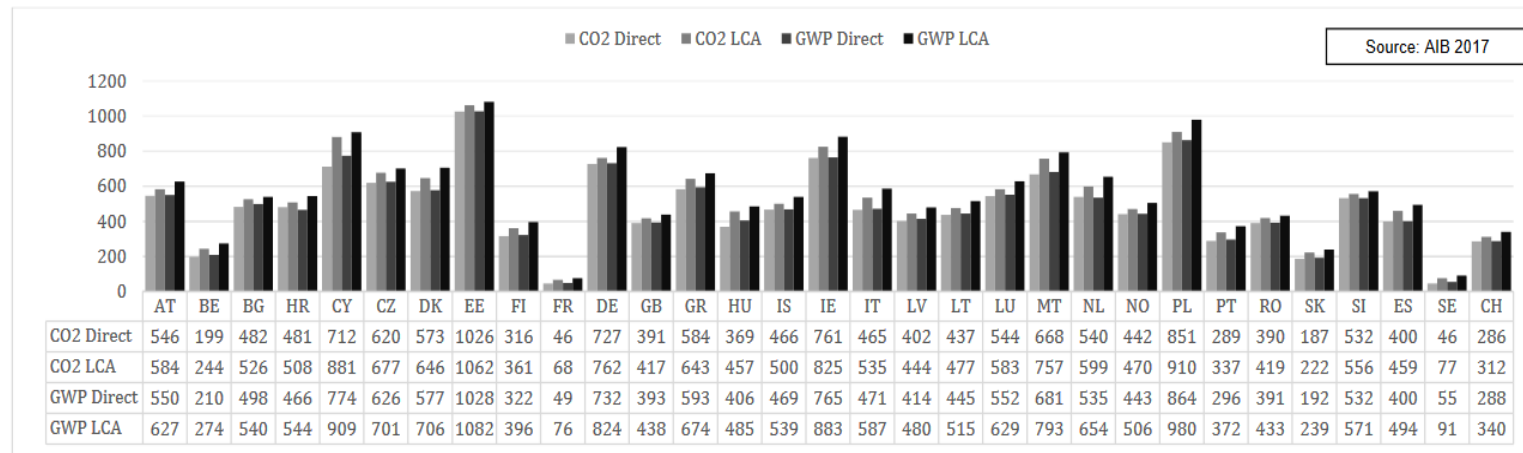
参考：国別残余ミックス (発電源証明発行機関の協会, AIBが公開)



Source: Association of Issuing Bodies, “Results of the calculation of Residual Mixes for purposes of electricity disclosure in Europe for the calendar year 2016”, June 15th, 2017.

国別残余ミックス排出原単位(発電源証明発行機関の協会, AIBが公開)

Figure 4: CO₂ content in Final Residual Mixes 2016 [gCO₂(e)/kWh]



CO₂ Direct = Direct onsite CO₂ emissions [gCO₂/kWh].

CO₂ LCA = Life Cycle Assessment CO₂ emissions gCO₂/kWh].

GWP Direct = Direct onsite Global Warming Potential emissions gCO₂e/kWh].

GWP LCA = Life Cycle Assessment Global Warming Potential emissions gCO₂e/kWh].

Source: Association of Issuing Bodies, “Results of the calculation of Residual Mixes for purposes of electricity disclosure in Europe for the calendar year 2016”, June 15th, 2017.

非化石価値証書の妥当性とCDPとしての推奨事項

▼非化石価値証書は、GHGプロトコルを満たしているが、残余ミックス係数が公表されている必要がある。なお、ない場合はその旨を報告主体が公開するという道もルール上は途上市場向けに可能とされているが、その場合、排出リーケージが生じる懸念がある。

→GHGプロトコルに基づいてマーケット基準でのスコープ2排出を計算する際には、残余ミックスがあることが必要だが、非化石価値証書を付けた電力について、再エネとしてゼロ排出電源として計上可能である。

これは、CDP質問書への報告については公式に認定された。RE100については、正式な手続きを待つ状況である。

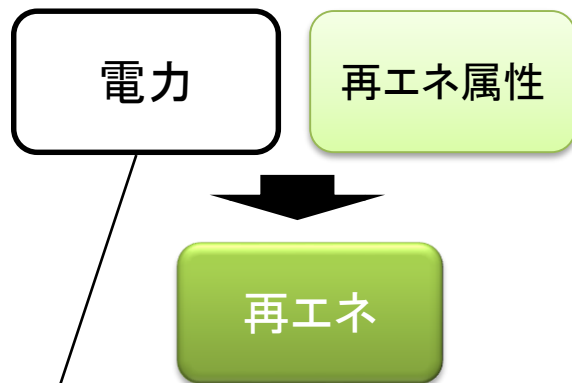
▼なお、残余ミックスが公表された場合においても（公表されない場合はなおさら）、排出リーケージの懸念が生じることから、証書と組み合わせる電力についても、

- ① できる限り再エネ電力を調達(FIT電力)
- ② ①が難しい場合もできる限りGHG排出原単位の低い電力を調達
- ③ 最低でも系統平均以下のGHG排出原単位の電力を調達、

することを推奨する。ただし、CDP質問書の評価においては、これらの点は2018年については考慮されていない。

GHGプロトコル・温対法のマーケット基準/調整後係数 計算の違い

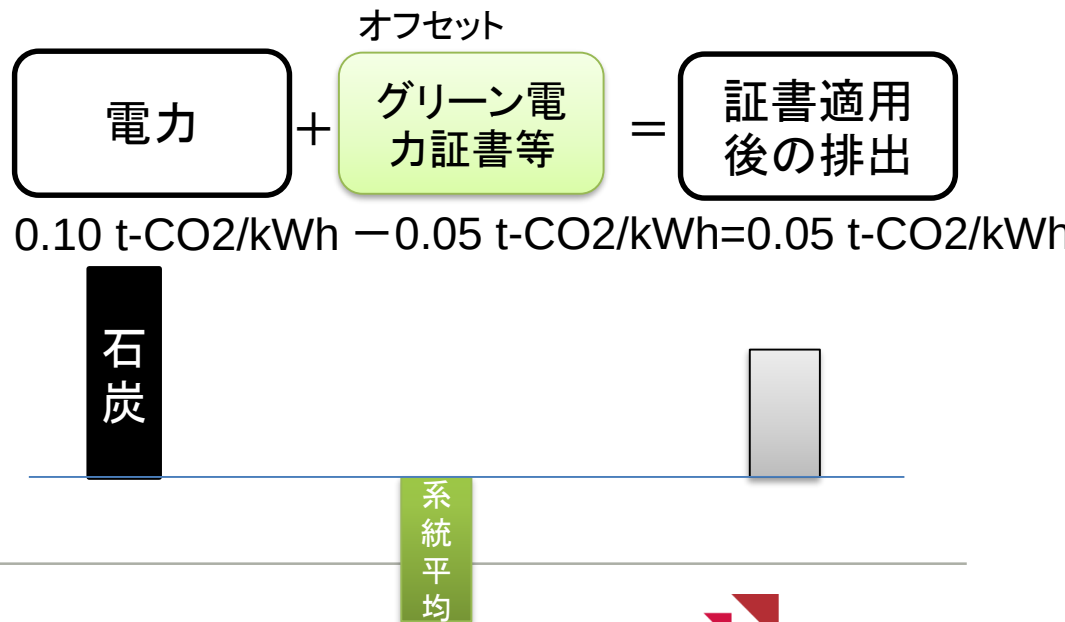
▼GHGプロトコル



ゼロ排出の再エネである！

この分の排出は残余ミックス排出原単位へ

▼温対法



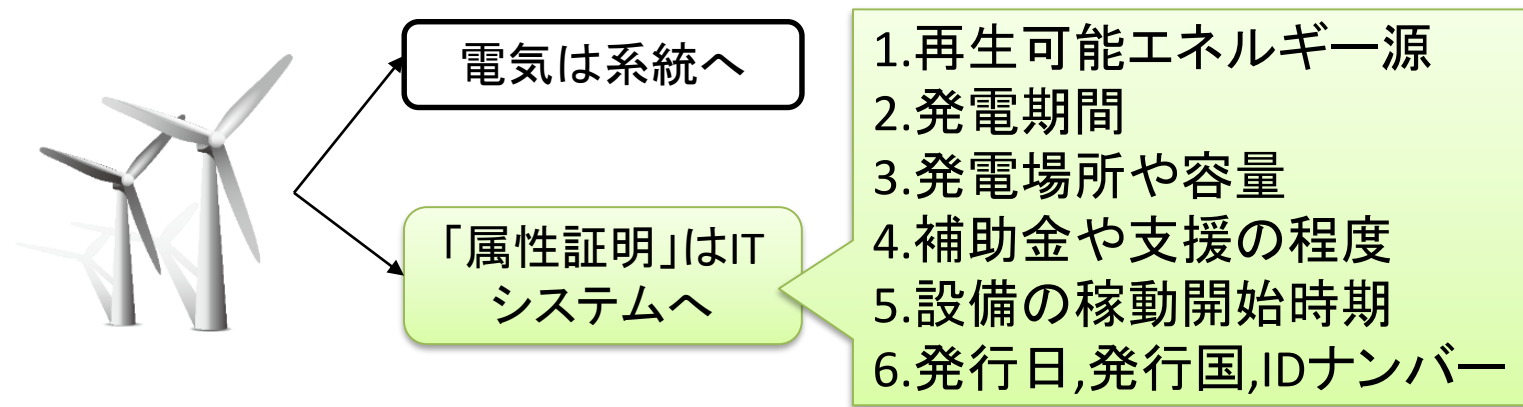
課題: GHGプロトコルでの算定企業にとっての残渣ミックスの重要性

		<u>GHGプロトコル</u>	<u>温対法</u>	<u>不完全GHG-P</u>
0	無属性電力	再エネ (0)	オフセット (3-3=-0)	再エネ (0)
	再エネ属性			
0	無属性電力	残渣ミックス (9)	系統平均 (3)	系統平均 (3)
	再エネ属性			
9	石炭電力	再エネ (0)	オフセット (9-3=6)	再エネ (0)
合計9		合計9	合計9	合計3

非化石価値証書の課題と欧米のトラッキングシステム

▼課題①:「再エネ」であることと、3カ月の期間しか特定できない。

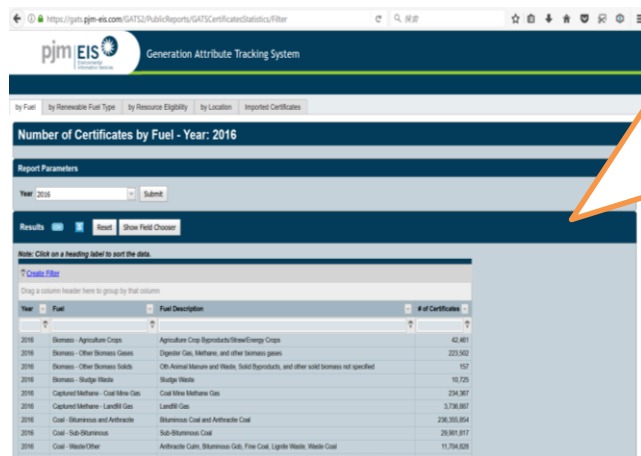
参考: 欧州のトラッキングシステム(発電源証明、EU指令にて規定)



→日本は、どんな再エネかを選べない状況(バイオマス調達基準など)

課題②: FIT終了後にはそぐわない構造

▼欧米におけるトラッキングは、ただの“情報”であり、PPA(電力供給契約)などでも“唯一の属性の権利主張”を担保する手段として活用されている。全電源トラッキングを実施するISO/RTOも(PJM, NEPOOL)。



The screenshot shows the PJM-EIS Generation Attribute Tracking System (GATS) interface. It displays a table titled "Number of Certificates by Fuel - Year: 2016". The table has columns for Year, Fuel, Fuel Description, and # of Certificates. The data is filtered for the year 2016. The table lists various fuel types and their corresponding certificate counts.

Year	Fuel	Fuel Description	# of Certificates
2016	Biomass - Agriculture Crops	Agriculture Crop Residues/Wheat Energy Crops	42,481
2016	Biomass - Other Biomass Gases	Digester Gas, Methane, and other biomass gases	223,562
2016	Biomass - Other Biomass Solids	Oil, Animal Manure and Waste, Solid Residues, and other solid biomass not specified	157
2016	Biomass - Sedge Waste	Sedge Waste	18,725
2016	Captured Methane - Coal Mine Gas	Coal Mine Methane Gas	236,387
2016	Captured Methane - Landfill Gas	Landfill Gas	3,738,987
2016	Coal - Bituminous and Anthracite	Bituminous Coal and Anthracite Coal	236,353,854
2016	Coal - Sub-Bituminous	Sub-Bituminous Coal	26,901,817
2016	Coal - Waste/Other	Anthracite Culls, Bituminous Culls, Fine Coal, Lignite Waste, Waste Coal	11,756,529

PJM-EIS* GATS**
1MWh単位で発行される証書(certificate)について、エネルギー源別(by Fuel)や地域別(by Location)に、年や月を選んで閲覧することができる

情報インフラとしてのトラッキングシステムであり、価値は付く場合、つかない場合併存。

非化石価値証書は、必ず“増コスト”

Source:PJM-EISウェブサイト, <https://www.pjm-eis.com/>

意見

▼FIT賦課金を下げるという目的において、非化石価値証書の“価格が必ず付く”構造について、否定するものではないが、FIT終了後の再エネ大量普及時代を見据えた場合、情報としての属性トラッキングシステムを、欧米並みに整備することで、再エネ調達環境が整備されることを望む。

▼企業ヒアリングより

“再エネ調達環境が大変悪く、気候変動パフォーマンスを上げることが難しい(ESG投資の機会の喪失)。これは、競争力に係る問題の懸念がある。”

最後に

- ▼トラッキングは情報基盤です。
- ▼電源の選好についての決定権の一部を消費者とすることで、電源選択は自分ごととなります。(財布に直結)(初期値をどうするか、プライシングなどによる政策誘導は可能)
- ▼全ての再エネが好まれるわけではありません。制度による硬直化を防ぐためにも、トラッキング基盤を整備することは重要であると考えます。

参考: 欧州・米国以外で導入が進むI-RECのトラッキングシステム

▼ホンジュラスの太陽光発電。場所やシリコンの太陽光パネルであること、2015年7月30日に運開し、同日にI-REC登録簿に登録したことがわかる

https://registry.irecservices.com/Public/ReportDevices/

I-REC Registry

Login

Public Reports
Device Register

Report : I-REC Device Register

Additional details can be viewed by clicking the > in the left column.

Device ID	Name	Issuer	Country
[No Filter]	[No Filter]	[No Filter]	[No Filter]
> AES-001L	AES Tiete Energia S.A. / Limoeiro	INSTTOTU : Instituto Totum	BR : Brazil
> AES-002A	AES Tiete Energia S.A. / Agua Vermelha	INSTTOTU : Instituto Totum	BR : Brazil
> AGAVANZA	Agavanzal	GCC : The Green Certificate Company (Central Issuer)	ES : Spain
> AGUAFRIA	Agua Fria Solar	GCC : The Green Certificate Company (Central Issuer)	HN : Honduras

Details

Address	Nacaome, Tegucigalpa, Valle HN	Lat/Long	13.482360, -87.552390	Commissioning Date	2015-07-30
Technology	T010101 Solar : Photovoltaic : Classic silicon	Capacity	60.000MW	Registration Date	2015-07-30
		Primary Fuel		Supported	1
				F01000000	
				Renewable : Unspecified	

Scheme

Page 0 in 0, items 0 to 0 of 0.

> ALDEADA1	Aldeadvila 1	GCC : The Green Certificate Company (Central Issuer)	ES : Spain
> ALDEADA2	Aldeadvila 2	GCC : The Green Certificate Company (Central Issuer)	ES : Spain