

(参考様式) (第11条・第13条関係)

事業基本計画説明状況書

2025年 1月 16日作成

事業者の住所・氏名 (法人にあって、主たる事務所の所在地、名称及び代表者の氏名)	埼玉県秩父郡皆野町三沢2824 株式会社EMAC 代表取締役 山口 典男	
事業太陽光発電施設の設置の場所	佐久市内山5779-1、5783 (設備ID AK00050C20)	
説明会開催についての周知の方法とその範囲	回覧板による通知 佐久市内山地区	
説明会の概要	日時	2024年11月30日(土) 13:00～
	場所	佐久市内山 内山集会所
	参加者数	8名
	説明を行った者の氏名(法人にあっては、氏名及び役職名)	クリアサン合同会社 代表社員 清水 理司

注1 説明会を2回以上開催した場合は、説明会ごとに作成すること。

(添付資料) 1 説明会で配布した説明資料

2 説明会で説明した内容、参加者の要望及び意見並びにそれらへの回答等について具体的に記載した議事録

設置住所： 佐久市内山5779-1、5783
地図検索住所：佐久市内山5791

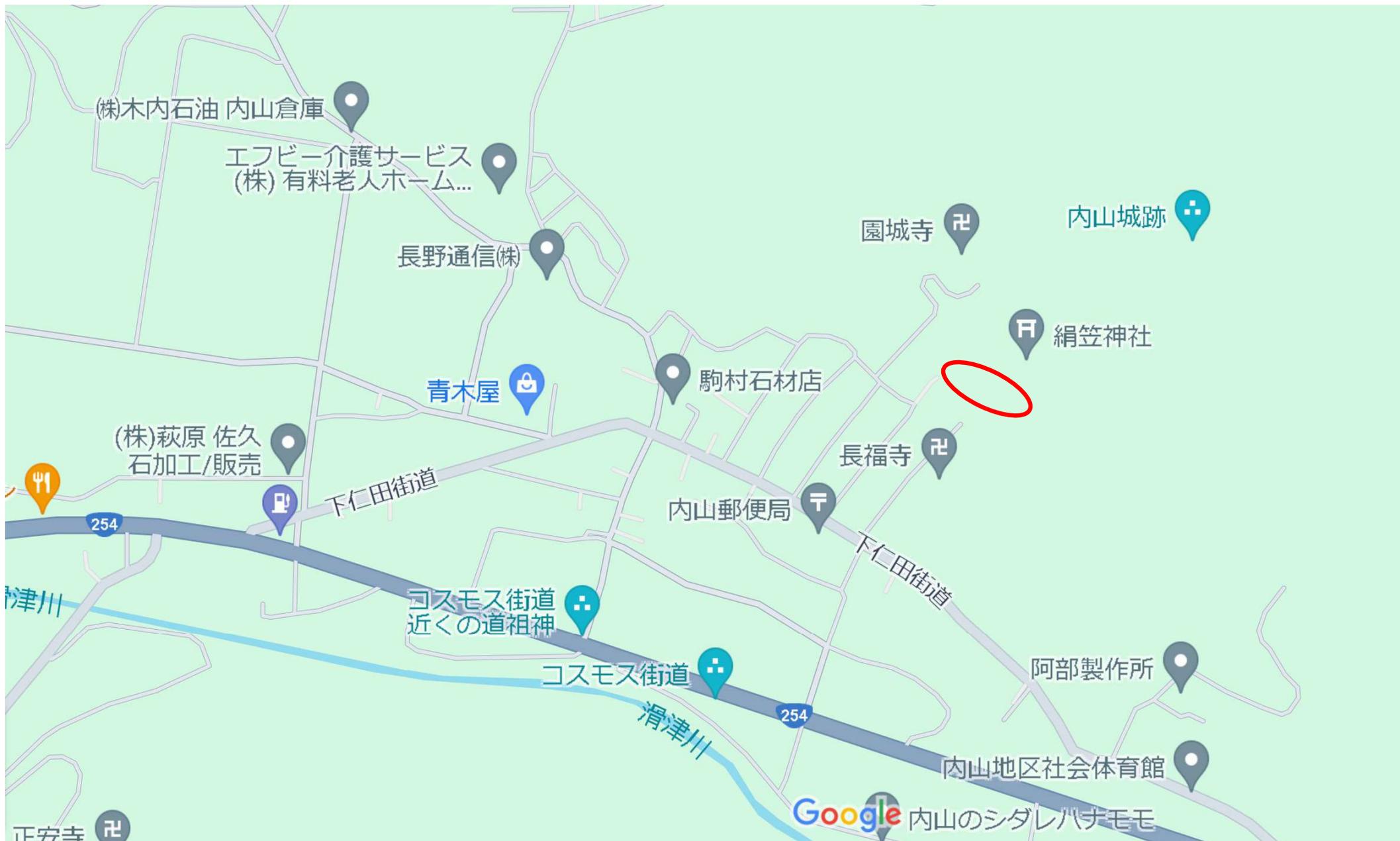


設置住所： 佐久市内山5779-1、5783
地図検索住所：佐久市内山5791

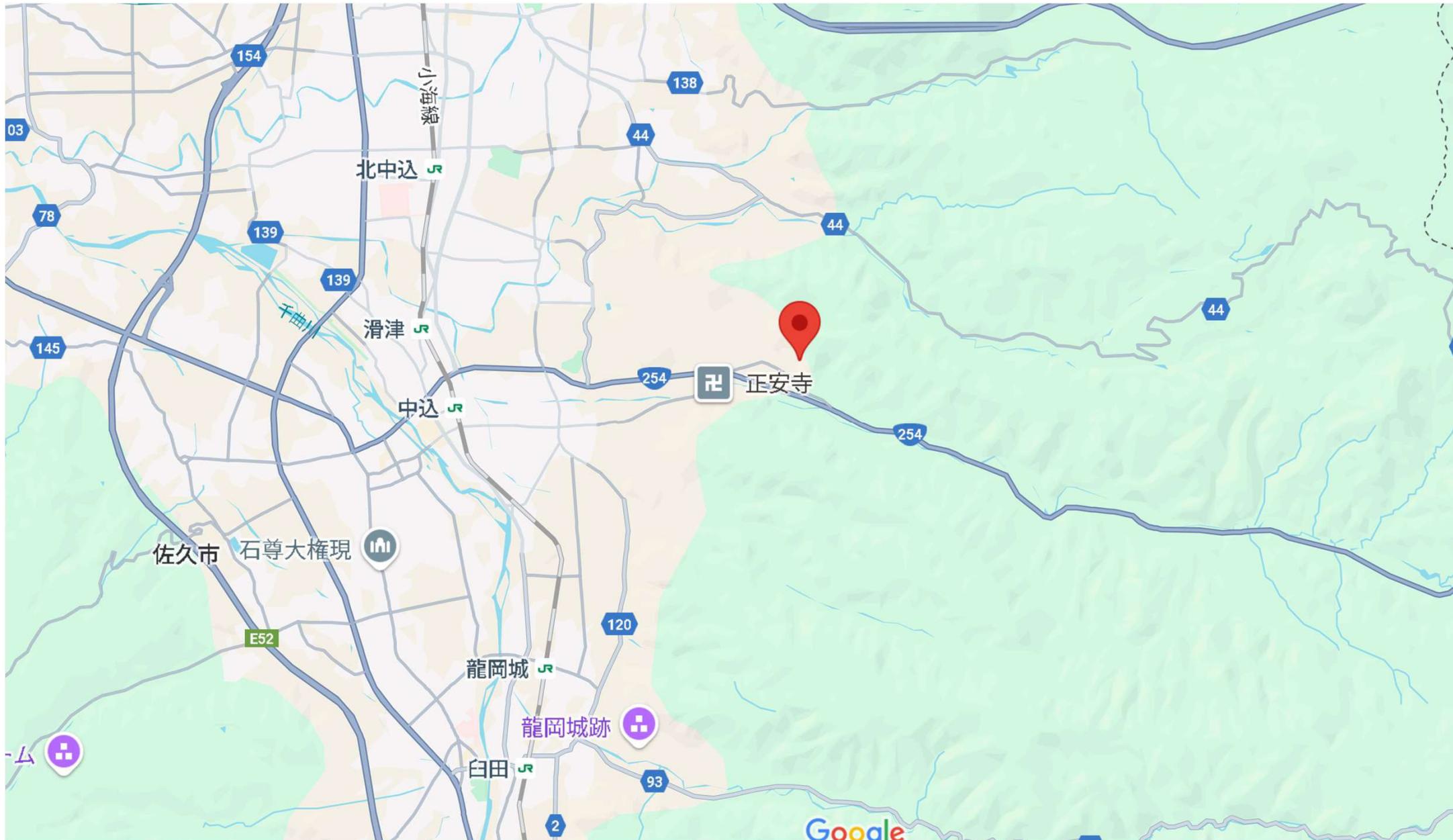


設置住所： 佐久市内山5779-1、5783

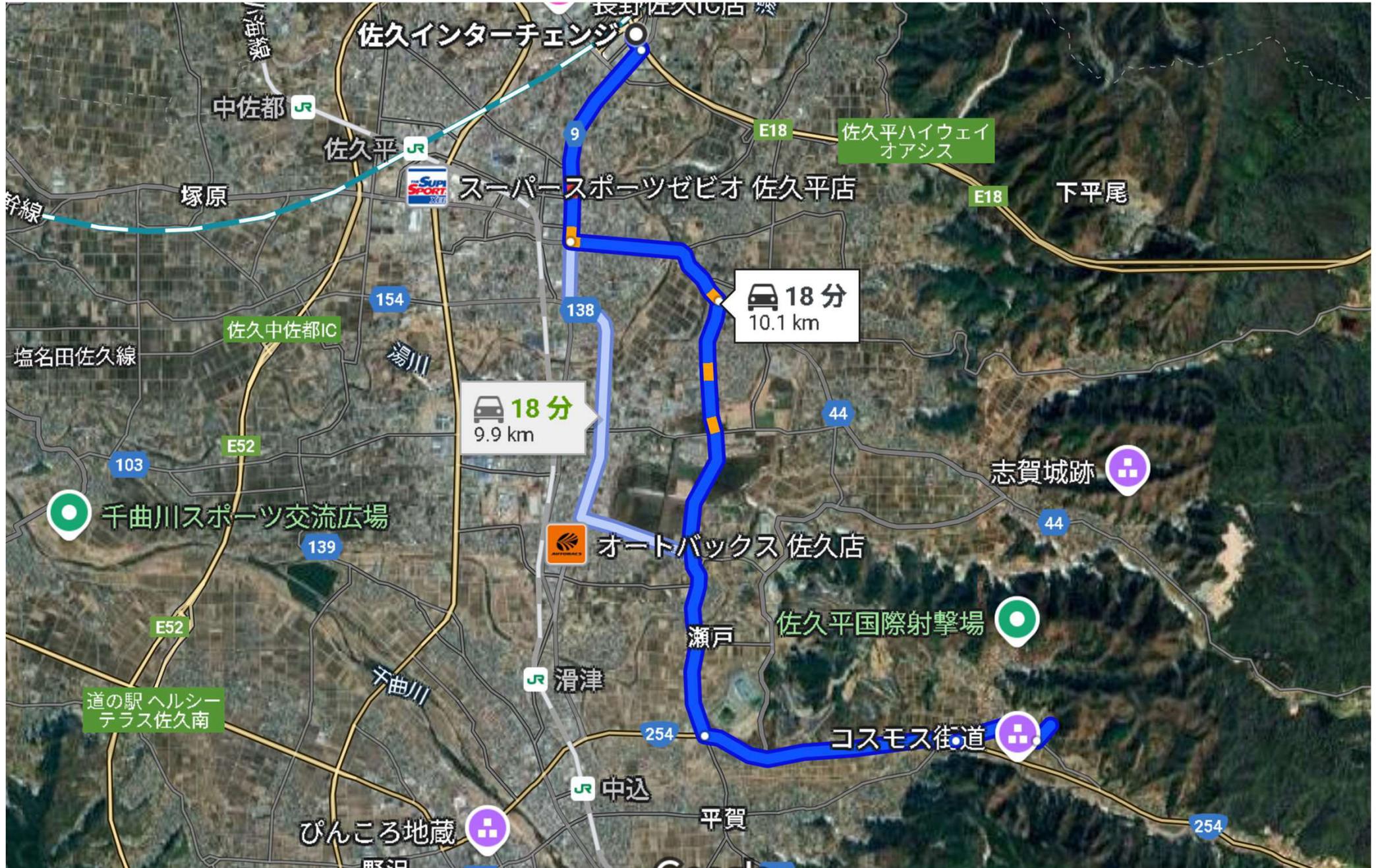
地図検索住所：佐久市内山5791



設置住所： 佐久市内山5779-1、5783
地図検索住所：佐久市内山5791



工事車両の運行計画



現況写真： 長野県佐久市内山5779-1、5783



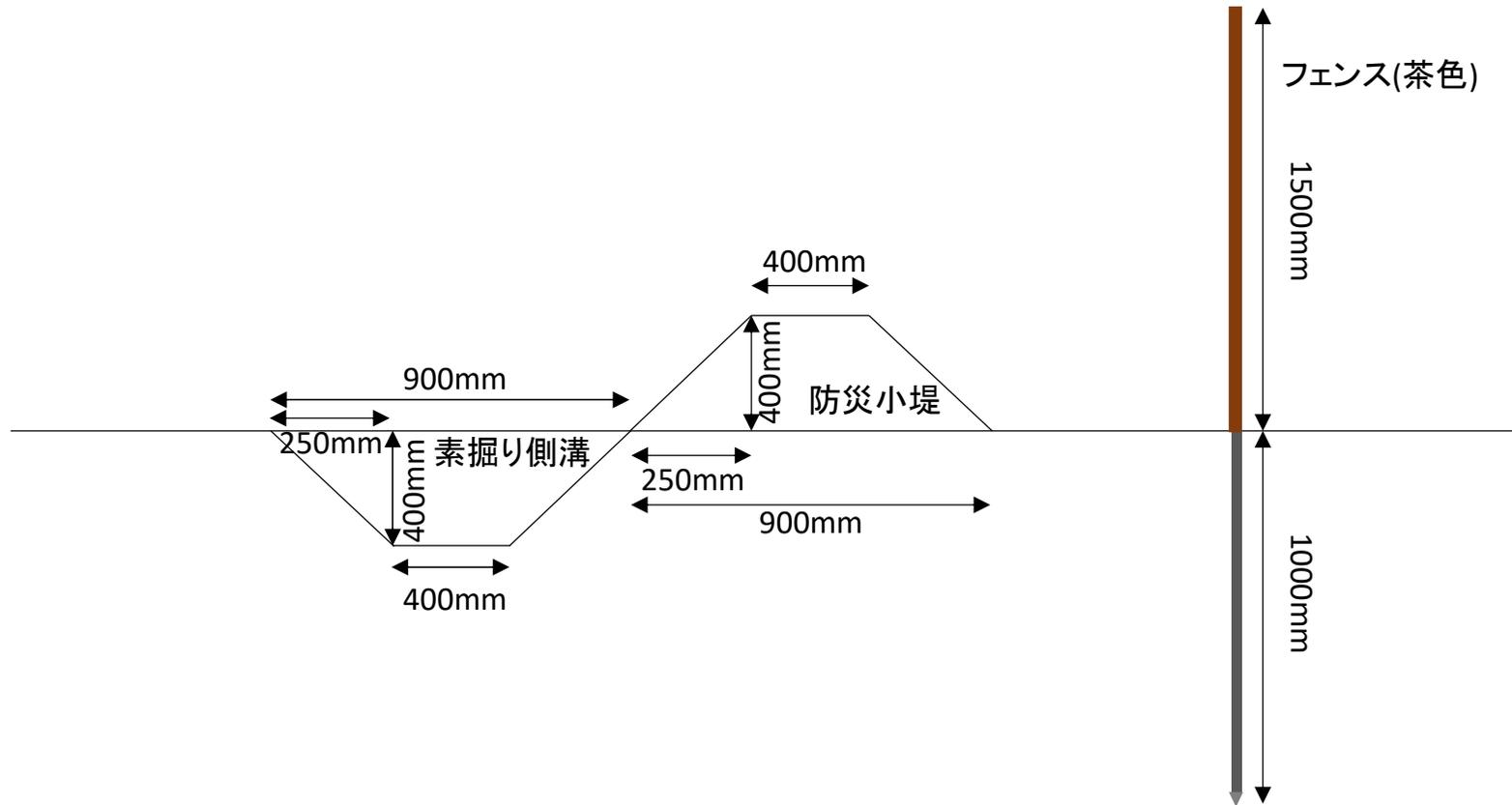
現況写真： 長野県佐久市内山5779-1、5783



施工方法： 長野県佐久市内山5779-1、5783

- 1 墨出し、位置出し
- 2 スパイラル杭 杭打ち
- 3 雨水防災対策 素掘り側溝施工 幅0.9m × 高さ0.4m × 長さ75m
- 4 雨水防災対策 防災小堤施工 幅0.9m × 高さ0.4m × 長さ75m
- 5 アルミ製 架台組み
- 6 太陽光パネル 架台へ設置
- 7 電気配線工事
- 8 パワーコンディショナ、集電箱設置、中電引き込み1号柱ポール設置
- 9 敷地外周へ高さ1.5mフェンス設置 (支柱ポール1m地面打込み)

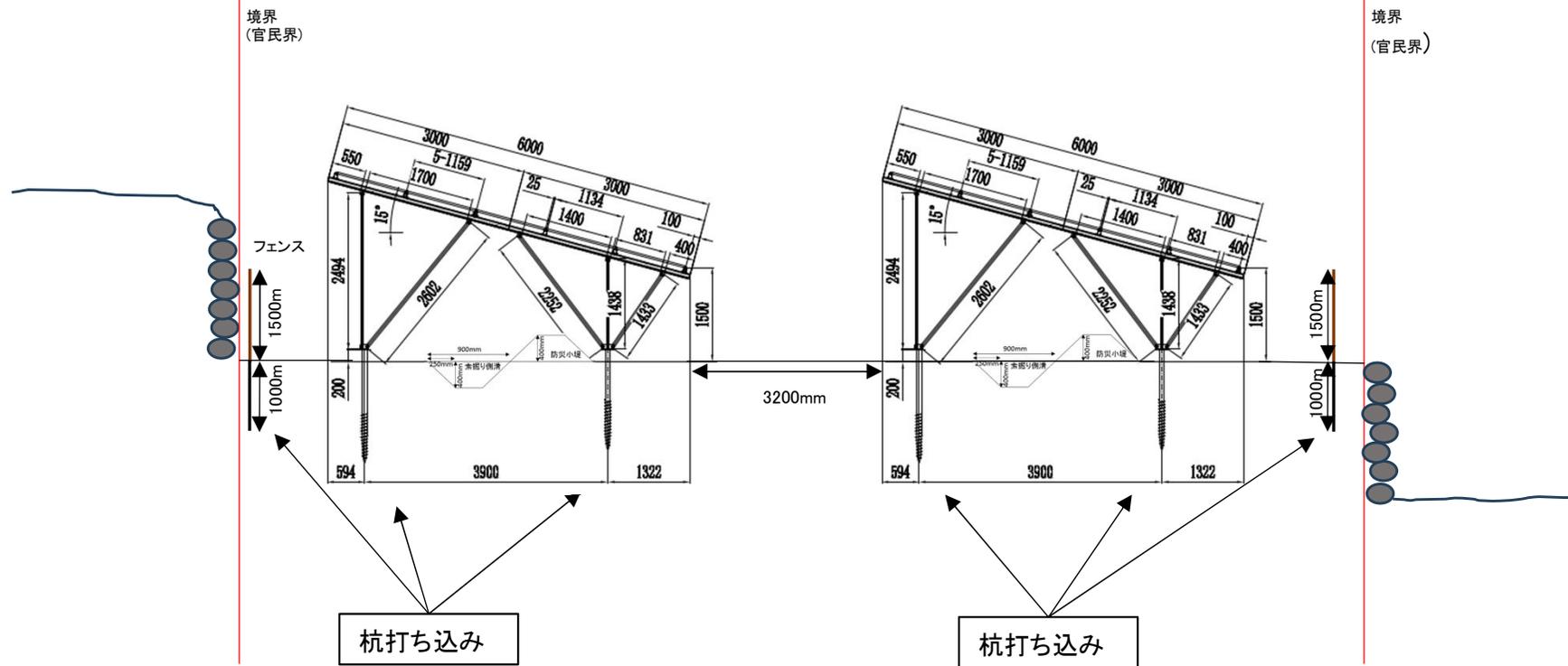
素掘り側溝 防災小堤 フェンス 横断図



佐久市内山5779-1、5783 縦断図

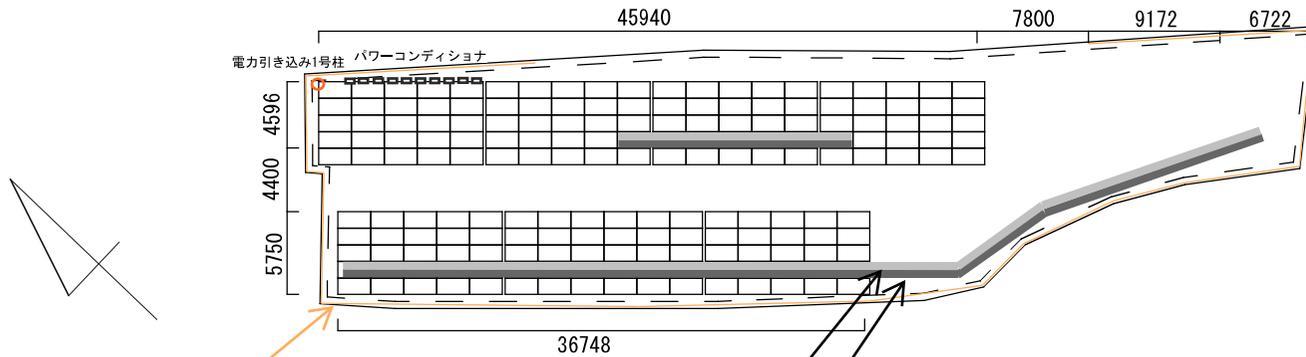
←北側(山側)

南側(谷側)→



備考: 水の流れは北(山側)から南となるので、素掘り側溝は北側、防災小堤は南側に設置致します

長野県佐久市内山5779-1、5783 太陽光発電設備 設置計画図

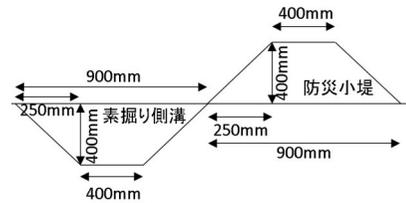


モジュール : JKM585N-72HL4-BDV-J (2278 * 1134 * 30)
 枚数 : 180枚 (105.3kw)
 離隔 : 500mm
 角度 : 15度
 アレイ間 : 3200mm
 方位 : 南西

フェンス 1500mm

素掘り側溝施工(北側) 幅0.9m×高さ0.4m×長さ75m

防災小堤施工(南側) 幅0.9m×高さ0.4m×長さ75m



TIGER Neo

72HL4-BDV

570-590 ワット

ダブルガラス仕様両面発電モジュール



N-type



N型技術

N型 TOPCon セル技術を採用により、より低い LID/LETID 及びより良い低照度パフォーマンスを実現



Hot 2.0 技術

Hot 2.0 技術を採用する N-Type モジュールはより良い信頼性及び高い変換効率を実現



両面発電

裏面の反射光強度により、両面発電増益が増えて、LCOE が抑えられる



荷重耐久性

積雪荷重 5400 パスカル、風圧荷重 2400 パスカルに耐えられる耐久性を認証済



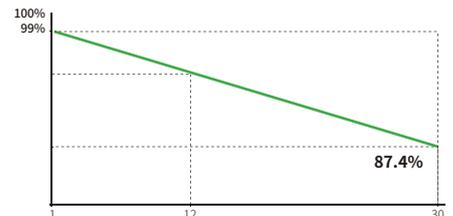
マルチバスバー

モジュール効率改善のため新技術であるマルチバスバーを採用、信頼性も向上



PID 耐性

セル製造プロセスの改善、部材コントロールにより、PID 現象が最小限抑えられる



12年 製品保証 | 30年 リニア保証 | 1% 初年度劣化率 | 30年以上、毎年 0.4% の劣化率

- IEC61215 (2016) / IEC61730 (2016)
- IEC61701 / IEC62716 / IEC60068 / IEC62804
- ISO9001:2015, 品質マネジメントシステム認証
- ISO14001:2015, 環境マネジメントシステム認証
- ISO45001:2018, 労働安全衛生マネジメントシステム認証



72HL4-BDV 570-590 Watt

機械の特性

セルタイプ	Nタイプ 単結晶
セル数	144 (72×2)
外形寸法	2278×1134×30 mm
質量	31.0 kg
フロントガラス	2.0 mm, 反射防止コーティング
裏面ガラス	2.0 mm, 強化ガラス
フレーム	アルマイト処理アルミニウム合金
接続ボックス	IP68 相当品
適用等級	Class II
IEC火災安全等級	Class C
ケーブル	4.0 mm ² 陽極 400mm, 陰極 200mm または カスタマイズ

梱包仕様

パレット寸法	2338×1140×1251 mm
梱包詳細 (2パレット=1スタック)	36枚/パレット, 72枚/スタック, 720枚/40フィートコンテナ

仕様 (STC)

公称最大出力(Pmax) [Wp]	570	575	580	585	590
公称最大出力動作電圧(Vmp) [V]	43.58	43.73	43.88	44.02	44.17
公称最大出力動作電流(Imp) [A]	13.08	13.15	13.22	13.29	13.36
公称開放電圧(Voc) [V]	52.10	52.30	52.50	52.70	52.90
公称短絡電流(Isc) [A]	13.83	13.89	13.95	14.01	14.07
モジュール変換効率(STC) [%]	22.07	22.26	22.45	22.65	22.84
出力公差			0 ~ +3 %		
温度係数(Pmax)			-0.29 %/°C		
温度係数(Voc)			-0.25 %/°C		
温度係数(Isc)			0.045 %/°C		

STC: 日射強度 1000W/m² セル温度 25°C AM=1.5

仕様 (NOCT)

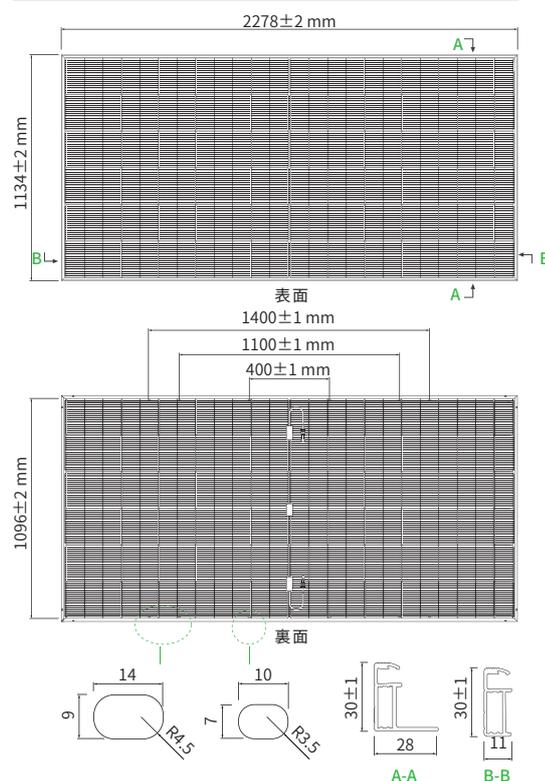
公称最大出力(Pmax) [Wp]	430	433	437	441	445
公称最大出力動作電圧(Vmp) [V]	40.56	40.73	40.89	41.05	41.21
公称最大出力動作電流(Imp) [A]	10.59	10.64	10.69	10.74	10.79
公称開放電圧(Voc) [V]	49.49	49.68	49.87	50.06	50.25
公称短絡電流(Isc) [A]	11.16	11.21	11.26	11.31	11.36

NOCT: 日射強度 800W/m² 環境温度 20°C AM=1.5 風速 1m/s

適用条件

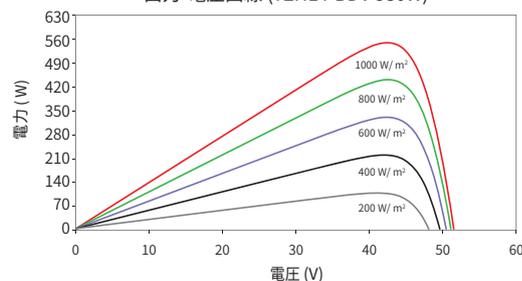
使用温度	-40 °C ~ +85 °C
最大システム電圧	1500 VDC (IEC)
最大直列ヒューズ定格	30 A
公称動作セル温度-NOCT	45 ± 2 °C
備考: 両面発電係数	80 ± 5 %

外形図、外形寸法

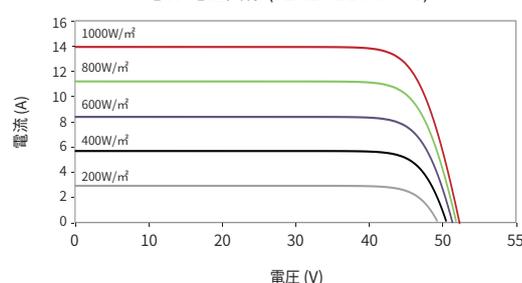


電気特性、温度依存性

出力-電圧曲線 (72HL4-BDV 580W)



電流-電圧曲線 (72HL4-BDV 580W)



パワーコンディショナ・低圧単相向け



SUN2000-4.95KTL-NHL2



作業性

軽量
11.6kg

作業員1名で設置可能
脱着可能なコネクタにより、
カバーを開けずに配線工事が可能

超小型

超小型
(幅365 X 高さ365 X 奥行156 mm)
筐体に冷却ファンなしの自然放熱

安全性

AFCI ※2

AI機能を搭載し、
0.5秒以内でアーク放電を遮断し、
更なる安全性向上を実現

スマート

監視 ※1

ストリングごとの高精度管理
IVカーブ測定の遠隔実施可能

高発電量

97.5%

最大変換効率97.5%

過積載

300%以上
スーパー過積載に対応

※1 IV診断はオプティマイザーのシナリオではサポートされていません。

※2 AFCI: Arc-fault circuit interrupter(アーク障害回路遮断器)、各MPPTに対し、1入力時のみに対応します。

集電箱

SmartACBox-10/1-JPB0

接続

10回路入力、主幹ELCB付き
SUN2000-4.95KTL-NHL2に対応

IP65

完全密閉設計
IP65防水防塵保護等級

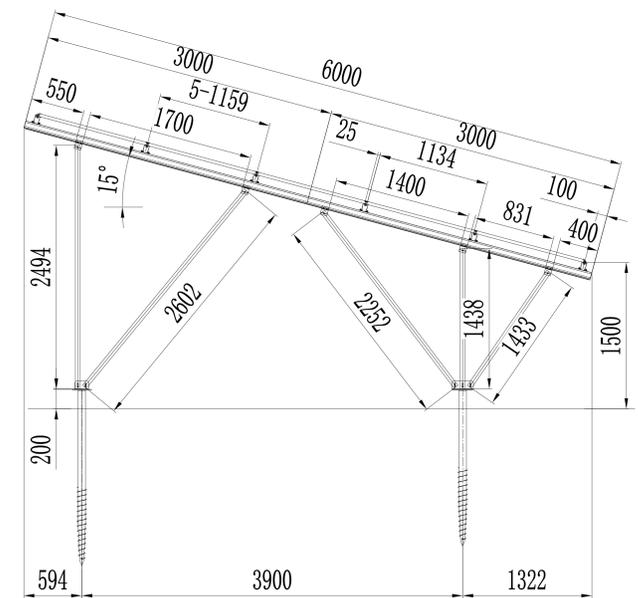
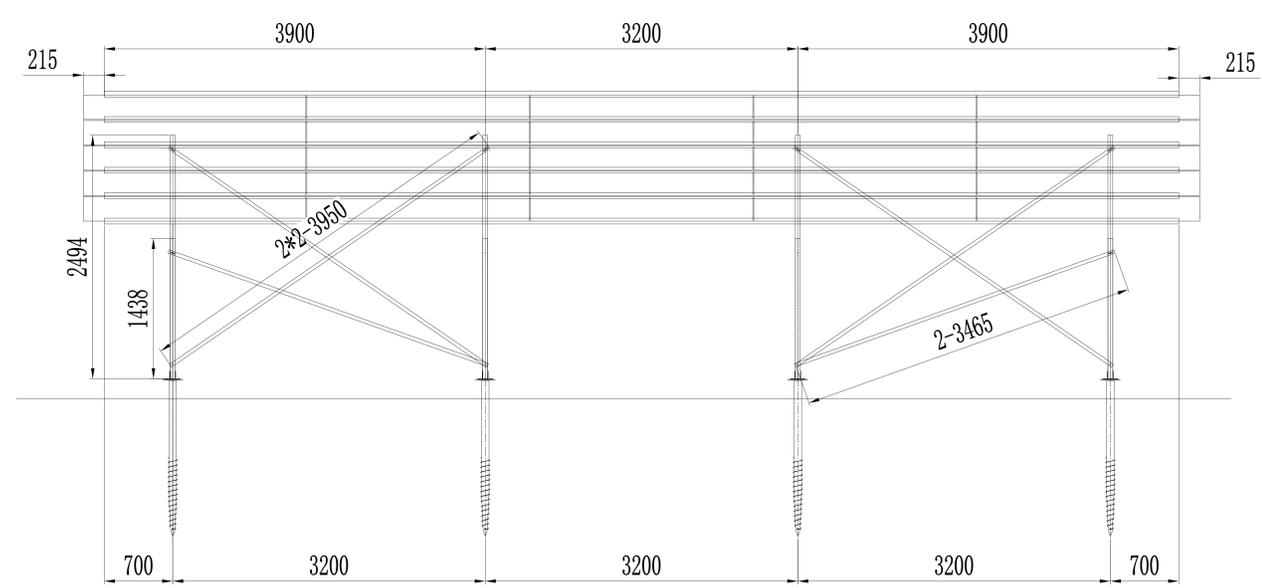
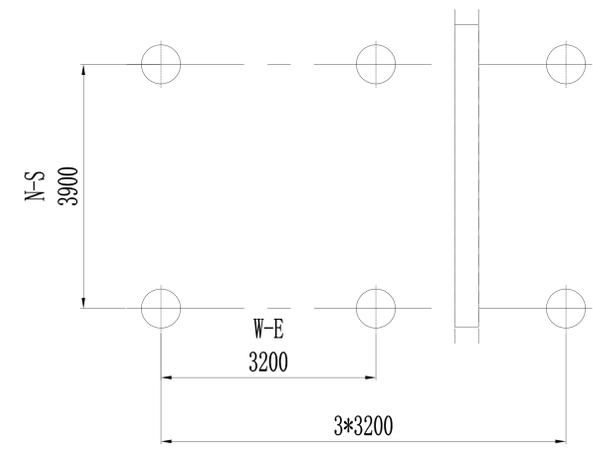
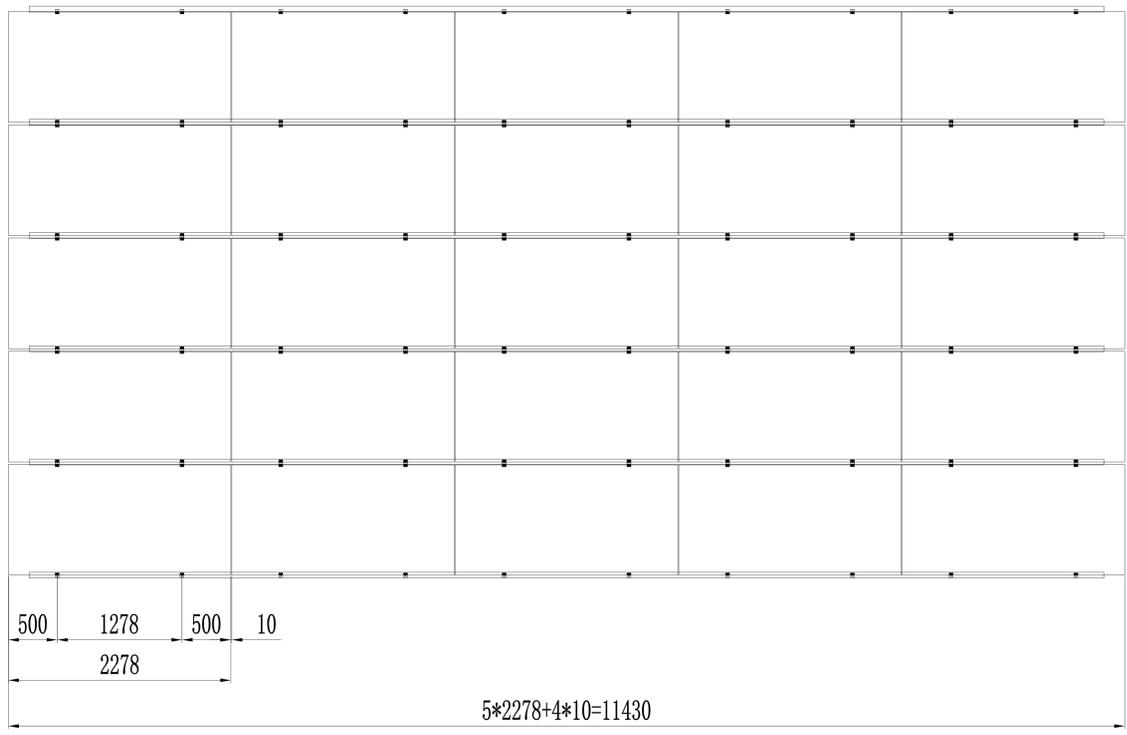
通信

SmartLogger3000Aデータ収集装置内蔵
3G/4G無線通信に対応



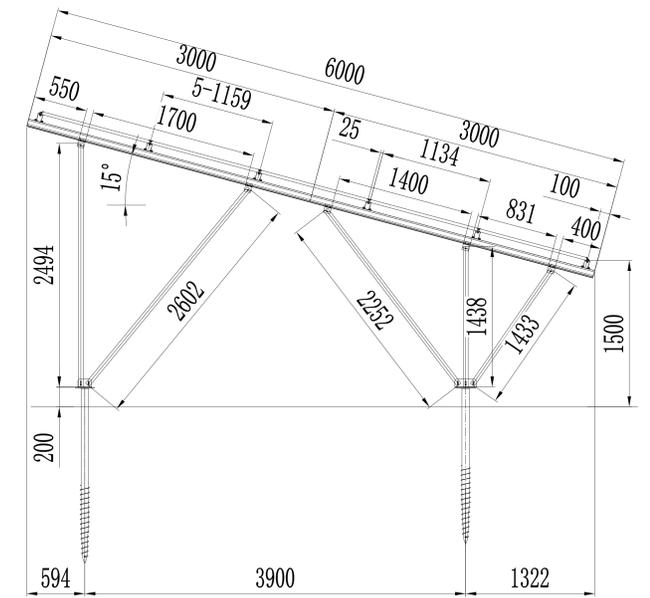
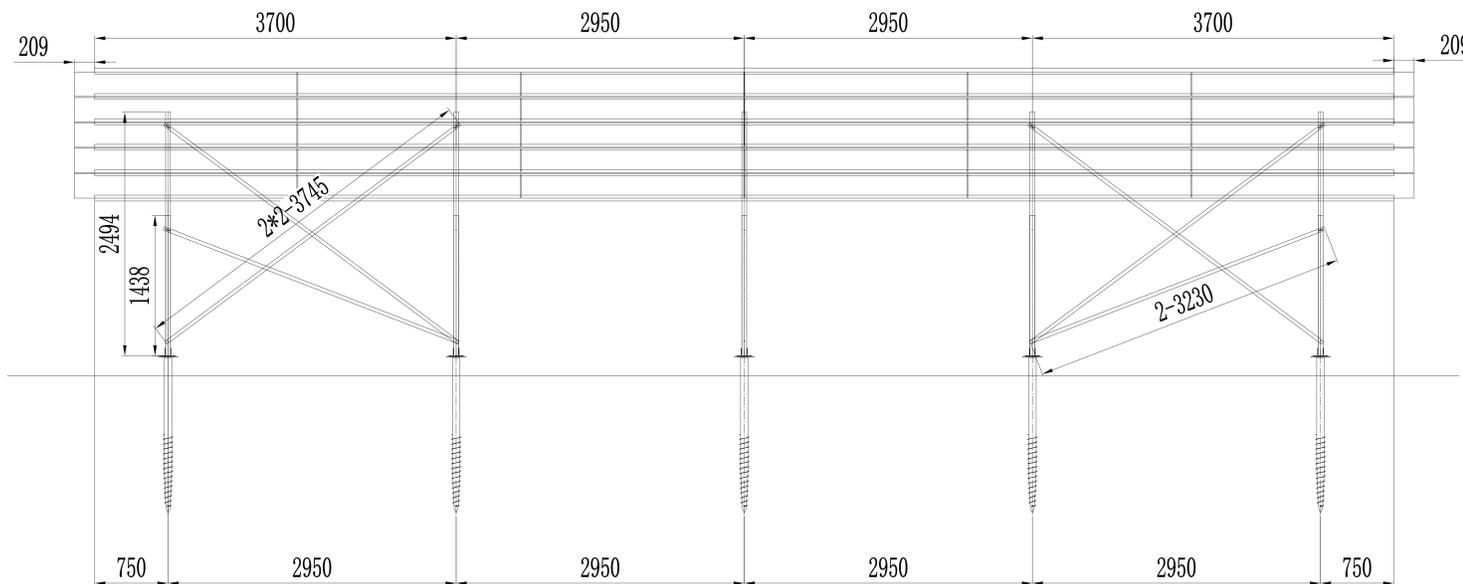
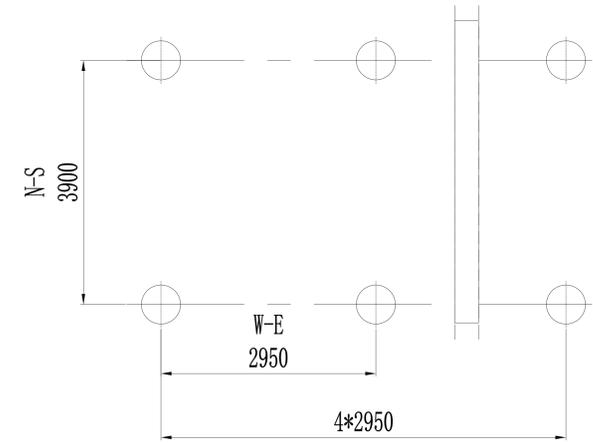
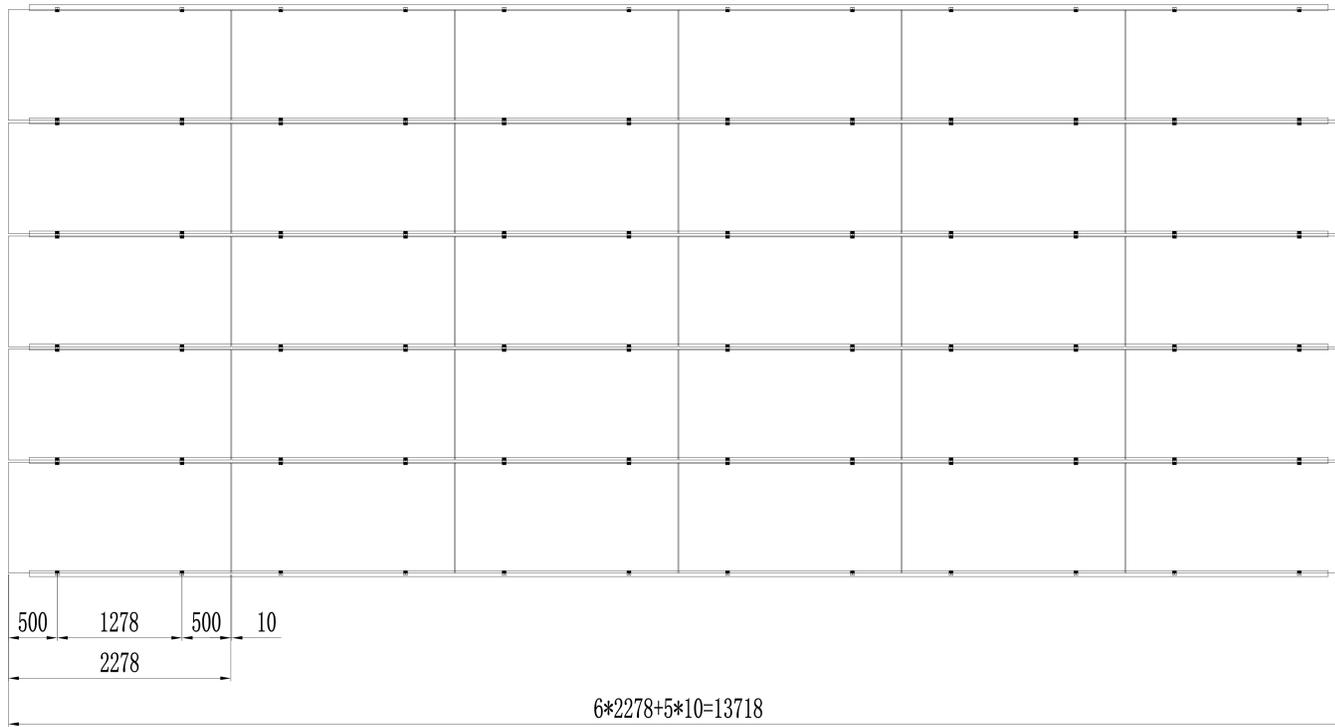
仕様項目		SUN2000-4.95KTL-NHL2
入力 (DC)	最大入力電圧	600 V
	最大入力電流 (MPPT回路毎)	16 A
	最大短絡電流 (MPPT回路毎)	30 A
	起動電圧	100 V
	MPPT電圧範囲	90 V ~ 560 V
	定格入力電圧	340 V
	最大入力回路数	2/4(分岐端子使用)
	MPPT回路数	2
出力 (AC)	接続方式	単相3線
	定格出力	4,950 W (PF=0.95) 4,950 W (PF=1)
	最大皮相電力	5,210 VA
	定格出力電圧	202 V
	定格出力周波数	50 Hz/60 Hz
	力率設定範囲	0.8(進み)~0.8(遅れ)
	出力電流歪み率	総合5%以下、各次3%以下
効率	JIS効率	97.0%
	最大変換効率	97.5%
保護機能	連系保護	OV、UV、OF、UF
	単独運転検出受動方式	ステップ注入付周波数フィードバック方式(無効電力発振抑制機能対応)
	単独運転検出能動方式	電圧位相跳躍検出方式
	FRT要件	対応
	直流逆接続入力防止	対応
	直流サージ保護	対応
	交流サージ保護	対応
	直流側絶縁抵抗検出	対応
	交流側漏洩電流検出	対応
表示・通信	表示	SmartLogger (Web UI機能)※1、WLAN、APP
	LED	運転状態表示灯
	通信適用規格	RS485
その他	寸法(幅×高さ×奥行)	365×365×156 mm ※2
	質量	11.6 kg ※2
	使用環境温度	-30°C ~ 60°C
	オプティマイザー	対応
	冷却方式	自然空冷(ファンレス設計)
	設置標高(海拔)	4,000 m 以下
	設置湿度(結露なし)	0% ~ 100%
	防水防塵保護等級	IP65
夜間待機電力	2.5W以下	

※1 ノンファーム型接続対応 ※2 固定用金具を含む。



注: 土質は粘性土 N \geq 6として設計しております。

案件番号:	DM03-2410035	設計日:	2024.11.01	Rev:	V 1.0	 Xiamen Jinmega Solar Technology Co., Ltd.	設置角度 (°):	風速 (m/s):	地表面粗度:	垂直積雪量 (cm):	地域分類:	モジュール:	2278*1134*30
案件名:	20240718001-03 長野県佐久市内山5779-1、5783						15°	30	III類	55	一般区域	JIS規格:	JIS C 8955:2017
著作権はJM SOLARに有し、許可を得ず、盗用を厳禁し、違反者は必ず追及する。							単位:	m m	角法:				



注: 土質は粘性土 $N \geq 6$ として設計しております。

案件番号:	DM03-2410035	設計日:	2024.11.01	Rev:	V 1.0
案件名:	20240718001-03 長野県佐久市内山5779-1、5783				
著作権はJM SOLARに有し、許可を得ず、盗用を厳禁し、違反者は必ず追及する。					



設置角度 (°):	風速 (m/s):	地表面 粗度:	垂直積雪量 (cm):	地域分類:	モジュール:	2278*1134*30
15°	30	III類	55	一般区域	配列:	5*6
					JIS規格:	JIS C 8955:2017
					単位:	mm
					角法:	

I 流出量の計算

下記での流出雨量計算により、素掘り側溝を75M設置する

1 雨水流量

$$Q = 1/360 \times C \times I \times A$$

Q : 計画最大雨水量 (m³/hr)

C : 流出係数

長野県内の降雨強度式【平成28年4月1日適用】

I : 降雨強度

45.3 (mm/hr) 北佐久領域10年確率降雨

A : 集水面積 (m²)

1107 (m²)

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

公図面積	1,107 (m ²)
敷地(間地)面積	642 (m ²)
パネル(屋根)面積	465 (m ²)
今回開発予定面積(集水面積)	合計 1107 (m ²)

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 ²)	C × A	Q: (m ³ /hr)
水面	1.00			
屋根(太陽光パネル)	0.90	465	418	52.660
道路	0.85			
その他の不透水面	0.80			
浸透舗装	0.70			
勾配の急な山地	0.50			
勾配のゆるい山地	0.30			
間地(空地)<砂利敷>	0.30			
間地(空地)<土>	0.20	642	128	16.157
芝・樹木の多い公園	0.15			
計		1107	547	68.82

3 施設の設置

名称	寸法	基準処理量 Qd (m ³ /hr)	数量	単位	浸透処理量 Σ Qd (m ³ /hr)
素掘り側溝	W650 × H400	0.935	75	m	70.13
計	***	***	***	***	70.13

4 判定

流出量Q (m ³ /hr)	処理量 Σ Qd (m ³ /hr)	判定
68.82	70.12	満足する

1) 対策雨水量の算定

敷地(間地)面積	A	642 m ²
パネル(屋根)面積	A	465 m ²
降雨強度(北佐久10年確率)	I	45.3 mm/h
雨水流出係数	C	屋根0.9 間地0.2

2) 設計条件

素掘り側溝幅(台形から四角形に換算)	W	0.65 m
素掘り側溝設計水頭	H	0.4 m
飽和透水係数(現地浸透試験結果)	Ko	0.415 m/h

3) 基準浸透量の算定

比浸透量[Kf値(m³)]算定式

基本式		$K_f = aH + b$
係数	a	3.093
	b	$1.34W + 0.677$
	c	—
備考		比浸透量は単位長当たりの値

浸透量 $K_f = aH + b$

係数 $a = 3.093$ $b = 1.34W + 0.677$

$$k_f = 1.2372 + 1.548 = 2.7852$$

基準浸透量 $Q_f = K_o \times K_f$

$$0.415 \times 2.7852 = 1.155$$

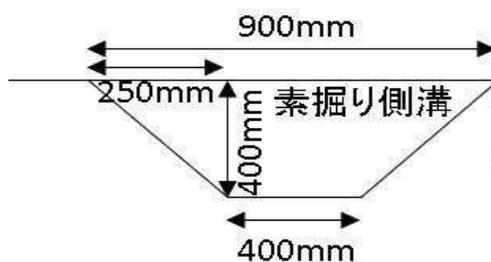
4) 単位設計浸透量算定

各種影響係数 α 0.81

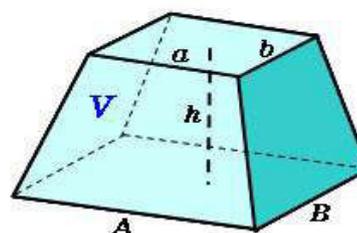
素掘り側溝の単位設計浸透量 Q $\alpha \times Q_f =$ 0.935 m³/h

土量計算

素掘り側溝幅	W	0.9 m
素掘り側溝設計水頭	H	0.4 m
素掘り側溝長さ	m	75 m
土量		19.5 m ³



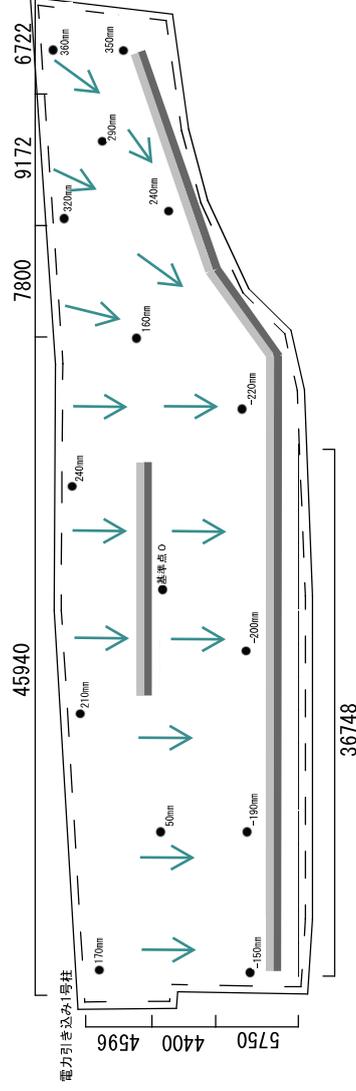
上面の辺	a	75 m
上面の辺	b	0.4 m
底面の辺	A	75 m
底面の辺	B	0.4 m
高さ	h	0.4 m
土量		19.5 m ³



※素掘りで土が余った場合は防災小堤を延長し、土が足りない場合は側溝を必要量距離を延長する。土は全て敷地内での処理とする。

長野県佐久市内山5779-1、5783 太陽光発電設備 設置計画図

水の流れ方向
→



モジュール : JKM585N-72HL4-BDV-J (2278 * 1134 * 30)

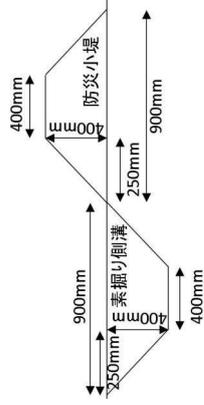
枚数 : 180枚 (105.3kw)

離隔 : 500mm

角度 : 15度

アレイ間 : 3200mm

方位 : 南西



No.1



着手前

No.2



掘削完了

No.3



掘削土状況

No.4



孔内状況

No.5



止水完了

No.6



碎石敷均し

No.7



測定状況 (近景)

No.8



湛水深=0.30m

No.9



測定状況 (遠景)

No.10



試験後孔底状況

No.11



埋戻し

■必要調節容量(最大値)の試算

4.686	$V = (ri - Fc - rc/2) \times 60 \times A \times ti \times f \times 1/360$
-------	---

100.259	ri	降雨強度 (mm/h)
63.347	Fc	設計浸透強度 (mm/h)
0	rc	許容放流量に相当する降雨強度 (mm/h) ※今回は放流を行わないので、“0”
0.1107	A	集水面積 (ha)
13	ti	継続時間 (min)
0.529	f	敷地全体の流水係数 (種別ごとに算出した流出係数を全体面積で除算)

■Fc(設計浸透強度)

63.347	$Fc = R / (A \times 10)$
70.125	R=設計浸透量 (m ³ /h) ※雨水計算書の“3 施設の設置”内の浸透処理量
0.1107	A=集水面積 (ha)

■浸透施設の空隙貯留量

19.5	$S = v \times L$	
0.26	v	単位空隙貯留量 (m ³ /h/m) → 側溝内で貯留できる水量 (1mあたり)
75	L	浸透施設の長さ

0.26	v(単位空隙貯留量)
------	------------

$v = (H \times W \times 1 (\text{浸透施設の単位長さあたりの体積}) - \text{有孔管の単位長さあたりの体積}) \times \text{空隙率} (\%)$
 ※空隙率は、碎石等の充填物は使用しないため、100%

■計算結果

継続時間 13 分の必要調節容量が最大値となり、Sの貯留量内で収まりました。

4.686	Vの最大数値	13	継続時間(m)
-------	--------	----	---------

佐久市内山太陽光発電事業説明会 議事録

開催日時	2024年11月30日(土) 13:00~15:00
開催場所	佐久市内山 内山集会所
参加者	クリアサン清水(記) [REDACTED] [REDACTED]

説明	担当者	クリアサン 清水	件 名	事業説明
内容				設置場所の説明から、平面図をもって太陽光システムがどのように設置されるかを配布した資料を見ながらご説明。 仕様書、写真を見ながら設備内容、機器の説明をし、工事内容を説明。 現在の手続き状況を長野県と佐久市、法令関係の順にご説明。 災害対策として施工する素掘り側溝、防災小堤に関して雨水計算書をもって詳細な説明、設置後の点検方法、維持管理計画の説明。 自治会との協定書案を全て読みながら内容説明。

議題①	担当者	[REDACTED]	件名	設置場所南側にある赤道について
内容				南側の境界沿いに馬入れ(赤道)があって佐久市が補修するという話があるが、その辺の話を市役所に確認して今後どのようにするか話しておいて欲しい ※少し崩れているので確認してほしい
回答				市役所へ12月2日の週に確認致します。 設置前に市役所、隣地地権者立会いの上、簡易境界確定をします。

議題②	担当者	■	件名	事業撤退、管理など
内容	事業の撤退とはいつなのか。撤退した場合、事業地はどのようなのか。誰が管理していくのか。			
回答	事業撤退とは売電事業が終了した日となります。20年の固定買取が終了しても新電力へ売電予定なので、30年～40年で事業期間を見ております。事業撤退、売電事業終了の場合は設置した設備を敷地から全て取り払って設置前の状態に敷地を復旧し、原状回復します。管理は事業者が転売せずずっと維持管理していく予定です。			

議題③	担当者	■	件名	協定書について
内容	協定書の署名は現区長だが、区長が変わっても協定内容は守ってもらえるか。			
回答	協定内容は事業終了まで有効です。区長が変わっても協定内容通りの運用を致しますのでご安心ください。協定書面にもそのように記載しております。			

議題③	担当者	■	件名	協定書について
内容	自然災害時や、火災時などはどういった対応となるのか。			
回答	ニュースになるような大雨や、自然災害時にはクリアサンにて翌日に現地へ点検に行きます。また、遠隔監視システムを設置しますので発電システムに電圧などの異常や、発電していない場合はアラートメールが事業者へ配信されますので、その場合は速やかに現地点検へ行きます。			

議題③	担当者	■	件名	地権者
内容	地権者と土地売買の話はできているのか。コンセントは誰でも使えるのか。			
回答	地権者様とは土地売買契約書を締結済みで、先ほども集会所へ来ていただきました。自然災害時にコンセントは内山地区住民の方、近隣に住む方に無償にて開放させていただきます。			

総括	担当者	クリアサン 清水	件 名	
内容	<p>設置する際に必要な条例申請関係のご説明と現時点での進捗状況、工事にあたっての注意事項、機器説明、施工方法、雨水対策などについて皆様に理解して頂けるよう、配布した資料を順番に写真なども含めながら事業者の EMAC 様と共にご説明しました。</p> <p>その上で、今回の太陽光設置に住民の方からは反対意見もなく、いくつか質問を頂き、懸念事項もその場で解決できたので、最後に地区住民の皆様から承諾を頂き、そのまま当日中に協定書の締結を結ぶことが出来ました。</p>			