

# 低圧太陽光発電O&Mサービス 『みまもりおうる™』のご提案

---

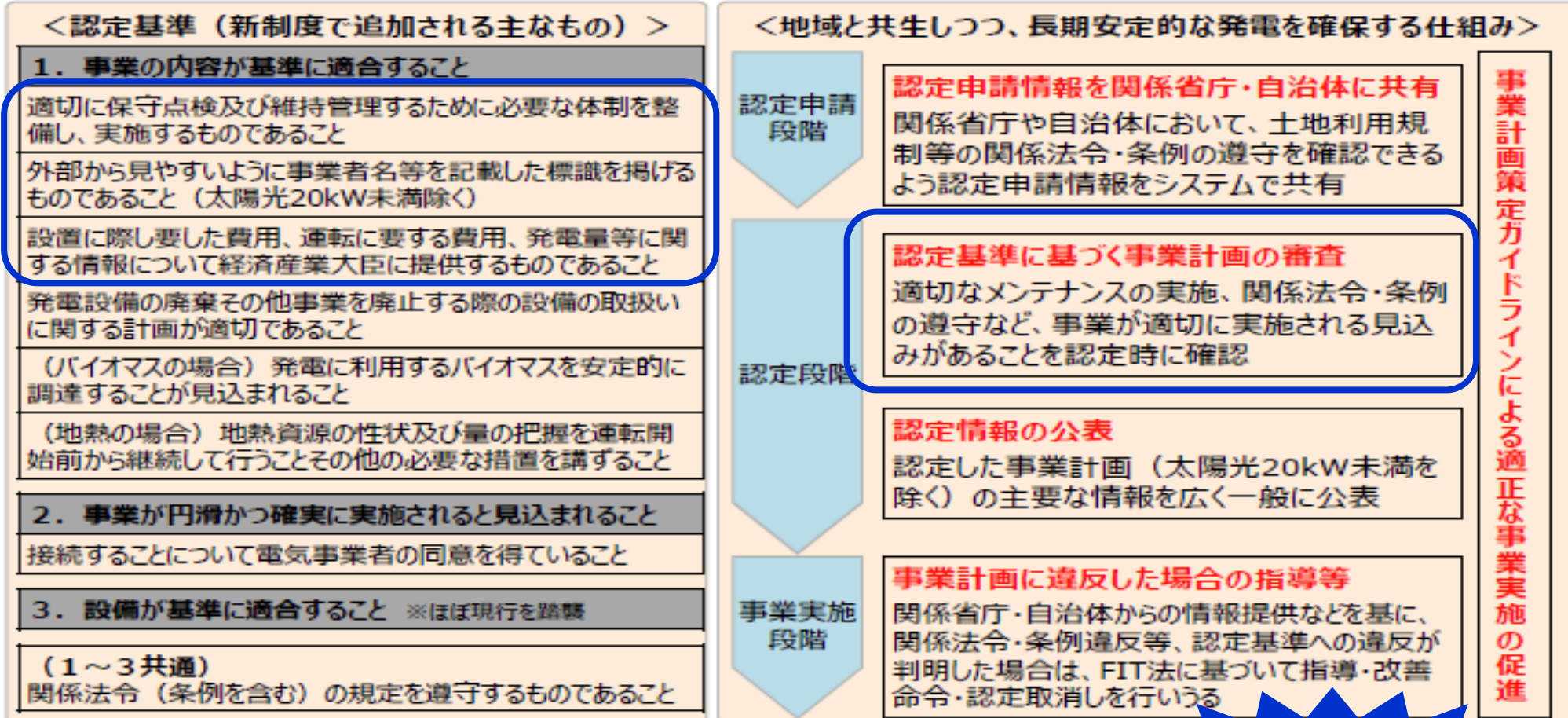
---

---

# 1 改正FIT法とは

---

# 4/1 改正FIT法施行、「設備認定」から「事業計画認定」へ



- ✓ 10kw以上～50kw未満の**低圧太陽光発電所も対象に！**
- ✓ 事業計画内容の**適切性**、事業実施の**確実性**が新たな認定基準に
- ✓ 事業計画や認定基準に違反した場合、**ワーストケースは認定取消！**

既設発電の方も、平成29年9月30日迄に発電事業計画を提出必須です！

出典：改正FIT法に関する直前説明会（経済産業省 資源エネルギー庁）

# 認定申請のタイミングは・・・

## 設備認定IDが、Aから始まるID

H29.3.31迄に  
既に運転中

YES

H28.6.30迄に認定取得  
かつH29.3.31時点で  
接続契約締結済み

YES

H28.7.1～H29.3.31に  
認定取得、かつ認定取得から  
9カ月以内に接続契約締結予定

NO

YES

認定失効！！

みなし認定業者

H29.9.30迄に事業計画提出

接続契約締結から6カ月以内に  
事業計画を提出

設備認定時の登録者IDあり⇒「みなし認定」でWeb電子申請  
設備認定時の申請者IDのみあり⇒「みなし認定」で紙面郵送申請

H29.4.1以降に  
認定申請実施予定

YES

新規認定業者








電力会社と接続契約実施

① 認定申請  
② 事業計画提出⇒①②合わせて  
Web電子申請

**【ご注意】事業計画未提出の場合も認定失効！！提出必須です！！**

# 新認定制度「事業計画認定」のポイント①

## <主な遵守同意事項>

1. 事業計画策定ガイドラインに従って適切に事業を行うこと。  **事業計画書**
2. 安定的かつ効率的に再生可能エネルギー発電事業を行うために発電設備を 適切に保守点検および維持管理すること。  **メンテナンス**
3. 事業に 関係ない者が発電設備に みだりに近づくことがないよう、適切に 柵・フェンスを設置すること。  **柵・フェンス**
4. 接続契約を締結している一般送配電事業者又は特定送配電事業者から国が定めた出力抑制の指針に基づいた 出力抑制の要請を受けたときは、適切な方法により出力抑制を行うこと。  **出力制御装置**
5. 発電設備又は発電設備を囲う柵塀等の外側の見えやすい場所に 標識を提示すること（20kw未満の発電所は除く）。  **看板**
6. 再生可能エネルギー 発電事業に関する情報について、経済産業大臣に対して 正確に提供すること。  **第三者チェック**
7. この再生可能エネルギー発電事業で用いる発電設備を 処分する際は、関係法令（条例を含む）を遵守し 適切に行うこと。  **産廃法**

# 新認定制度「事業計画認定」のポイント②

## 主な認定審査基準（一部抜粋）

出典：改正FIT法に関する直前説明会（経済産業省 資源エネルギー庁）

### 【保守点検及び維持管理】

- 認定基準：再生可能エネルギー発電設備を適切に保守点検及び維持管理するために必要な体制を整備すること
- 審査基準：①保守点検及び維持管理の責任者が明確であること、②保守点検及び維持管理の計画が明確であること

メンテナンス

### 【設備の廃棄】

- 認定基準：再生可能エネルギー発電設備の廃棄その他の認定の申請に係る再生可能エネルギー発電事業を廃止する際の発電設備の取扱いに関する計画が適切であること
- 審査基準：収支計画において廃棄費用が計上されていること

産廃法

### 【標識の掲示】

- 認定基準：外部から見やすいように再生可能エネルギー発電事業を行おうとする者の氏名又は名称その他の事項について記載した標識を掲げるものであること（太陽光発電設備20kW未満・屋根置きは除く）
- 審査基準：設備配置図上で標識を掲示する場所が明示されていること
- 必要書類：構造図（設備配置図）

看板

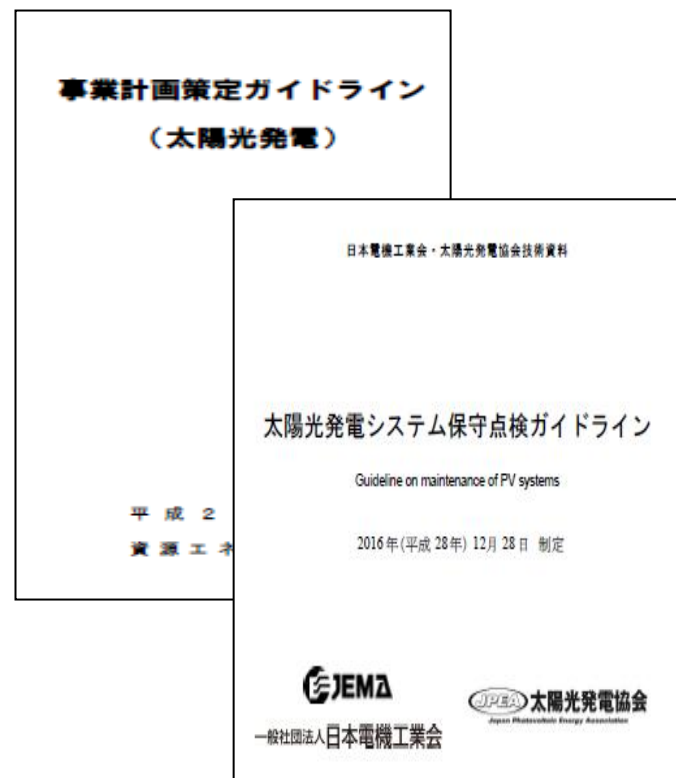
改正FIT法では、**保守点検・維持管理の必要性が明文化！**  
⇒**即ち、メンテナンスの義務化が明言**



# 太陽光発電事業者様へ・・・改正FIT法対策は万全ですか？

経済産業省資源エネルギー庁作成の**事業計画策定ガイドライン**に基づき、以下の対応が求められます。

- ① **保守点検・維持管理計画の策定・保管、同計画に基づく実施、実施内容の記録・保管**
- ② 保守点検・維持管理を実施する**体制の構築** ※①②については民間団体が定めるガイドライン(JEMA/JPEA 2016)と同等または以上であること（推奨事項）
- ③ **事故・運転停止・発電量の低下等の事態**が発生した時の対応方針を**関係者間で事前に定め**当該発生時に関係者との**円滑な連携**が可能となる**体制の構築**
- ④ 収支計画に、発電所**廃止の際の発電設備の廃棄費用を計上**



**低圧太陽光発電所の長期安定稼働の為、今後の点検・保守に関する仕組みを見直し、維持管理強化が必要に！**

---

---

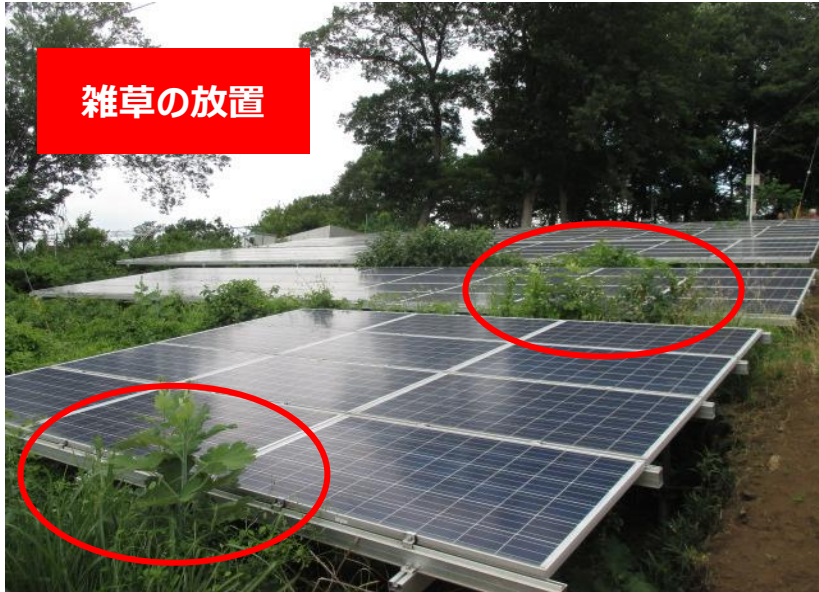
# 2 低圧太陽光発電O & Mサービス 『みまもりおうる™』の概要

---



# メンテナンス放置された低圧太陽光発電所はトラブルの元・・・

雑草の放置



施工ごみ放置



パネルガラス割れ



架台の施工不良



PVケーブル  
配線不良



# 20年という長期間の安定稼動のために出来ること・・・

- ・各メーカーから太陽電池モジュール(パネル)、パワコン、接続箱、架台、ケーブルなど10～20年という長期保証が付いていますが(一部有償)、メーカーからも数年に一度は汚れ・破損・異常のチェックといった定期点検をした上での保証となっているケースもあります。
- ・太陽電池モジュールを例にすると、出力保証として10年まで90%、20年まで80%といった風雨や紫外線などの経年劣化による出力ダウンを織り込み済みですが、その経年劣化を更に遅らせるために各設備に対して次頁以降の点検を年1回行い早期の異常を見つけ、発電所の安定稼動(=発電量低下による売電金額ダウン時間の最小化)が重要です。



## <メンテナンスの有無で差が付く20年後の売電総額>

上記の劣化にプラス、設置当初からの発電設備不良や、故障に気付かず経年してしまうことも。定期的なメンテナンスを行うことによりトラブルを未然に防ぎ、発電設備の長期安全・安定稼動をサポートします。



# 低圧太陽光発電O & Mサービス『みまもりおうる』基本メニュー

## 保険およびレポート

▶ 事業活動総合保険（休業損害保険金）

▶ 月間レポート

## Operation サービス

▶ 24時間365日アラート監視／通知サービス

▶ 緊急時現地駆付けサービス

太陽光発電システムの  
維持管理に必要な  
メンテナンスを一本化！

## Maintenance サービス

▶ 定期点検サービス業務

▶ IVカーブ測定

▶ 絶縁抵抗測定

# 事業活動総合保険・・・別途お申込み不要、自動付帯です！

## ▶事業活動総合保険(休業損害保険金)

《保険対象および補償内容》

日本国内に設置されたお客様の太陽光発電所および敷地外の設備（フェンス、門扉、引込用柱等のユーティリティ設備）が、下記①～⑨の事故により損害を受けた結果、売電収入が減少した場合、保険金をお支払いします。

- ①火災、落雷、破裂、爆発 ②風災、雹災、雪災 ③水濡れ  
（②または⑧の事故に該当しないもの）
- ④騒擾、労働争議等 ⑤航空機の墜落・車両の衝突等
- ⑥建物外部からの物体の衝突等 ⑦盗難 ⑧水災
- ⑨不測かつ突発的な事故

保険金額 一日あたり最大10,000円 約定期間 365日  
免責時間…風災・雹災・雪災・水災 敷地外ユーティリティ事故への損害 において発生から24時間

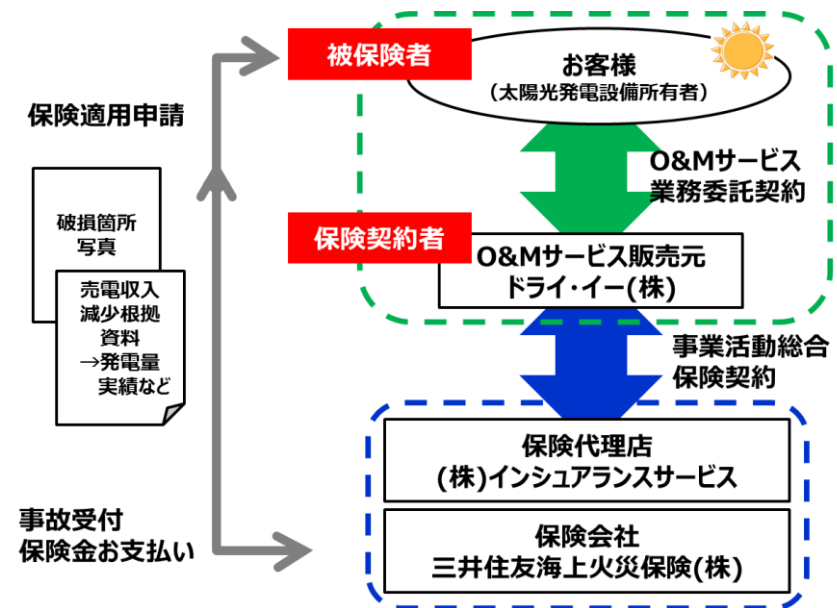
### <算定基準について>

直近過去3ヶ月の売電実績額をベースに保険金額が算定されます。

※保険ご契約の際にはFIT価格やパワコン容量は関係なく一律10,000円設定になります。

但し、保険金のお支払いの際には実際の売電収入額の減少で査定いたします。

### 事業活動総合保険スキームイメージ -お客様の保険申込書類の手続きを省略化-



# 月間発電量レポート提供・・・詳細な発電状況をお届けします！

## ➤ **エコめがね** による月毎の発電状況見守りレポート (日別・月別データでCSVダウンロード可能)

発電監視装置「エコめがね」の測定に基づく、発電状況に関するレポートを月に1回お届けします。発電量の期待値と実測値の比較により、太陽光発電の稼働状態を判断して頂けます。

＜見守りレポート＞

- ・最大発電実績：1カ月間で最も発電した1時間当たりの発電量を最大発電量とし、「1時間当たりの理想出力 (入力した最大出力値×80%) 」と比較します。
- ・累計発電実績：発電設備にて、計測した1カ月の累計発電量実績を表示、設備周辺の推定日射量などから算出した指定発電量を比較評価します。 ※1カ月間の発電量実績を表示します。

## ➤ **24時間365日アラート監視/通知サービス**

### ■ サービス概要

「エコめがね」からの警報メールを24時間365日で受信／検知できる体制にて、発電所の異常検知を行います。

アラート監視  
例：CTモデル

- ・アラートラインの数値は、1台のセンサーで計測しているPCSが2台構成の場合=**50%**
- ・アラートラインの数値は、1台のセンサーで計測しているPCSが3台構成の場合=**67%**

※上記基準並びに、お客様と協議した閾値をベースに当日（日）の発電量が低下していることをお知らせ。

### ■ 業務内容

- ・警報メールを受けた場合は、ご指定頂いた方（施主様等）へメール若しくは電話で連絡を行います。
- ・警告メールのエラーに応じ事前協議した内容で現地対応の可否判断を行います。

### ■ サービスご提供条件

「エコめがね」など、遠隔監視装置(サービス)ご契約ユーザー様

- ※当提案書はエコめがねの事例です。その他の監視装置をご利用のお客様の場合は、その監視装置機能に基づきお客様との協議の上、アラート内容 監視／通知サービスを計画させていただきます。
- 但し、監視装置機能外の判定アラートは対応致しかねます。

# オペレーションサービス・・・24時間365日監視体制で見守ります！

- **名称** : リモート運用サポートセンター (お客様システムのリモート監視やOP業務)
- **設置場所** : 東京都府中市 (東芝デジタルソリューションズ(株) 府中事業所内)
- **開設** : 2008年6月
- **規模** : 広さ 約400㎡
- **人員** : 230名
- **受付数** : 発報 **36,000件** / 月  
OP件数 **73,000件** / 月  
(\*定期運用サービス含む)



- **機能** : システム監視 (サーバ異常、ネットワーク異常、トラフィック異常、定期ログ等)  
リモートオペレーション (システム構成変更、システムリスタート、パッチ適用等)

\* 24時間365日、弊社リモート監視・運用センターからお客様のシステムを監視し、異常検出時には、遠隔ツールで対応。

- **名称** : ITサポートセンター (お客様からのコール (障害・問合せ) の受付業務)
- **設置場所** : 東京都府中市 (東芝デジタルソリューションズ(株) 府中事業所内)
- **開設** : 2001年3月
- **規模** : 広さ 約1,742㎡
- **人員** : 390名
- **設備** : CRM/CTI\* を導入
- **受付数** : 約 **24,000件** / 月  
呼数 : **38,000件** / 月
- **機能** : ー総合受付 (英語可)  
ーH/W障害受付  
ー現地CSE支援



\* 24時間365日受付体制

\* CTI : (Computer Telephony Integration) 電話対応にコンピュータシステムを活用した電子対応システム



# 緊急時現地駆付け・・・全国のサービス拠点から駆付けます！

## ▶緊急時現地駆付けサービス

### ■サービス概要

「エコめがね」によるアラート監視により故障を検出した際、必要に応じて発電所へ駆付けし一次対応実施。

### ■一次対応の業務内容

- ・アラート発生箇所の目視確認及び報告、作業完了報告書提出
- ・エラー内容に応じた単体復旧操作・復旧状態継続確認の実施(注1) ※PCSメーカー手順に従った操作対応
- ・対応エリア：47都道府県 離島地域は除きます(注2)。
- ・対応時間：平日9:00～17:30(土日、祝祭日、年末年始を除く)

※駆付け目標時間であり、訪問日時はアラート発生時にご相談させていただきます。)

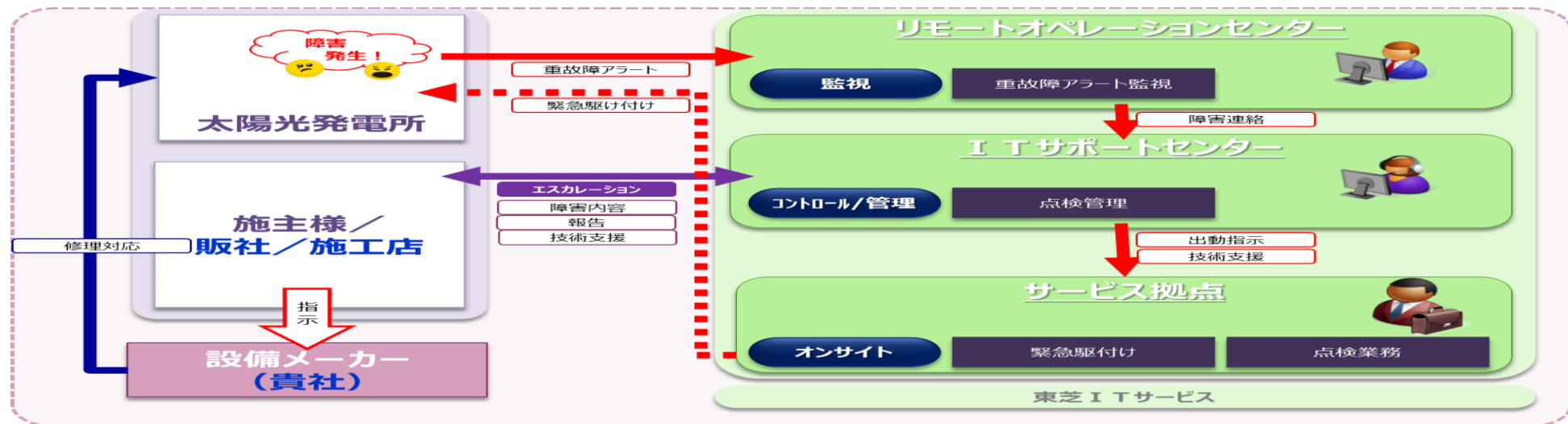
**24時間365日対応はオプション**

・駆付け回数：初回のみ基本メニューに含まれます。2回目以降は別途費用発生します。

・駆付け目標：AM受付→PM対応 / PM受付→翌営業日AM対応

自然環境の状況により駆付けが難しいケースがあります。その場合状況が回復後にサービス提供させていただきます。  
また、災害発生時も同様となります。

**機器の修理は含みません。**一次対応で機器故障が判明した場合はお客様よりメーカーへご連絡お願い致します。





# 全国のO & Mサービスエリア

2017年4月現在※特定顧客対応拠点も含む

## 全国 107 拠点

24時間365日対応

全国どこへでも  
駆付けます！

### 西日本フィールドサービス部 (6拠点)

中国地区	
中四国	SC
山口	SS
岡山	SS
福山	SS
松江	SS
鳥取	SS

### 西日本フィールドサービス部 (4拠点)

四国地区	
高松	SS
徳島	SS
松山	SS
高知	SS

### 西日本フィールドサービス部 (10拠点)

九州地区	
九州	SC
北九州	SS
大分	SS
熊本	SS
宮崎	SS
鹿児島	SS
長崎	SS
佐賀	SS
佐世保	SS
那覇	SS

### 西日本フィールドサービス部 (3拠点)

北陸地区	
北陸	SC
金沢	SS
福井	SS

### 関西地区

関西	SC
京都	SS
神戸	SS
姫路	SS
福知山	SS
滋賀	SS
奈良	SS
和歌山	SS
田辺	SS

### 西日本フィールドサービス部 (9拠点)

### 西日本フィールドサービス部 (7拠点)

中部地区	
中部第一	SC
四日市	SS
豊田	SS
岐阜	SS
浜松	SS
静岡	SS
沼津	SS

### 東日本フィールドサービス部 (15拠点)

#### 首都圏地区

東京	SC
北関東	SC
高崎	SS
宇都宮	SS
柏崎	SS
新潟	SS
東関東	SC
つくば	SS
柏	SS
西東京	SC
甲府	SS
長野	SS
松本	SS
飯田	SS
京浜	SC

### 東日本フィールドサービス部 (7拠点)

#### 北海道地区

北海道	SC
旭川	SS
帯広	SS
北見	SS
函館	SS
苫小牧	SS
釧路	SS

### 東日本フィールドサービス部 (11拠点)

#### 東北地区

東北	SC
郡山	SS
盛岡	SS
秋田	SS
山形	SS
庄内	SS
青森	SS
いわき	SS
六ヶ所	SS
八戸	SS
北上	SS

・LCMサービスセンタ	3センタ
・ウェブサイトメンテナンスサービス	4拠点
・システムサポートセンタ	10センタ
・ネットワークインテグレーションセンタ	4センタ
・全国ロジスティクス	13拠点
・教育センタ	1拠点

※SC : サービスセンタ SS : サービスステーション

# メンテナンスサービス・・・定期点検で発電所を診断します！

## ▶定期点検サービス

■サービス概要：点検項目に従い、定期点検作業を実施致します。

■業務内容：定期点検項目に従い点検を実施し、作業完了後に定期点検報告書を提出致します。

### ■点検対象

太陽光パネル／パワコン／架台／接続箱／配電盤／ケーブル／接地線／コネクター／アース棒 ※「サーモグラフィ」点検はオプション。

### ■対応エリア及び周期

・対応エリア：47都道府県 離島地域は除きます。(注2)

・点検周期：1回／年 対応時間帯 平日：9:00～17:30 (土日、祝祭日、年末年始を除く)

### ■初回点検

・契約書締結後（ご入金後）の翌々月に点検を実施致します。 ※点検日時はお客様と別途調整をさせていただきます。

・点検にて環境調査を致します。(注3)

※調査にて問題が発見された場合は改善依頼致します。改善依頼を受けて頂く事が出来ない場合は、本契約を解除させて頂く事があります。

例：改善要求⇒警告⇒解約 (2年を目処に)

### ■初回点検での確認事項

#### 1. 現地調査後に発電所運営運用上支障となる施工不良が認められるとき

- ・架台のボルトが数多く接続されていない
- ・接続ケーブルの不良が多数見受けられる
- ・PCS等各機器類が著しい動作不良を起こしている
- ・PCS等各機器類においての消耗交換品の対応がされておらず機器の機能低下を起こしている
- ・PCS等各機器が正常な状態に設置されていない
- ・ご提出頂いた資料相違がある場合（弊社の不利益となる場合）

#### 2. 現地調査後に発電所運営上支障となる状態と判断したとき

- ・設置個所が危険と判断する場合（岸壁、河川河口の中州、3000m以上の山頂部など 注4）
- ・設置個所が一般危険地区の場合（爆発物火気油設備施設管理区域、毒ガス有毒ガス発生管理区域、放射線物質発生管理区域）
- ・発電所設備が法令・条例等に違反し電力会社との契約等が締結もしくは破棄された場合

※両社協議の上、契約解除をさせて頂く事があります。

# 定期点検項目（1 / 2）

実施項目	点検方法	東芝 IT サービス業務 条件			
		対象 (作業対象は◎)	条件	備考	
太陽光パネル	ガラス表面の汚れ・破損・障害物（落ち葉等）	目視	◎		
	フレームの破損・変形	目視	◎	図面に基づいてのチェックをおこないます	
	取付固定の緩み	目視	◎	アイマークの確認作業(注5) とします	見える可能範囲と致します。
	配線の損傷・固定部・コネクタ緩み・変形	目視	◎	“緩み”とは、脱落の恐れがある状況とします。	
	ジャンクションボックスの変形・ケーブル外れ	目視	◎		
	バックシートの傷(注6) 熱等による変色 紛失（盗難等）	目視	◎		
架台	固定ボルト・ナット（ネジ）の緩み・脱落	目視	◎	アイマークの確認作業とします(注5)	見える可能範囲と致します。
	破損・腐食（錆）	目視	◎	“腐食（錆）”は、著しい状況とします	判断が難しい場合は写真で報告致します。
配電盤 (直流・交流) 接続箱	破損・腐食（錆）・変色	目視	◎	“腐食（錆）”は、著しい状況とします	判断が難しい場合は写真で報告致します。
	配線の損傷・緩み・断線	目視	◎		
	遮断器／ブレーカ	目視 作動テスト	◎	ブレーカーにテストボタンがあるものとします	機器停止状況でのテストとなります。 シーケンステストは実施外とします（すでにトリップ確認していないか 目視）
延長ケーブル	断線・腐食・コネクタ緩み	目視	◎		
	ケーブルラック・C D 管の破損・腐食（錆）・変色	目視	◎		

# 定期点検項目（2 / 2）

実施項目	点検方法	東芝 IT サービス業務 条件			
		対象 (作業対象は○)	条件	備考	
パワコン	破損・腐食（錆）・変色	目視	○		
	「結露」・「水の浸入」の確認	目視	○		
	異音・異臭・過熱	目視	○	“過熱”は著しい状況とします	
	配線の損傷・緩み・断線	目視	○		
	端子台・固定ネジの緩み	目視	○	アイマークの確認作業とします(注5)	見える可能範囲と致します。
	ファン作動音の確認	作動音の確認	○	作動音による動作の確認作業とします	
	ブレーカー作動テスト	作動テスト	○	ブレーカーにテストボタンがあるものとします	機器停止状況でのテストとなります
	外箱・異常温度の確認	温度の確認（触診）	○	“異常温度”とは機器停止、停電状態での検電作業後の触診によりあきらかに高温状況とします。	
	運転履歴（エラー履歴）の確認	目視（表示モニター操作）	○	取扱説明書の記載内容に基づきます	
	積算発電量の確認	目視（表示モニター操作）	○	取扱説明書の記載内容に基づきます	
フィルター清掃	清掃	○	エアフィルターを特殊工具を使用せずに外せるものとします (注7) ハケによる清掃（埃の除去）を行います		
周辺環境調査	発電所全体の環境調査	目視	○	アレイへの影の有無確認等を行います	
	発電所敷地内調査	目視	○	土砂流出・法面の土砂崩れの有無確認を行います	
	接地線	目視	○		
測定	太陽電池アレイテスター測定 (IVカーブ測定) 絶縁抵抗測定	ストリングス単位測定	○	絶縁抵抗測定は、SPDが外せるものとします	絶縁抵抗測定は、 停電時作業となります
	サーモグラフィ測定 接地抵抗	測定	オプション	別途見積り対応とさせていただきます	

# オペレーション／メンテナンスサービス条件・注釈

## ▶ サービス提供における条件

### ■ サービス開始における必要情報

- ・場所が特定できる地図
- ・架台仕様書
- ・電力会社へ提出した資料
- ・発電所の鍵
- ・発電所の電気使用明細またはエコめがねの売電実績
- ・全体配置図（PCS設置位置が分かるもの）
- ・竣工検査表
- ・PCSの設定値一覧
- ・分電盤、接続箱、集電箱の各種ブレーカーの仕様書、または取扱説明書
- ・単線結線図（注8）
- ・設備認定通知書
- ・PCSの取扱説明書

### ■ サービス提供環境

- ・発電設備の設置環境は野立となります。（注9）
- ・発電所内に積雪がある季節はサービスを提供出来ないケースがあります。

### ■ その条件

- ・一次対応、定期点検での故障発見後のメーカーへの修理エスカレーションは含まれておりません。
- ・修理、調査が必要な場合は、別途ご相談とします。
- ・遠隔監視装置の3G電波が入り、圏外ではない事。（エコめがね等）

Seq	内容	補足説明
注1	エラー内容に応じた単体復旧操作の実施	障害の程度や状況によっては、発電を停止させる設備操作を実施いたします。漏電等の発生が無いこと、原因を除去したのち発電設備の再稼働が可能であることを確認後、復旧操作を実施します。再稼働後30分以内にPCSや各種ブレーカーの動作不良が起きないことを確認し、撤収します。
注2	離島地域は除きます。	東芝ITサービスの拠点107拠点の半径50km以内に存在する発電所であることが前提となります。
注3	環境調査	定期点検項目の実施および事前提出して頂く各種図面類の内容とのチェックを実施、申請内容や図面との間で差異がないか、現状機器トラブルや問題が無いかを確認させていただきます。
注4	設置個所が危険と判断する場合（岸壁、河川河口の中州、3000m以上の山頂部など）	点検時に危険が無い事が前提ですが、状況によって判断させていただきます。過去に災害が出来している等の場合については、別途ご相談させていただきます。
注5	アイマークの確認作業	アイマークが無い場合は、施主様確認の上作業について別途見積もりとさせていただきます。
注6	バックシートの傷	設置状況によりパネルの背面を確認できない場合は目視点検は実施いたしません。
注7	エアフィルターを特殊工具を使用せずに外せるものとします	ドライバー等の汎用品を使う内容で問題がないか、作業内容を確認の上別途見積もりとさせていただきます。
注8	全体配置図・スケルトン（単線結線図） ・機器情報（型名、仕様書等）	単線結線図は必ずご提供ください。ストリングを形成しているパネルの配置図、配線図についてもなるべくご用意ください。
注9	発電設備の設置環境は野立となります。	高所作業には基本対応できかねますが、陸屋根設置で、階段等が設置されている場合等は現地確認のち別途ご相談させていただきます。

# こんなお困り事を「O & Mサービス」で解決！

事業計画策定ガイドラインに記載の事項について、以下の対応が可能。

①保守点検・維持管理計画の策定・保管、同計画に基づく実施・実施内容の記録・保管  
⇒**毎年定期点検レポートを発行します。万が一紛失されても再発行可能。**

②保守点検・維持管理を実施する体制の構築  
※①②については民間団体が定めるガイドライン（JEMA/JPEA 2016）と同等または以上であること（推奨事項）  
⇒**JEMA/JPEAの点検ガイドラインに準拠した点検を行いますのでご安心ください。（前頁項目）**

③事故・運転停止・発電量の低下等の事態が発生した時の対応方針を関係者間で事前に定め  
当該発生時に関係者との円滑な連携が可能となる体制の構築  
⇒**緊急駆付けを行うために、事前に保守フロー並びに緊急連絡先を確認させていただきます。（契約時）その資料がそのまま緊急体制図として使用可能。**

④収支計画に、発電所廃止の際の発電設備の廃棄費用が計上されていること。  
⇒**東芝グループ内で産廃業を取り扱っております東芝環境ソリューション社のパネルリユースによる廃棄費用を圧縮した提案が可能。**



**太陽光発電は20年で終わりではありません。長期安定稼働の為、低圧太陽光発電所の維持管理に必要なメンテナンスを全て一本化。安心安全なトータルサービスをお届けする「**みまもりおうる™**」ご活用下さい！**