

# 太陽光発電事業に関する資料



**イーゲート株式会社**

## ★開催趣旨

近隣環境との調査を図り、安心、安全な事業推進を目指す

- ①近隣住民の皆様との御要望や意見交換が目的
- ②「鳩山町太陽光発電施設の設置に関する要綱」に則った事業運営

## 関係者紹介

事業者：イーゲート株式会社

東京都港区虎ノ門4丁目1-28 虎ノ門タワーズオフィス3F

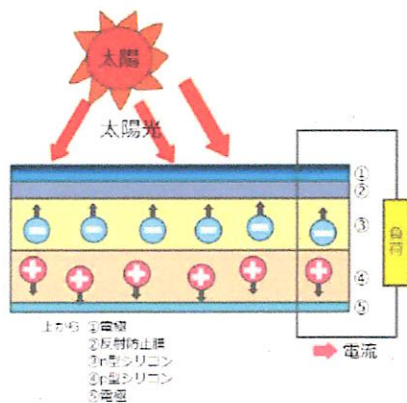
代表取締役 難波 陽一

工事業者：イーゲート株式会社 指定施工会社

※現在未決定（選考中）



# 太陽電池が発電するしくみ



「太陽電池」は、「電池」と呼んでいますが、電力を蓄える装置ではなく、太陽の光エネルギーを直接電力に交換する「発電機」の役割をはたします。

太陽から地上に降り注ぐ「光エネルギー」が「太陽電池」に当たると、「光起電力効果」や「光電効果」と呼ばれる現象が起こります。光が照射されることで、太陽電池を構成している半導体の電子が働き、電気が起こるのです。

太陽光発電は、火力発電や原子力発電のように、燃料を必要としないので、排気ガスやCO<sub>2</sub>、燃えカス、使用済み燃料の処理なども発生しません。また、火力発電のようにエンジンやタービンといった稼動部分がないため、故障が発生しにくく信頼性が高いことも特徴です。地球環境にやさしい安全でクリーンなエネルギーとして、近年急速に普及が進んでいます。





# 事業予定地 案件番号：A671

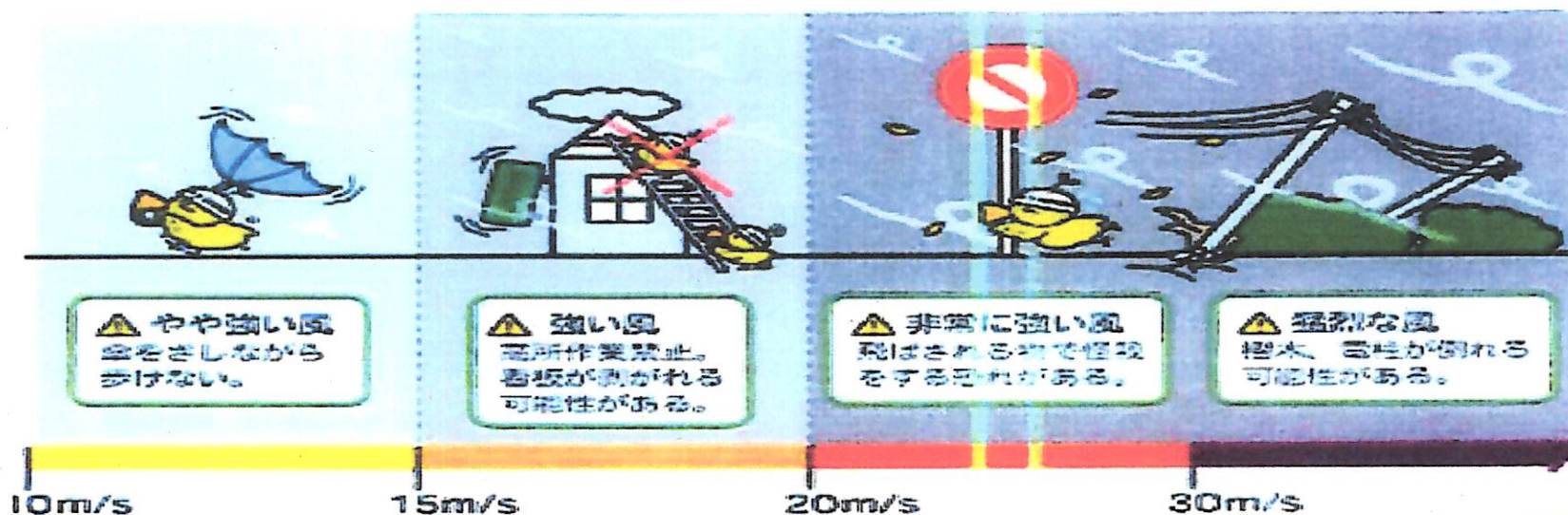
埼玉県比企郡鳩山町大豆戸184-31  枠で囲っている場所





# 災害対策

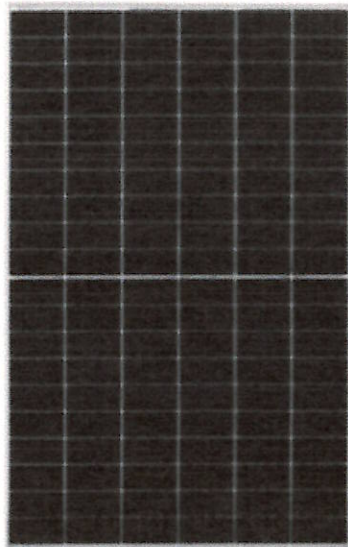
▶ 弊社の設計では、災害発生が多い基準風速30m/s以上の37m/sに耐える基準で強度計算を行ない設置しております。  
万が一想定以上の災害（台風・竜巻等）により、損害を与えた場合、自然災害として保険にて損害賠償対応いたします。



# 反射に関して

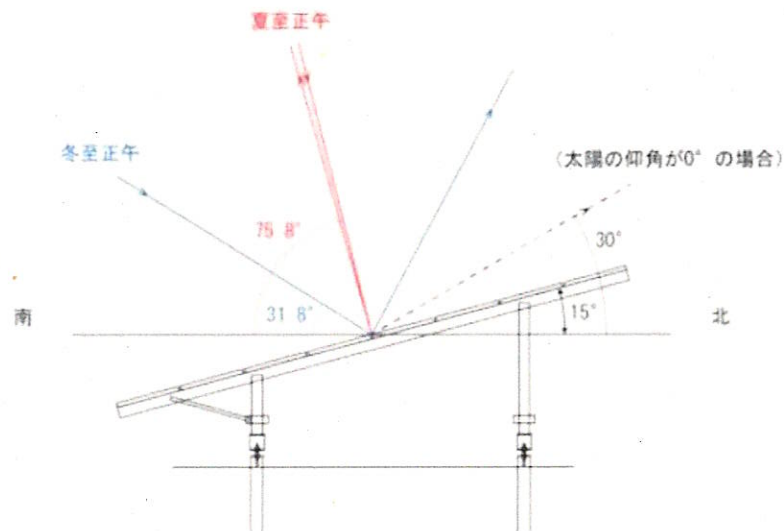
ジンコソーラージャパン株式会社製のパネルを使用しております。本製品はパネルの全面に反射防止のコーティングが施されている為、非常に反射しにくいパネルとなっております。

**JinKO** Solar



# 反射に関する資料

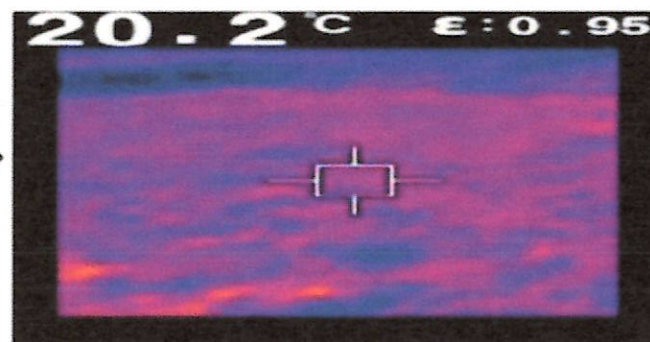
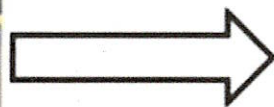
本計画では、設置する太陽光パネルからの反射光を上方向へ逃がすため、パネル設置角度を考慮し現場に合った設置角度とさせて頂いております。これにより、日中の強い日差しは直接当たらないように設計しております。



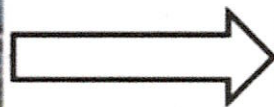


# 太陽光発電施設周辺の温度比較

200m先 農地② (5/27 AM10:00)



現場周辺② (5/27 AM10:00)





# 騒音に関して

今回、弊社が採用するパワーコンディショナは、冷却ファンが無い静音タイプ（ノイズ指数<30dB）のものを分散設置致します。

今回のパワーコンディショナーは、冷却ファンが無く静音タイプ（ノイズ指数<30dB）のものを分散して設置致します。

120 dB	飛行機のエンジン音
110 dB	車の警笛・ピアノ
100 dB	電車が通る時のガード下
90 dB	騒々しい工場の中・カラオケ
80 dB	電車の車内
70 dB	騒々しい事務所・電話のベル
60 dB	普通会話・静かな乗用車
50 dB	静かな事務所・エアコン（室外機）
40 dB	図書館・市街地の深夜
30 dB	ささやき声・郊外の深夜
20 dB	木葉のふれあう音・置時計の秒針
10 dB	呼吸音
0 dB	最小可聴限度

## 音の大きさを測る単位 dB って？

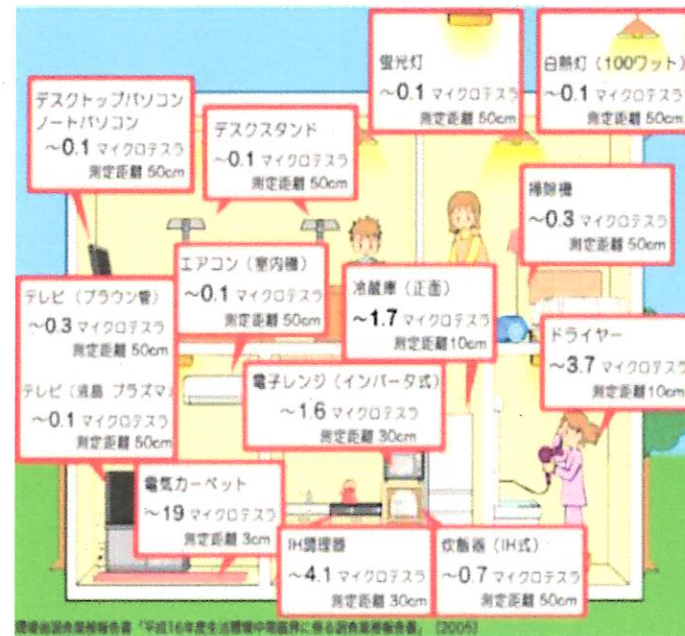
dBはデシベルと読みます。これは信号のパワー比を対数で表す単位です。「ベル」(bel)の10分の1の単位。0dBは成人が聞くことのできる最小の音を表し、これに対して何倍の音であるかを対数表示します。ちなみに、デシベルのデシは10分の1の意味で、ベルは電話機を発明したグラハム・ベルの名前に由来するんですよ。

## ！ 私たちの身の回りの音を調べてみよう！たとえば・・・

- ・人の声
- ・いびき
- ・高層マンションのベランダ
- ・学校のチャイム
- ・イヤホンの音漏れの音
- ・布団をたたく音
- ・洗濯機が動いている音

# 電磁波に関する事

▶太陽光発電設備からは微量の電磁波が生じます。しかし、日本で使用される太陽光発電設備は原則、JETという規格の認証をうけます。このJET認証には電磁波に関する基準規定もあり、JET認証を受けた機器である限り、電磁波は人体に影響を及ぼす基準にございません。20センチ離れた位置でのパワーコンディショナの電磁波は焼く7.5 $\mu$ T(マイクロテスラ)であり、約2m離れると元の0.1%程度まで下がる為、人体や電子機器への障害はございません。





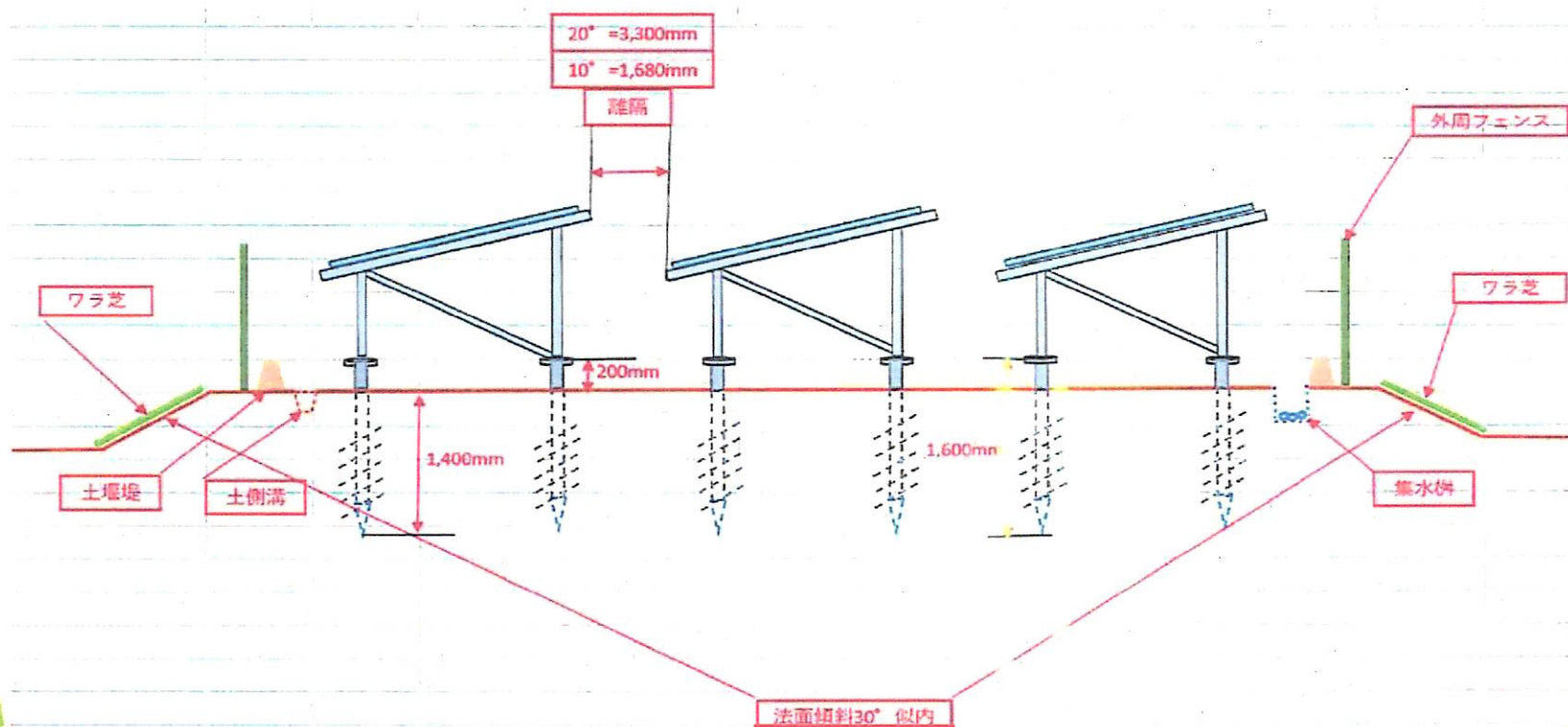
# 事業地の管理について

▶事業地は施工時、防草シートの敷設・構内緑化等様々な条件で施工し防草対策を行いません。尚、防草シートの耐久年数が5~10年と短い為、メンテナンス時に確認し劣化等が目立ってきた場合に都度対処致します。パネルの清掃は年1回を予定しております。**(但し、メンテナンス契約締結案件のみ)**



# 雨水排水計画に関すること

事業地の雨水排水計画は原則、敷地内自然浸透で考えておりますが、浸透が不十分であったり、法令規定や周囲に悪影響を及ぼす場合は浸透枡・調整池等を設けるなどして隣接地にはご迷惑をおかけしないよう最大限の対策を行っております。





# 立入制限・景観対策に関すること

設備の周囲をフェンスで囲います。(法令により設置義務化)  
これにより子供や第三者が容易に侵入できないようにしております。



# 事業開始後の御願い

## ★定期巡回・発電監視

設備は無人で稼働をしていますが、発電データの監視を行っておりますので、異常があれば駆けつけております。又は、雑草処理は定期巡回時と同時に周辺環境を配慮し草刈りにて対処して参ります。

(年1~2回程度：但し、メンテナンス契約締結案件に限る) 設備には電気が流れており危険ですので決して立ち入らない様御願い致します。(立入禁止の周知看板設置)

## ★環境変化

前項の通り、近隣の皆様のご迷惑とならぬように配慮しながら設備をつくっておりますが、反射光(放射熱)、排水、騒音、など個人差にもよりますが、若しご迷惑をおかけしている場合は協議の上、誠意をもって対応させていただきます。

## ★事故時

弊社は安全を十分考慮しての設置をおこなっておりますが、それでも事故が起きないとは言い切れません。万が一パネルが飛んだり、設備が破損している場合は、事故を未然に防ぐ為にすぐに**管理会社**にご連絡を御願いいたします。パネルは単独でも帯電していることがありますので飛散していても触らないよう御願い致します。又、飛散していてもさらないように御願いします。又、飛散などにより損害を被りました場合も速やかに管理会社迄ご連絡を御願い申し上げます。



## 連絡先

事業者：イーゲート株式会社  
東京都港区虎ノ門4丁目1-28  
虎ノ門タワーズオフィス3F  
☎ 0120-959-895

資料をご覧いただきありがとうございました。  
皆様のご理解をしっかりと得た上で事業を進めて行きたいと考えておりますが、本ご説明会に参加されなかった近隣住民様が同資料等のご請求をご希望の場合は、本説明資料に記載のございます「**事業者の連絡先**」にご連絡いただきたく御願ひ申し上げます。



## 鳩山町 太陽光発電施設の設置に関する要綱の遵守事項

本、隣接住民等に対する説明会の趣旨としては、地域の環境及び住民意識を調和させた適正な事業の計画等を周知するとともに、事業に対する意見の把握の把握に努め、隣接住民等から出された要望・意見等に対して誠意をもって対応するのが目的であります。

依って、ここに鳩山町の要綱に掲げる遵守事項の弊社遵守回答を記載致しました。

(1) 隣接住民等との協調を保つこと。

■ 弊社事業は日本政府の再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法に基づく法律を遵守し環境に優しく地産地消を目的とした地域関係者と強調の図れる太陽光発電事業と申し上げます。

(2) 雨水等による土砂・汚泥の流出や水害等の水害防止対策及び雨水流出抑制対策を講じること。

■ 上記の対策として事前に鳩山町の関係部署と協議しその地に適合した対策を講じることとなっております。これも行政指導の一環として遵守して参ります。

(3) 既存の地形や樹木等を活かしながら、周辺の良好な景観に支障を与えないよう、周辺環境や景観との調和に配慮すること。

■ 当事業区域での土地利用計画では、既存の地形は粗現状のままとし、敷地内に生えている樹木などは設置と日影の障害があるものは伐採と致しますが、現地が緩やかな斜面地の為、崩落防止の意味で根の伐根は致しません。よって周辺環境や景観との調和に配慮したものと考えております。

(4) 発電施設の架台及び太陽光パネル並びにその他設備について、風雪等により損傷することが無い強度・性能を有するものを使用すると共に、構造等を含め十分な検証を行うこと。

■ 弊社の規定では基準風速30m/s以上の37m/sに耐えられる基準で強度計算を行い又、架台の風雪等により損傷することが無いよう経産省（国）の定めるJIS規格に準じた強度・性能を有したものを使用している為、安全面は十分な検証して選定いたしております。

(5) 災害発生時等の緊急連絡に対応するため、発電施設の名称、所在地、設備概要、設置者の名称及び連絡先、その他必要な事項を記した看板を見やすい箇所に設置すること。

■ 鳩山町の要綱の必要な事項を記した看板については、太陽光発電所を所管する経済産業省からも同様の通達で法律上義務付けられていますので、法令、省令、条例、要綱など関係法令を全て遵守して参ります。

(6) 事業区域内の除草等環境整備に努めるとともに、除草剤、殺虫剤その他の薬剤は原則使用しないよう務めること。

■ 弊社の手掛ける発電事業区域内も原則除草剤、殺虫剤、その他の薬剤を使用せず環境整備に努めておられます。

(7) パワーコンディショナ等からの騒音・振動やパネルの反射光により周辺環境に支障を生じさせないよう、必要な措置を講じること。

■ 弊社の計画では、パワーコンディショナに関しては、冷却ファンが無い静音タイプ（ノイズ指数< 30dB）の分散設置で騒音・振動の極小でパネルに關してもパネルの全面に反射防止コーティングを

施されたものを使用しますので、周辺環境に配慮した措置を講じております。

- (8) 施設に起因して発生した苦情等に対しては、迅速かつ誠実な対応をとること。  
■施設に起因した苦情等は御指摘の通り迅速かつ誠実な対応をするよう社員一同に周知徹底をおこない又、工事を請負う業者にも施工条件誓約書を提出させて頂き周知徹底をしております。
- (9) 施設計画の段階から事業終了後の将来計画を十分に検討するとともに、廃止に要する経費等を計画的に調達・手配すること。  
■再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法でも、発電開始から終了に至るまでの間の経費等を毎年行うよう義務付けられておりそれを遵守することになっております。
- (10) 施設を廃止した場合は、速やかに設置者の責任により撤去等適正に処理すること。  
■上記(9)と同様、再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法で発電事業終了後の設備の撤去費用の積立報告は事業者が義務付けられ又、その設備の撤去では設置者ではなく事業者の責任にて適正に処分することも同様に義務付けられていますので、これを遵守いたします。

以上のように「鳩山町太陽光発電施設の設置に関する要綱」に記載している遵守要綱に対する弊社の遵守事項となっておりますが、弊社としては、太陽光発電設備の設置に伴う、法令・省令・条例・要綱・ガイドライン等全ての関係法令を遵守し計画を実行させるよう努めておりますので偏見を持たずに御理解を賜りたく御願ひ申し上げます。

令和2年12月12日

〒105-0001

東京都港区虎ノ門4丁目1-28

虎ノ門タワーズオフィス3F

イーゲーード株式会社

代表取締役 難波 陽一



## 対象地「鳩山町大豆戸地区」での設置基準と対策

上記、「鳩山町太陽光発電施設の設置に関する要綱」の遵守事項を踏まえた当該地での各対策事項の遵守事項4項目を記載致します。

### ①斜面地の地滑り・法面の崩落防止対策

当該地は東西斜面地にある為、宅地造成法で言う急斜面地に該当しない為、現行緩やかな斜面を触らず現行斜度を活かして太陽光発電設備の設置を行う。なので、切土、盛土も無く敷地内にある立木は伐採するが、土砂崩落防止の為、切株の伐根は行わない。

### ②雨水対策（別紙1図参照）※浸透樹・浸透トレンチ 幅900mm×H1,000mm×L17,000mm

当該地の雨水対策としては、当該地の降雨水量の計算をし敷地内に降った雨水は原則敷地内浸透で行うが一定量の雨水が敷地外に流出しない様水下側に貯水浸透トレンチの設置を行政と協議の上施工計画です。

（別紙2～5表参考）平均雨量の1.5倍の85mm/hrを見込んでいる為、予想外の雨量にも対応可能

### ③土砂対策（別紙1図参照）※土留め 幅750(400)mm×H300mm×L17,000mm

当該敷地内の土砂流出防止対策としては、行政との協議の上敷地フェンス内南側に土堰堤若しくは土留柵を施工計画です。

### ④風の対策

当該地の「風の対策」とは如何言う意味の対策かは分かりませんが、当該設置対象物が電気工作物なので遵守する法令で申しますとJIS規格で言う埼玉県の基本風速30m/sに耐える強度計算をしたもので設置とある為、弊社はそれ以上の風速37m/sに耐える基準で強度計算を行ったものの設置を計画している。

令和2年12月4日

〒105-0001

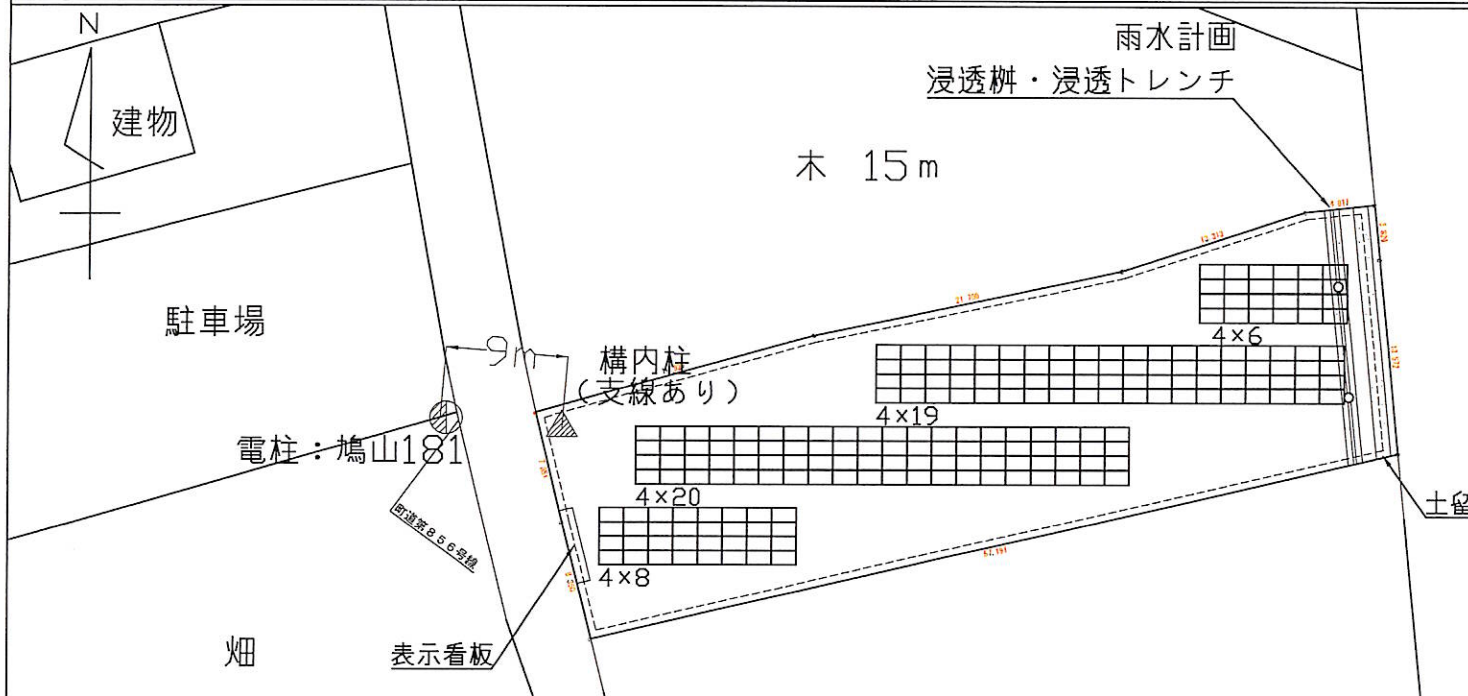
東京都港区虎ノ門4丁目1-28

虎ノ門タワーズオフィス3F

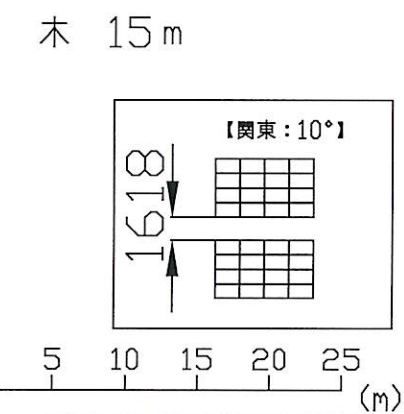
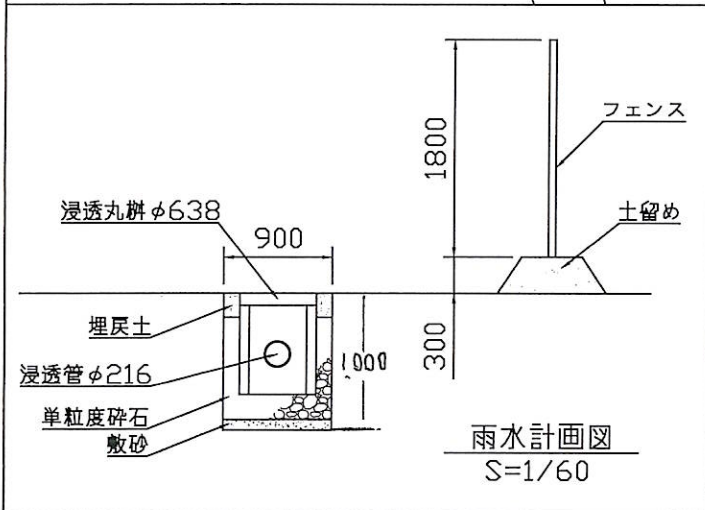
イーゲード株式会社

代表取締役 難波陽一

# 太陽光発電システム レイアウト参考図面 (測量図)



【太陽光発電設備概要】	
モジュール形式	JKM335M-60H
設置枚数	212枚
システム構成	
SPSS-55D-DM	①~⑤ 7直列×4系統=28枚 ⑥~⑨ 6直列×3系統=18枚
接続ケーブル	36set
延長ケーブル	4set
接続箱	-
昇圧器	-
表示装置	-
通信ケーブル	-
電流センサー	-
集電箱	9回路用 × 1台
設置容量	71.02kW
発電出力	49.5kW
設置方位	南
架台	10°
架台メーカー	-



【注意事項】	
※ 図面と実際の寸法が異なる場合、本設計通り配置	
※ 電柱・煙突・ドーム・天窓・その他障害物については現場にてご確認下さい。	
※ 設置基準を満たす前提で作成しております。設置条件未確認の場合は設置枚数減少、若しくは設置不可となる場合があります。	
※ 引込柱・進入路・設備スペース等は考慮していません。	
※ フェンスの影の影響は考慮していません。	
※ 設置面がフラットの場合の離隔寸法となっております。	
※ レイアウト図面ときの参考寸法です。	
※ 敷地面積を基に縮尺調整しています。	

案件番号	案件名	設置場所住所	屋根材	屋根勾配	日付	作図	チェック	縮尺	レイアウト図
A671	埼玉県比企郡	埼玉県比企郡鳩山町大豆戸184-31	野立て	-	2020/11/13		***	1/500	レイアウト図

別紙 1



## I 流出量の計算

## 1 計画最大雨水量

$$Q = 1 / 1000 \times C \times I \times A$$

Q : 計画最大雨水量 (m<sup>3</sup>/hr)

C : 総括流出係数

I : 平均降雨強度 85 (mm/hr) 57X1.5倍

A : 集水面積 (m<sup>2</sup>) 988 m<sup>2</sup>

総括流出係数は工種別基礎流出係数標準値を使用する。

工種別	流出係数	工種別	流出係数	自己居住用
屋根	0.90	水面	1.00	
道路	0.85	間地(空地)<土>	0.20	
浸透舗装	0.70	間地(空地)<砂利敷>	0.30	
その他の不透水面	0.80	芝・樹木の多い公園	0.15	
		勾配のゆるい山地	0.30	
		勾配の急な山地	0.50	

## 2 計画最大雨水量Qの算出

工種	C:流出係数	A:集水面積(m <sup>2</sup> )	C×A	Q:(m <sup>3</sup> /hr)
屋根	0.90	410.76	369.684	31.423
道路	0.85			
その他の不透水面	0.80			
水面	1.00			
浸透舗装	0.70			
間地(空地)<土>	0.20			
間地(空地)<砂利敷>	0.30			
芝・樹木の多い公園	0.15			
勾配のゆるい山地	0.30	577.24	173.172	14.720
勾配の急な山地	0.50			
計	0.55	988	542.856	46.143

II 浸透施設設計

1 土質と飽和透水係数

土質		ローム	地形区分	
飽和透水係数 ko (m/hr)	0.1		土質	県央・荒川流域
			ko (m/hr)	ローム
			ko (cm/sec)	0.054
				0.0015

2 浸透施設の設計処理量

2.1 基準浸透量

雨水浸透施設の浸透量は「埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例」許可申請・届出手引きにより算定する。

$$Q_f = K \times f$$

$Q_f$  : 基準浸透量 (m<sup>3</sup>/hr)

$K$  : 比浸透量 (m<sup>2</sup>)

$f$  : 土壌の飽和透水係数 (m/hr)

2.2 基準貯留量

貯留量は、空隙率 $T_v$ を用いて算出する。

$$Q_t = V \times T_v$$

$Q_t$  : 基準貯留量 (m<sup>3</sup>)

$V$  : 体積 (m<sup>3</sup>)

$T_v$  : 空隙率 (%)

2.3 基準処理量

$$Q_d = Q_f + Q_t$$

$Q_d$  : 基準処理量 (m<sup>3</sup>/hr)

$Q_f$  : 基準浸透量 (m<sup>3</sup>/hr)

$Q_t$  : 基準貯留量 (m<sup>3</sup>)

3 施設の設定

(基準処理量の算出は次ページ以降参照)

名称	寸法	基準処理量 $Q_d$ (m <sup>3</sup> /hr)	数量	単位	処理量 $\Sigma Q_d$ (m <sup>3</sup> /hr)
浸透柵	浸透丸柵	1.421	8	個	11.368
浸透樹				個	
浸透レンガ	1000×1000	0.879	40	m	35.160
浸透側溝	300×300	0.635		m	0.000
計					46.528

4 判定

流出量Q (m <sup>3</sup> /hr)	処理量 $\Sigma Q_d$ (m <sup>3</sup> /hr)	判定
46.15	46.52	満足する

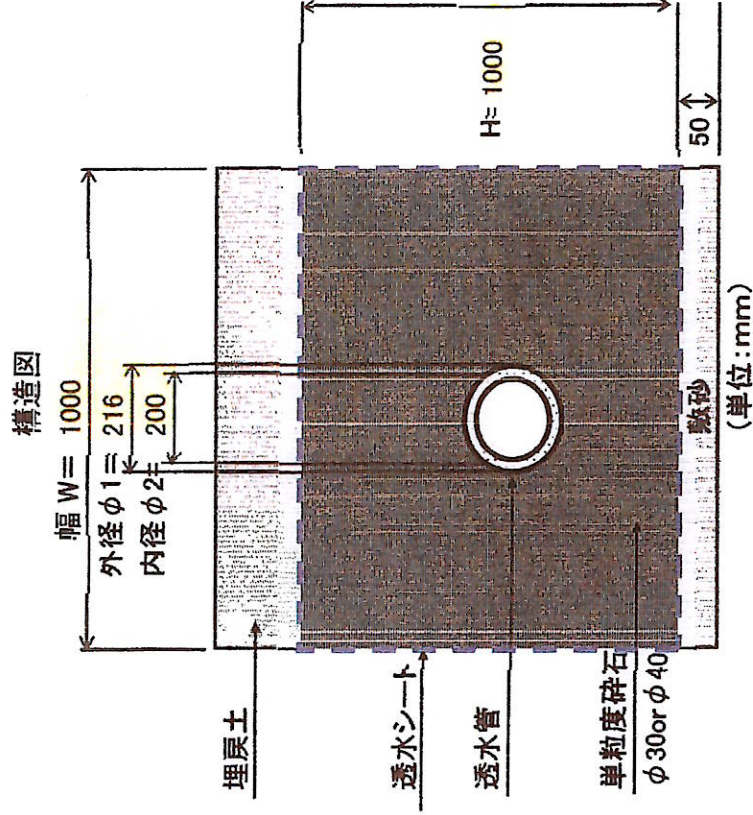


浸透トレンチの処理量計算

1 設計条件

設置形状	浸透トレンチ
浸透面	側面・底面
設計水頭	約1.5m
施設規模	幅約1.5m
基本式	$K=aH+b$
H(m)	1
W(m)	1
L(m)	***
a	3.093
b	$1.34*W+0.677$ 2.017
K	5.11

長さは1m当りで計算する。



※略図ですので、参考としてください。

2 基準浸透量

$$Q_f = K \times f$$

$$Q_f : \text{基準浸透量 (m}^3/\text{hr)} = 5.11$$

$$K : \text{比浸透量} = 0.1$$

$$f : \text{土壌の飽和透水係数 (m/hr)} = 0.1$$

$$Q_f = 0.511 \text{ (m}^3/\text{hr)}$$

3 基準貯留量

$$Q_t = (W \cdot H - \pi \cdot \phi_1 \cdot \phi_1 / 4) \cdot T_v + \pi \cdot \phi_2 \cdot \phi_2 / 4$$

$$Q_t : \text{基準貯留量 (m}^3)$$

$$T_v : \text{空隙率 (\%)} = 35 \text{ (単粒度碎石 } \phi 30)$$

W(m)	H(m)	$\phi_1$ (m)	$\phi_2$ (m)	W·H	$\frac{\pi \cdot \phi_1 \cdot \phi_1}{4}$	$\frac{\pi \cdot \phi_2 \cdot \phi_2}{4}$	Qt
1	1	0.216	0.2	1	0.03664	0.03142	0.368

4 基準処理量

$$Q_d = Q_f + Q_t$$

$$= 0.511 + 0.368$$

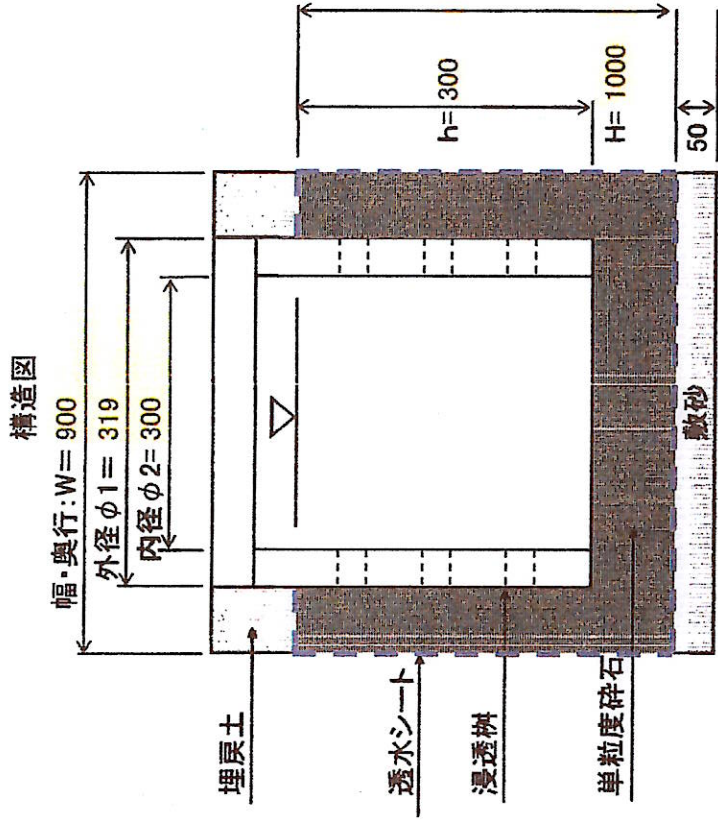
$$= 0.879 \text{ (m}^3/\text{hr/m)}$$

浸透丸樹

浸透丸樹の処理量計算

1 設計条件

浸透樹	円筒形
碎石等の設置形状	立方形
浸透面	側面・底面
設計水頭	約1.5m
施設規模	$W \leq 1m$
基本式	$K=aH+H+c$
H(m)	1
W(m)	0.9
L(m)	***
a	$0.120*W+0.985$ 1.093
b	$7.837*W+0.82$ 7.8733
c	$2.858*W-0.283$ 2.2892
K	11.255



2 基準浸透量

$$Q_f = K \times f$$

$$Q_f : \text{基準浸透量 (m}^3/\text{hr)} = 11.255$$

$$K : \text{比浸透量} = 0.1$$

$$f : \text{土壌の飽和透水係数 (m/hr)}$$

※略図ですので、参考としてください。

3 基準貯留量

$$Q_t = (W \cdot W \cdot H - \pi \cdot \phi 1 \cdot \phi 1 / 4 \cdot h) \cdot T_v + \pi \cdot \phi 2 \cdot \phi 2 / 4 \cdot h$$

$$Q_t : \text{基準貯留量 (m}^3)$$

$$T_v : \text{空隙率 (\%)} = 35 \text{ (単粒度碎石 } \phi 30)$$

W (m)	H (m)	$\phi 1$ (m)	$\phi 2$ (m)	h (m)	W·W·H	$\pi \cdot \phi 1 \cdot \phi 1 / 4 \cdot h$	$\pi \cdot \phi 2 \cdot \phi 2 / 4 \cdot h$	Qt
0.9	1	0.319	0.3	0.3	0.81	0.02398	0.02121	0.296

4 基準処理量

$$Q_d = Q_f + Q_t$$

$$= 1.125 + 0.296$$

$$= 1.421 \text{ (m}^3/\text{hr/個)}$$