

# 自家消費型太陽光発電設備の導入に関する オンラインセミナー

～自家消費型の太陽光発電の導入に関する事例発表【供給側】～



再エネ事業本部 自家消費事業部 営業課  
第二営業チーム 主任 福原 誉司

2021年10月

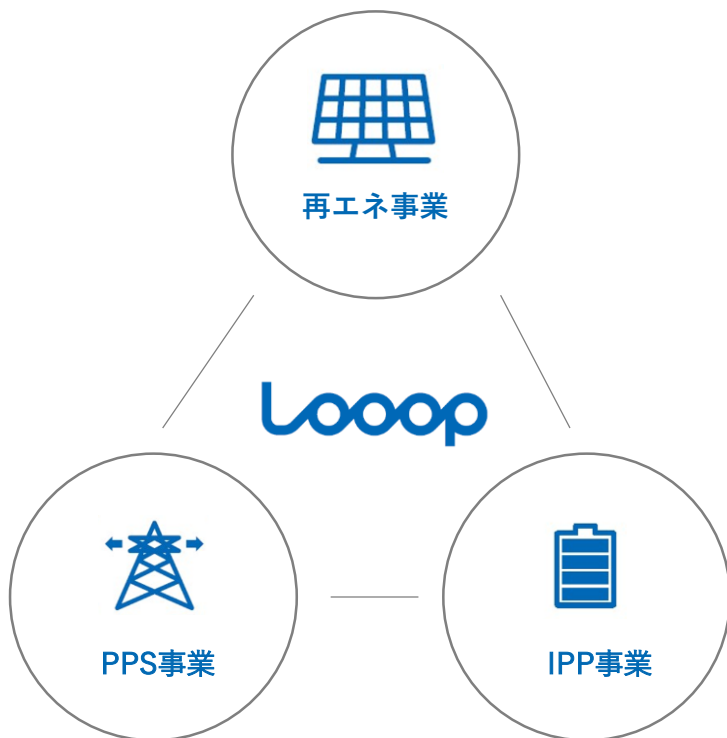
01 会社概要

02 導入フロー

03 導入事例の紹介

Loop

# 会社概要 VISION : エネルギーフリー社会の実現



会社名 株式会社 Loop

所在地 東京都台東区上野3-24-6

支店 北海道支店・福島支店・長野支店・大阪支店  
所沢ロジスティクスセンター

設立 2011年4月4日

代表者 代表取締役社長 CEO  
中村 創一郎 (なかむら そういちろう)

資本金 3,669百万円  
(資本準備金 3,348百万円) ※2021年3月末現在

売上高 56,746百万円 (2021年3月期連結)

Loopでんき 全国約 30万契約 ※2021.03.12時点

## 国内事業

# 01

### 中部電力との資本業務提携

2018/9/28



# 02

### ENEOS・双日・NECキャピタルソリューションなどと資本業務提携

2020/6/30



# 03

### 第三者所有モデル（PPAモデル）の 自家消費サービスの提供を主な事業内容とする 合併会社RLN Energy Co., Ltd.をタイで設立

2020/6/24



日鉄物産  
NIPPON STEEL TRADING



# 04

### 中部電力との新会社立ち上げにより、 PPAを中心に再生可能エネルギーの普及に向けて前進

2020/10/30



中電 Loop Solar

# 他社比較

Any distribution of this document is subject to the terms and conditions at [brief.com](http://brief.com) [Reference number: 10033515]

## Strategies

### Strategies of Japan's top 10 new electricity retailers



	Solar power buyback	Residential rooftop solar sales	Third-party ownership of solar	Residential storage sales	Electric vehicle charging	Peer-to-peer trading	Virtual power plants	Demand response
TOKYO GAS	9.5 – 10.5 yen/kWh (8.9 – 9.9 cent/kWh)	Yes	Yes	Yes	Investment	Investment	Trial	Trial
KDDI	No	No	No	No	Yes	Trial	Trial	Trial
OSAKA GAS	8.5 – 9.5 yen/kWh (8 – 8.9 cent/kWh)	Yes	No	Yes	No	Trial	Trial	Trial
SB Power	No	No	No	No	Trial	No	Trial	Trial
ENEOS	8 – 11 yen/kWh (7.5 – 10.3 cent/kWh)	No	Investment	Investment	Investment	Investment	Trial	Trial
J:COM	No	No	No	No	No	No	No	No
TOHO GAS	9 – 9.5 yen/kWh (8.5 – 8.9 cent/kWh)	No	No	No	No	Investment	Trial	Trial
Loop	7 – 8 yen/kWh (6.6 – 7.5 cent/kWh)	Yes	Yes	Yes	Yes	Investment	Trial	Yes
Saisan	No	Yes	No	No	No	No	No	No
EverGreen	8.8 – 10.5 yen/kWh (8.3 – 9.9 cent/kWh)	No	No	Investment	No	Trial	No	Trial

当社はエネルギーに関連する機能を数多く有しており、お客さまのニーズに合わせてサービスをご提供

出典：2020/9/28 BloombergNEF Market overview

01 会社概要

02 導入フロー

03 導入事例の紹介

Loop

# 産業用太陽光発電



香川県坂出市



神奈川県伊勢原市



大阪府大阪市



千葉県千葉市



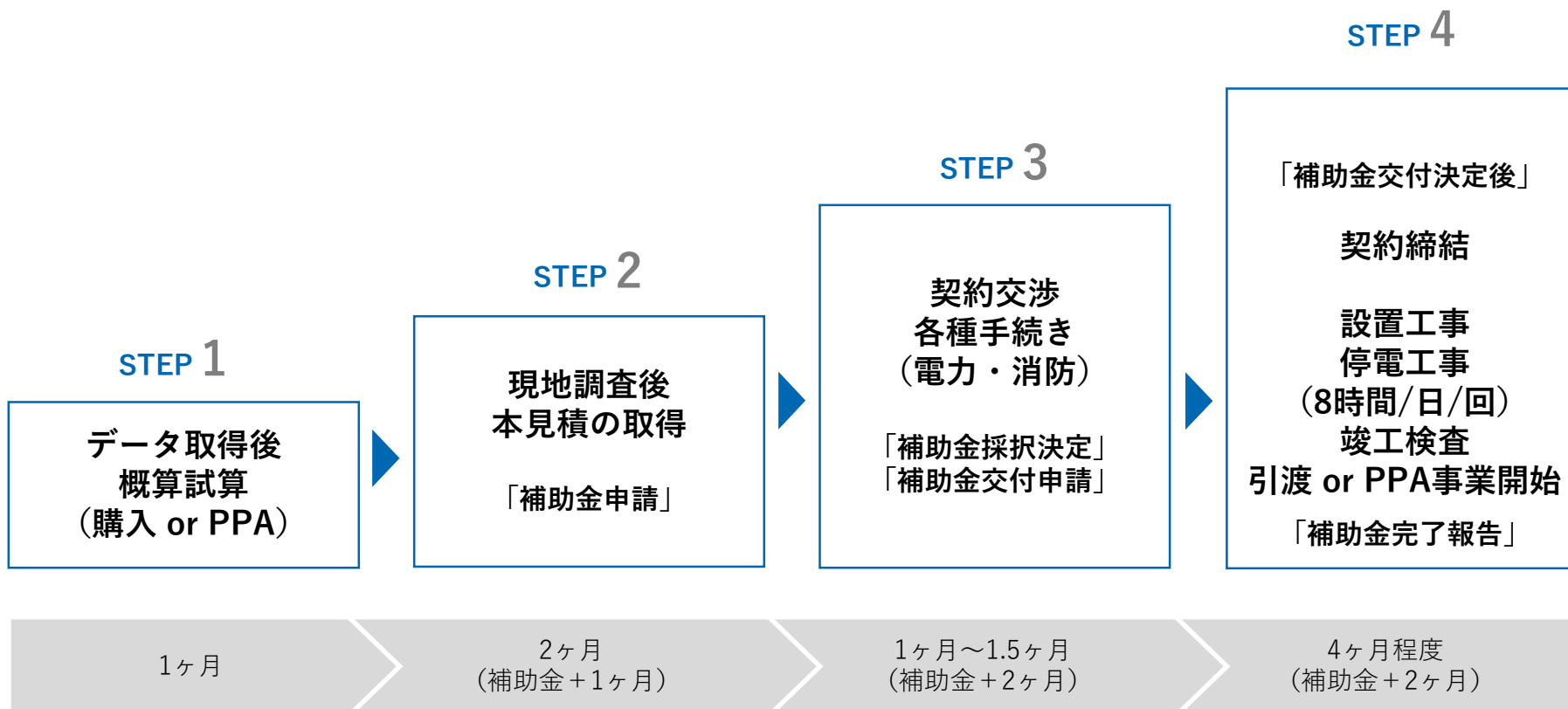
秋田県山本郡三種町



長野県佐久市



# 検討を進める中でのステップ



## 【補助金使用しないスケジュール例】

10月：検討開始 → 11月：内容検討 → 12月：現地調査 → 1月：本見積取得 → 2月：契約交渉開始  
→ 3月：契約締結・部材発注（2ヶ月程度） → 5月：工事開始 → 7月：完工・引渡 or PPA事業開始

**検討開始～引渡までの期間：10ヶ月～1年程度の時間がかかります。**



## 01 電力明細書（1年間分） pdf

年間使用量・電力契約内容（基本料金単価・従量料金単価・値引きなど）を把握し電気代削減額を正確に計算するために必要。

## 02 30分値データ（1年間分） csv

30分毎の電気使用量データ。正しい需要カーブを計算するために必要。

※スマートメーター設置済の顧客に限る

※契約中の電力会社に「30分値データが欲しい」と伝えるか、委任状に記入していただきます。

## 03 屋根図面・単線結線図

正しい寸法の把握・電気設計を行うために必要。

## 04 設置場所の情報（屋根材＋避雷針＋ダクト＋障害物等）

屋根材（メーカー名・商品名）の内容を確認し設置可否の判断を行うために必要。  
障害物の内容を把握し、設置可能な場所の選定を行うために必要。



## 屋根・躯体の強度確認（15kg/m<sup>2</sup>以上）

お客様にて、安心・安全に設置が出来るのか確認が必要。

建屋を建設及び設計した会社様に、屋根に太陽光モジュールの設置強度を確認。

（ご不明な場合は、ご相談願います。）（危険物施設の場合は、事前に消防への確認が必要）

# ご提案書の例（購入とPPAの同時提案）



### 太陽光モジュール設置

種類：単結晶460W  
枚数：600枚

設置基準  
・垂直積雪量：50cm  
・海との距離：2.5km  
・建物高さ：15m  
・屋根材：折半

30,000 50,000 18,000

屋根設置 345kW

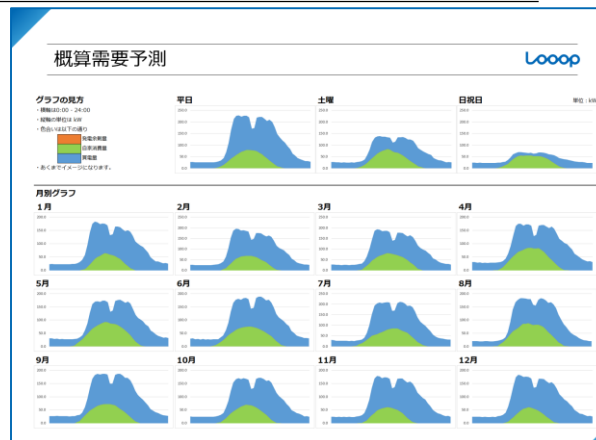
### 発電量見込み

導入設備 DC / **345** kW(135%)  
AC / **254.95** kW

日射ノコ	平均日射量 [kWh/m/日]	需要量 [kWh]	発電量 [kWh]	買電量 [kWh]	余剰量 [kWh]	制電ロス量 [kWh]	自家消費量 [kWh]
1月	2.22	96,733	18,950	78,799	0	1,016	17,934
2月	2.82	91,692	22,519	70,191	0	1,018	21,501
3月	3.92	95,122	32,757	65,205	0	2,840	29,917
4月	4.72	96,457	38,170	61,553	0	3,266	34,904
5月	5.40	81,368	44,792	44,613	0	8,037	36,755
6月	4.20	47,382	32,869	23,950	0	9,437	23,432
7月	5.01	83,564	40,499	48,230	0	5,165	35,334
8月	5.10	86,635	41,243	49,889	0	4,497	36,746
9月	3.73	71,623	30,164	45,985	0	4,526	25,638
10月	3.23	96,893	26,991	71,300	0	1,398	25,993
11月	2.51	94,090	20,298	74,424	0	632	19,666
12月	1.94	95,316	16,560	79,191	0	435	16,125
全年	3.73	1,036,875	365,812	713,330	0	42,267	323,545

想定：電力契約 **400** kW  
使用実績モデル **工場（日中）**

※出力制御機器による発電量の削減は需要量の95%に設定、制電による想定ロス率は発電量の約12%



### 太陽光発電 初期費用無償設置（PPA単価（概算））

想定の電気料金 **17.20** 円/kWh (税抜)

想定単価：〇〇電力 高圧〇〇  
従量平均単価 **【14.14円/kWh】**  
再エネ賦課金 **【3.05円/kWh】** (特別値引き等は反映しておりません。)

**結果**

- PPA電力単価 **14.3** 円/kWh (税抜)
- 仮PPA電力単価 (補助金4万円/kW採択後) **11.9** 円/kWh (税抜)
- 自家消費率 **24.9** %
- 20年間の削減額 (補助金4万円/kW採択後) **11,058,000** 円 (税抜)  
**(20,218,000)**
- 20年間CO<sub>2</sub>削減量 **1,447** t  
ご指示頂いた排出係数0.371kg-CO<sub>2</sub>/kWh

CO<sub>2</sub>フリー価値 **【1.30円/kWh】** 20年間分 環境価値 **4,961,718円**

### 太陽光システム購入による経済性シミュレーション（補助金無し）

▼事業費用	<b>47,356</b> 千円	▼年間導入メリット(初年度)	<b>5,330</b> 千円/年	▼投資回収期間(表面)	<b>9.31</b> 年	▼投資回収期間(CFベース)	<b>12.96</b> 年
MY自家消費セット 設備一式	34,684 千円	①自家消費分の削減額	4,398 千円/年	▼表面利回り	<b>10.7</b> %	▼P-IRR	<b>5.56</b> %
工事費用	12,672 千円	②再エネ賦課金の削減額	932 千円/年	▼20年間総削減コスト	<b>101,686</b> 千円	▼20年間純利益	<b>25,639</b> 千円
		③Loopでんき切替による削減額	0 千円/年				
		④償還価値のLoop買取金額	0 千円/年				
		⑤余剰売電によるLoop買取額	0 千円/年				

▼前提条件

発電容量	317 kW	契約電力	960.00 kW
システム構築費用	47,356 千円	従量料金(買電分:夏季)	14.41 円/kWh
システム甲種	149 千円/kW	従量料金(買電分:他季)	14.41 円/kWh
保守管理費用	634 千円/年	従量料金(買電分:平均)	14.41 円/kWh
発電監視システム	30 千円/年	従量料金(自家消費分)	14.41 円/kWh
法定耐用年数	17 年	再エネ賦課金(初年度)	3.06 円/kWh
固定資産税 税率	1.4 %	年間電気料金	14,940 千円
廃棄費用	0 円	年間需要量	1,036,875 kWh
金利	2.2 %		

【発電量分の電気代削減分】  
年間自家消費量 [kWh] × 従量料金 [円/kWh] = 削減額 [円]  
305,200 × 14.41 = 4,397,641

【再エネ賦課金削減分】  
年間自家消費量 [kWh] × 賦課金単価 [円/kWh] = 削減額 [円]  
305,200 × 3.06 = 932,386

▼その他メリット(定性面)  
・災害時に自立運転に切り替えてPCSから少量の電気を得られる。  
・工業立地法の緑地等面積のうち、環境施設分として計上可能。  
・環境配慮でCSRアピールができる  
・火災、落雷、台風などの自然災害保険も対応

# 自家消費型太陽光発電のコスト特性（余剰電力無しのケース）



	コスト↑	コスト↓	Point
屋根面積	2,500㎡以下	2,500㎡以上	広い=コスト↓
屋根建材	陸屋根・地上設置・カーポート	折半屋根	架台+工事コストに影響
契約電力kW	小さい	大きい	太陽光（PV）容量減
電力使用量	少ない	多い	太陽光（PV）容量減
電力使用时间	休日が多く電力機器も停止する	24h稼働している電力機器がある	休日でも工場内で電力機器が稼働している
地域特性	積雪・塩害地域	積雪50cm以下 海岸より1km以上	設置可否の確認必要
屋根上場外物	避雷針・避雷導線 空調機器・ダクト等	障害物なし	移設による追加コスト発生 影により太陽光容量減
接続先との距離 (キュービクル)	遠い	近い	
需要家様の受電設備	特別高圧 (電力会社との協議必須)	高圧	特高の際、みなし低圧(5%以内) は、コスト↓

01 会社概要

02 導入フロー

03 導入事例の紹介

Loop

# 実績（国内）イオンモール2店舗にPPAモデル導入 運用開始は2020年6月



## 初期投資 **0** での 自家消費型太陽光発電設備の 導入について～オンサイトPPAとリース～

### 自家消費型の太陽光発電設備導入のメリット

災害時などの  
停電時でも、  
電気が使えます

電力会社に支払う  
電気料金の削減  
(電気料金上昇リスクの軽減)

CO<sub>2</sub>排出量の  
削減による  
地球環境への貢献

企業の場合、  
国際イニシアティブ  
[RE100]への活用が可能  
(ESG投資の呼び込み効果も期待)

太陽光発電設備導入を初期投資ゼロで行う方法として  
「**オンサイトPPAモデル**」 または 「**リースモデル**」 があります。

#### オンサイトPPAモデルとは

「オンサイトPPAモデル」とは、発電事業者が、需要家の敷地内に太陽光発電設備を発電事業者の費用により設置し、所有・維持管理をした上で、発電設備から発電された電気を需要家に供給する仕組みです（維持管理は需要家が行う場合もあります）。「第三者所有モデル」とも言われます。  
※PPA：Power Purchase Agreement（電力購入契約の略）。

#### リースモデルとは

「リースモデル」とは、リース事業者が需要家の敷地内に太陽光発電設備を設置し、維持管理を行う代わりに、需要家がリース事業者に対して月々のリース料金を支払う仕組みです。発電した電気はすべて需要家のものになり、需要家は自家消費をして余った電力を電力会社へ売電することも可能です。

## 太陽光発電設備の設置方法による比較

太陽光発電設備の設置方法ごとのメリット・デメリットを比較すると、以下のようになります。

導入方法	メリット	デメリット
自社(または個人)で購入	<ul style="list-style-type: none"> <li>●長期的に見れば最も投資回収率が良い(サービス料がからないため)</li> <li>●処分・交換など自社(または個人)でコントロール可能</li> <li>●自家消費しなかった電気は売電できる(売電収入)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●初期投資が大きい</li> <li>●財務指標への影響</li> <li>●維持管理・メンテナンスの手間と費用を負う</li> </ul>
オンサイトPPAモデル	<ul style="list-style-type: none"> <li>●基本的に初期投資ゼロ</li> <li>●維持管理・メンテナンスの費用が発生しない</li> <li>●使用した分だけの電力購入である</li> <li>●一般的には設備は資産計上されずオフバランスで再エネ電気の調達が可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●自由に交換・処分ができない</li> <li>●長期契約である</li> </ul>
リースモデル	<ul style="list-style-type: none"> <li>●基本的に初期投資ゼロ</li> <li>●維持管理・メンテナンスの費用が発生しない</li> <li>●自家消費しなかった電気は売電できる(売電収入)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●自由に交換・処分ができない</li> <li>●長期契約である</li> <li>●発電がない場合でもリース料を支払う必要がある</li> <li>●リース資産として管理・計上する必要がある</li> </ul>

## オンサイトPPAモデル・リースモデルによる導入事例

オンサイトPPAモデルやリースモデルによる自家消費型太陽光発電設備の導入事例は近年増加傾向にあります。

#### オンサイトPPAモデル

中部電力・Loopによりイオンモール津南、イオンモール松本など3カ所にPPAモデルによるサービスが提供されている。イオンでは、将来的に、全国各地の店舗約200カ所でオンサイトPPAモデルによる太陽光発電設備の導入を検討している。

#### オンサイトPPAモデル

JFEエンジニアリング(株)・新潟市・(株)第四北越フィナンシャルグループが設立した新潟市の地域新電力により、市内施設に247.5kWの太陽光発電設備を導入。新潟県内の公共施設へのオンサイトPPAモデル導入第1号として、県内の公共施設での水平展開が期待される。

#### オンサイトPPAモデル

静岡ガスグループの電気事業者により、静岡県島田市内の小中学校等4施設に合計130kWの太陽光発電設備を導入。これらの施設は、再エネ電力の地産地消により、CO<sub>2</sub>削減に加え、災害拠点としてのレジリエンス性を強化する。

#### リースモデル

北海道のリース会社により、道内の工場に251.9kWの太陽光発電設備を導入。上田商会は千歳市と災害時の応急対策支援に関する協定を締結し、災害時には、帰宅困難者用の一時滞在施設の提供、携帯電話の充電スポットを周辺住民に提供することを合意している。

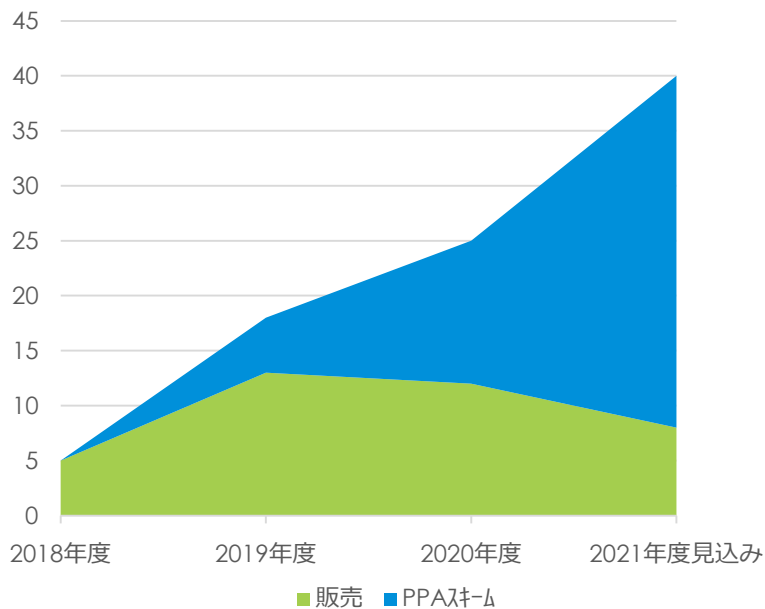
出典：環境省HP：初期投資ゼロでの自家消費型太陽光発電設備の導入について～オンサイトPPAとリース～

# 実績（国内）

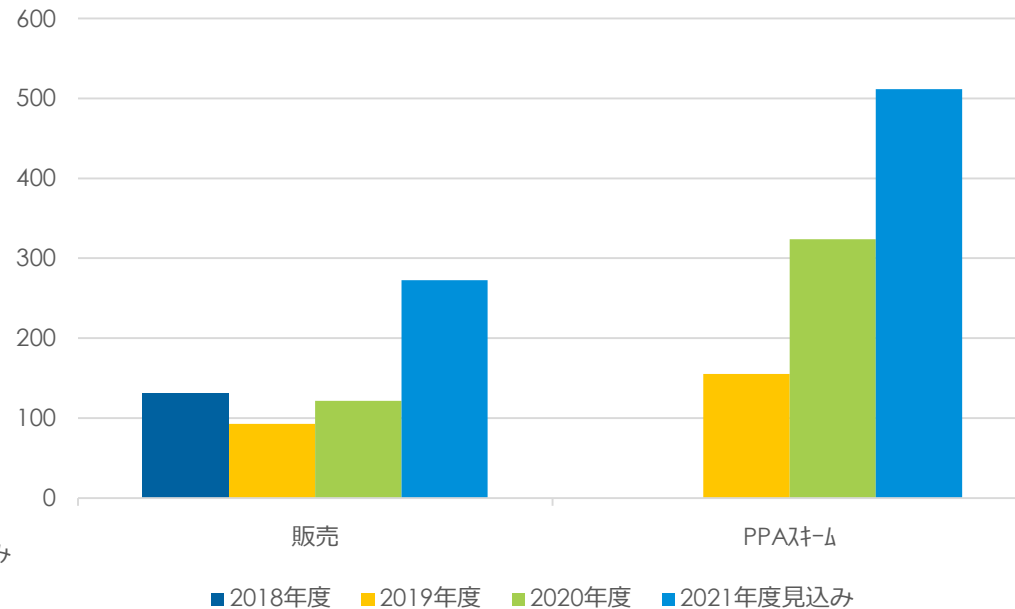


	2018年度		2019年度		2020年度		2021年度見込み	
	件数	KW数	件数	KW数	件数	KW数	件数	KW数
販売	5	654	13	1,207	12	1,458	8	2,182
PPA契約	0	0	5	776	13	4,212	32	16,374
計	5	654	18	1,983	25	5,670	40	18,555
販売	131kW/件		93kW/件		121kW/件		273kW/件	
PPA契約			155kW/件		324kW/件		512kW/件	
計	131kW/件		110kW/件		227kW/件		464kW/件	

契約件数



1案件あたりの発電規模



# 豊富なオプション提案



## 蓄電池

家庭用と産業用の両面から必要な蓄電用量を確保し、再エネ電力の効率の良い供給が可能。



家計にやさしい蓄電池  
**Loopでんち**

業界最安値クラス

AIによる自動制御

## ソーラーカーポート

屋根に太陽光発電を設置できない又はデッドスペースの有効活用。スマートなスタイルの“後方支持型太陽光発電一体型カーポート”。車両駐車スペース100台以上からご提案可能。



### <スペック（1基あたり）>

- ・大きさ：高さ2.8m×幅5m×奥行5.6m
- ・材質：鉄（防錆処理）
- ・駐車可能台数：2台～
- ・対応車種：車高2.8m以下
- ・積雪強度：70cmまで
- ・耐風圧強度：平均風速46m/秒（構造上、60m/秒の瞬間風圧に耐える強度を有します）

2021年6月9日 特許権利化 特許第6895039号

## 敷地内の遊休地への地上設置（自営線）

使用していない遊休地を活用した自家消費型太陽光発電システム。屋根や建屋の構造に縛られる事なく設置可能。



設計基準  
JIS C8955-2017

耐風圧：36m/s

## （検討中）敷地外遊休地への地上設置（系統線）

供給地点から離れている遊休地の活用（オフサイトPPA）大規模発電所の建設により必要な再エネ電力が確保可能。



設計基準  
JIS C8955-2017

耐風圧：36m/s

## エネルギーフリー社会の実現



### ●提供サービスに関する相談・お申込先

#### 株式会社 Loop

再エネ事業本部 自家消費事業部 営業課

[本社]

〒110-0005 東京都台東区上野3-24-6 上野フロンティアタワー15階

Tel: 03-5846-2318 Fax: 03-3834-7815

Web: <http://loop.co.jp/>

[本社サテライト] 〒110-0005 東京都台東区上野3丁目23番6号 三菱UFJ信託銀行上野ビル7階

[北海道支店] 〒060-0807 北海道札幌市北区北七条西4丁目3番1号 新北海道ビル11階

[福島支店] 〒963-8004 福島県郡山市中町1番22号 郡山大同生命ビル7階

[長野支店] 〒399-0737 長野県塩尻市大門八番町1番28号スナバ内

[大阪支店] 〒532-0004 大阪市淀川区西宮原1丁目5番28号 新大阪テラスサキ第3ビル

[所沢ロジスティクスセンター] 〒359-0021 埼玉県所沢市東所沢4丁目7番1号