

羽生市上新郷 5924 発電所

「太陽光発電設備設置計画書に関する住民要望事項」に対する回答書

2026年2月22日

株式会社サニーロードシステム

1. 環境・安全性に関する要望（技術資料の提出を求める事項）

1. 太陽光パネルの表面温度および周辺環境への熱影響について、
以下を含む客観的かつ定量的なデータを提出すること。

- ・ 最大表面温度
- ・ 周辺気温への影響範囲
- ・ 測定条件・想定条件（日射量、外気温、風速等）

また、設置予定地の地域特性（季節的な強風、地形的要因による熱滞留等）を考慮した本計画固有のシミュレーションまたは評価結果を提示すること。

【回答】

最大表面温度は、真夏の無風の状況時に、60度を超える場合があります。

別紙（「環境温度変化について別紙」）のとおり、使用パネルのメーカー回答のように、周囲温度を上げることはございません。メーカーの書面を確認ください。別紙参照お願いします。

2. 設備稼働時に発生する**騒音レベル(dB)**について、

以下の条件を明示した測定または予測データを提出すること。

- ・ 測定位置（住宅境界・居室想定位置等）
- ・ 時間帯（昼間・夜間）
- ・ 運転状態（定格運転・部分負荷 等）

【回答】

太陽光発電設備において、騒音の発生源はパワーコンディショナーとなりますが、今回設置するパワーコンディショナーはファンレスタイプのもので、設置場所0mの距離において、定格運転時最大50dBです（部分運転時ではそれより低くなります）。「騒音試験について」別紙にて確認ください。

また、稼働するのは日の出から日の入までであり、曇り・雨天などで太陽光が少ないときには、運転も弱くなり、音も低下します。夜間は、作動しません。

十分に住民の方に配慮しまして、道路境界位置から20mの位置から奥に、並列に並べます。

図面確認ください。

説明会の後に、徒歩100mのところ、昨年9月より運転開始してます、同様の機材の発電

所がございますので、ご自身で、確認ください。ご案内いたします。

3. 太陽光パネルによる**反射光（グレア）**について、以下の区分ごとに影響を検証した資料を提出すること。

- ・ 季節別
- ・ 時間帯別
- ・ 方角別
- ・ パネル傾斜角別

特に、近隣住宅の居住空間および道路利用者への影響について明確にすること。

【回答】

パネル自体に反射防止処理が施されており、黒く光を吸収して、反射率は大幅に軽減されています。表面のマルセル値は、当社及び、大手取引先調査では、1番低い値のものを使用しています。（2024年11月調査時）別紙資料添付致します。（桐生市事例）

このため、近隣住宅の居住空間・道路利用者に対する影響は微少となります。

「位置図別紙で配置したパネルに基づく季節別・時間帯別のシミュレーション結果は「反射光軌跡は、別紙にて添付いたします。方角・パネル傾斜角については、現状設置予定の方角・パネル傾斜角でシミュレーションしたものになります。

反射光軌跡資料より、設置角度10度、アレイから距離5mにてシミュレーションによると、AM5:30～9:00の間で、最大150分、反射光の影響がでる可能性があります。

4. 太陽光パネル、架台、パワーコンディショナー等に含まれる物質について、破損・劣化・災害時を含めた土壌汚染・地下水汚染等の環境リスクを評価し、関連法令・安全基準への適合状況を明示した説明資料を提出すること。

【回答】

太陽光パネルについてはメーカーからの資料を添付し、回答といたします。

添付資料：「太陽電池モジュールに含まれる有害物質についての見解」

架台については、ZAM鋼板製であり、こちらは通常の建築物と同様です。

別紙成分表を確認ください。

パワーコンディショナーについても、太陽光パネルで発電した直流電流を交流電力に変換する電子機器であり、電子基板・コンデンサ・ヒートシンクなどで構成されており、環境負荷の高い特殊な物質は基本的に使用されておりません。また、破損・劣化・災害時でも有害物質が流出することはありません。

設備配置・生活環境への影響に関する要望

5. パワーコンディショナー等の電気設備については、住宅との距離、騒音・振動・熱影響を考慮した配置計画を明示し、

住宅から十分に離れた位置に設置すること。

【回答】

パワーコンディショナー等の電気設備について、住宅との距離、騒音・振動・熱影響（上記で既に回答しておりますが、影響はあまりありませんが）、当然考慮して、配置設計いたします。現状の計画予定図を「配置図 1048 枚-羽生市大字上新郷 5924-1 発電所別紙にてご確認ください。

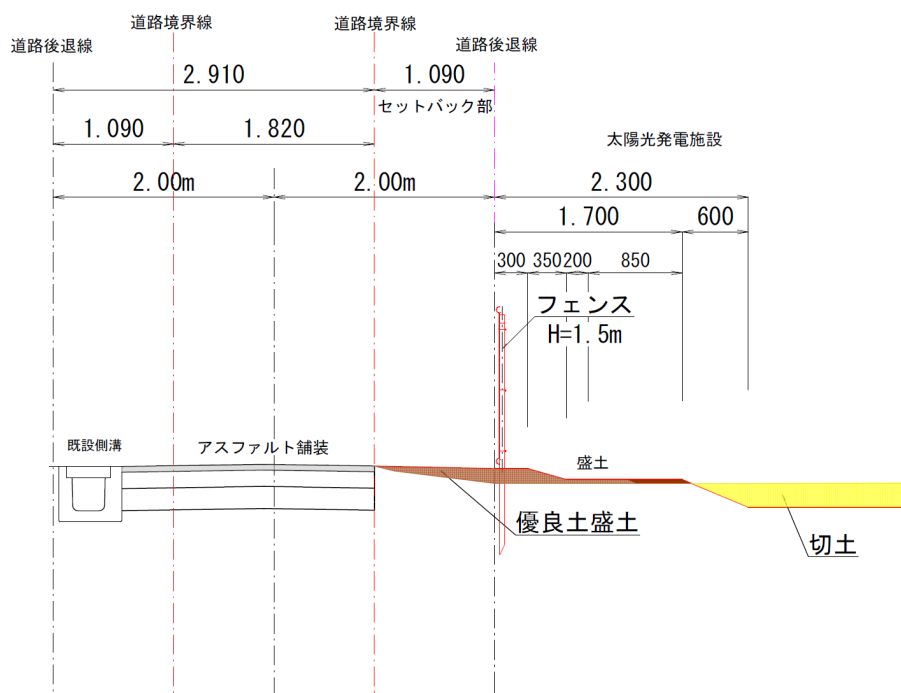
6. フェンス設置計画については、
救急車・消防車等の緊急車両通行を妨げない道路幅を確保するため、
道路後退（セットバック）距離を明示した図面を提出すること。

【回答】

太陽光発電設備設置計画地の西側で接する市道 1042 号線については、市道幅 1.82m となっております。

このことから、同市道添いのフェンス設置の位置は、道路中心より 2.00m にセットバックしフェンスを設置致します。尚、セットバックした箇所には、優良土盛土を敷き均し、車両通行に供することができるようにします。

市道幅員 1.82m



7. 本設備設置による

- ・ 景観への影響
- ・ 圧迫感
- ・ 生活環境への影響
- ・ 住宅地としての資産価値への影響

について評価を行い、具体的な低減策・代替案・配慮措置を示すこと。

【回答】

本設備については、経済産業省が示している「事業計画策定ガイドライン（太陽光発電）」および羽生市の「羽生市太陽光発電施設の適切な設置に関するガイドライン」に基づいて、設置する計画であり、具体的なお指摘をいただければ、法令や規則に則り対応させていただきます。ご要望の各項目（景観・圧迫感・生活環境・住宅地としての資産価値）について、周辺には太陽光発電設備も多く存在しており、本施設が新設されることでの影響は無いと考えられます。

今回の用地は、現状耕作放棄地であり、今後荒廃が広がり原野化すると想定され、管理された太陽光発電施設の方が良いと思います。

3. 防犯・地域安全に関する要望

8. 設備に関連する銅線盗難、侵入、破壊行為等の犯罪リスクを想定し、以下を含む防犯対策を講じること。

- ・ 街灯の設置
- ・ 監視体制
- ・ 管理責任者明確化

【回答】

街灯の設置 住宅に近いため迷惑になるため。

監視体制 道幅が狭く、逃走しにくいので、盗難の危険性が低い。

銅線は殆ど埋設しており、盗難リスクが低いため。

管理責任者明確化 発電所に掲示いたします。

事業責任・説明責任に関する要望（特に重要）

9. 貴社が過去に設置・運営した太陽光発電設備について、
住民からのクレーム・苦情・トラブルの有無および内容を開示すること。

【回答】

過去に設置した太陽光発電設備についての近隣住民からのクレームはございません。
設置自治体 群馬県 高崎市 6カ所、前橋市 3カ所、桐生市 2カ所、太田市 1カ所、
伊勢崎市 8カ所、安中市 3カ所、
埼玉県 羽生市 14カ所（他に工事中 2カ所）
茨城県 東海村 1カ所 設置 38カ所 工事中 2カ所
上記の自治体に事業展開しておりますが、クレームは一度もいただいておりません。

10. 設備の

- ・ 維持管理
- ・ 故障
- ・ 事故、故障対応
- ・ 設備撤去時の責任
- ・ 事業主が廃業・撤退した場合の対応

について、責任主体・費用負担・対応手順を明記した契約書またはそれに準ずる文書を提示すること。

【回答】

維持管理	電気設備点検年 6回、除草作業年 3～4回
故障	異常発生時は、リアル感知できます。モニタリングは、毎日実施
事故、故障対応	事業者・電気主任技術者・工事会社が連携して対応します。
設備撤去時の責任	事業者
事業主が廃業・撤退した場合の対応	同業者への事業譲渡

責任主体・費用負担・対応手順を明記した契約書またはそれに準ずる文書は提示いたしません、下記のとおり回答します。

本発電設備については、電気事業法および関係法令に基づき、選任された電気主任技術者が保安規程に従い、電気設備の保安に関する技術的助言および保安監督を行います。なお、設備の運用責任、事故時の対応責任、費用負担および事業責任は事業者が負うものとします。

■ 技術的な安全管理体制

電気設備は、電気設備技術基準に適合した状態が維持されるよう管理されます。運転開始後は、保安規程に基づき、巡視点検、年次点検等が実施され、絶縁状態、接地状態、機器の異常有無等について技術的確認が行われます。異常兆候が確認された場合には、必要に応じて、電気主任技術者から技術的観点に基づく助言が行われます。

また、設備の運転状態については遠隔監視体制が構築されており、異常が検知された場合には、関係者に通知が行われる仕組みとなっています。

■ 事故・異常発生時の技術的対応フロー

感電、火災、停電、設備故障等の異常が発生した場合には、二次災害防止を最優先とした安全措置が講じられます。落雷や漏電等により異常が発生した場合には、保護装置(遮断器等)が自動的に作動し、電路が遮断される構成となっており、危険の拡大を防止する仕組みが備えられています。状況に応じて、保安規程に基づき、

- ・ 回路遮断
- ・ 危険箇所の隔離
- ・ 関係者への技術的指示

等について、電気主任技術者が技術的観点から助言を行います。

必要に応じて原因調査が行われ、再発防止に向けた技術的対策が検討されます。

法令に基づき報告が必要な事象については、所管機関への技術的報告に関し、電気主任技術者が技術面での補助を行います。

■ 設備撤去時の責任と事業主が廃業・撤退した場合の対応

基本的に事業を終える考えはございません。設備更新を行い事業継続いたしますが、「土地開発に係わる許認可等に基づき、発電事業終了後の土地の原状回復義務を負う場合」にあつては、もし事業終了せざるを得ない場合は発電システムの撤去を行い、更地の状態にします。設備更新や万が一の撤去費用に対しては、その解体作業費・パネル配送費・パネルリサイクル料などの費用は、およそ、300～400万円程度であり、充分に対応できます。

11. 上記要望事項について、

書面による回答を行った上で、住民が十分に理解・納得できる説明会を再度開催すること。

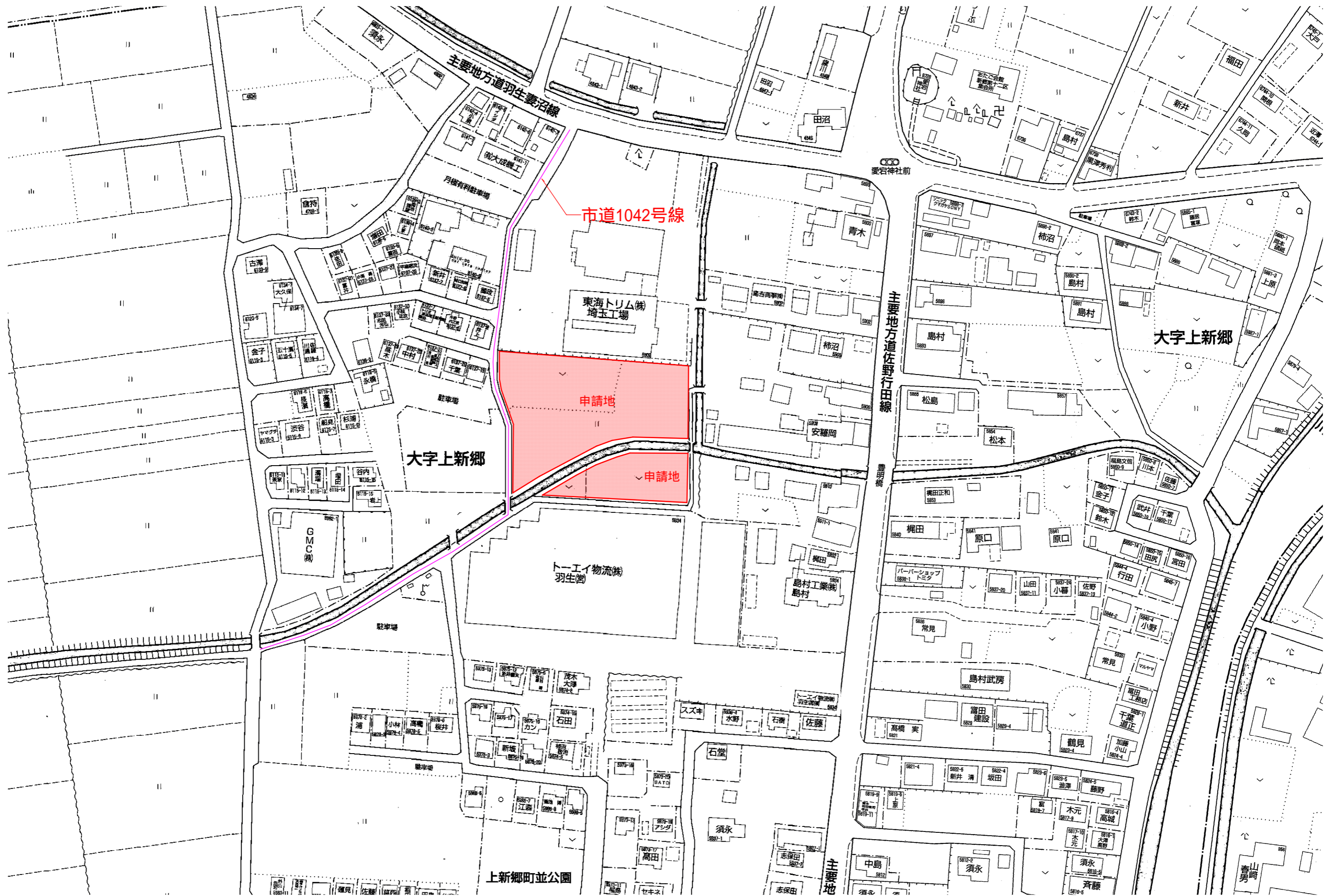
【回答】

今回の住民説明会の資料と説明をもって、羽生市への報告書を提出いたします。

今後は、羽生市太陽光発電施設の適切な設置に関するガイドラインに基づく申請を進めてまいりますので、宜しくお願い致します。

以上

案内図



緯度 : 北緯 36度10.8分 經度 : 東經 139度30.3分

地点 : 館林

視点 $\theta=13.38^\circ$ $\varphi=90^\circ$

1月 1日 09時00分



F-24060721

2024年6月

J A ソーラー・ジャパン株式会社

太陽光発電所設置における環境温度変化について

(1) エネルギー変換

太陽電池モジュールは、受光した太陽エネルギーのうち約20%~25%を電気エネルギーへ変換することで発電いたしますが、物理法則によりエネルギーの総量は保存され新たなエネルギーを生成することはありませんので、太陽光発電所起因で周囲温度を若干下げることが起こり得ますが周囲温度を上昇させることはございません。

(2) 温暖化シミュレーション

二酸化炭素等の温室効果ガスによる温暖化ほどの影響はありません。

(3) 温室ガス効果

太陽電池モジュールを普及させることにより、温室効果ガス排出削減につながり、結果的に地球温暖化を抑制することができます。

以上

SUN2000-50KTL/63KTL-JPM0、
SUN2000-50KTL-JPM1、SUN2000-63KTL-JPH0

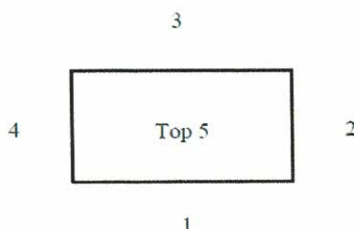
騒音試験について

下記は Huawei Technologies Co., Ltd が行っている環境試験成績書(英語版)の抜粋になります。パワーコンディショナを中心に 5 ポイントの場所から騒音レベルを測定した記録です。

4.13 Acoustic Test

4.13.1 Test Procedure

- 1) Put the sample in the center of the hemi-anechoic room.
- 2) The locations of microphones are lay as the following figure.
- 3) Measure the background noise.
- 4) Power on the EUT, then adjust fan speed.
- 5) Record the data of the measurement points, and then calculate the sound power level.d=1m



4.13.2 Detailed Test Data

- 1) Sound pressure level produced by equipment while the rotational speed of air moving devices within the equipment under test is set to the speed that the devices would run at when the equipment is operating in an ambient temperature equal to full speed.

Table 16 Detailed test data of acoustic test

Test Item	Measurement max Point	Sound Pressure Level (dB(A))
Acoustic test	1	49.2
	2	51.7
	3	46.0
	4	50.1
	5	44.6
Background noise		19.6 dB(A)
Qualification criterion		≤65dB(A)
Expanded uncertainty		U=0.9dB, k=2

SUN2000-50KTL/63KTL-JPM0、SUN2000-50KTL-JPM1、SUN2000-63KTL-JPH0製品の騒音は 55dB 以下であることを確認されました。試験結果は一般の生活音に収まり、騒音についても悩まされることなく、安心してご使用して頂く事が可能です。

桐生市景観計画 景観形成誘導基準における色彩基準

1. 定義

色彩基準は、マンセル表色系(JIS Z8721)により設定する。このほか、使用する用語の定義は次のとおりとする。

基準色：使用が許容される色の範囲の基準。

推奨色：基準色のうち、桐生市として使用を推奨する色の範囲。

アクセント基準色：アクセントとして、基準色とは別に、別に定める割合を超えず、かつ必要最小限の範囲において使用が許容される色の範囲の基準。

2. 色彩基準

2-1 色彩基準

(1) 屋根

「基準色」「推奨色」を次のとおり設定する。

■基準色	色相	明度	彩度
無彩色	N	1.5以上～7.0未満	-
有彩色	R, 0.1YR～4.9YR	1.5以上～6.0未満	5.0未満
	5YR～10YR, 0.1Y～4.9Y	1.5以上～7.0未満	5.0未満
	5Y～10Y, GY, G, BG, B, PB, P, RP	1.5以上～6.0未満	2.5未満

●推奨色	色相	明度	彩度
無彩色	N	1.5以上～6.0未満	-
有彩色	5YR～10YR, 0.1Y～4.9Y	1.5以上～6.0未満	2.5未満

(2) 壁面・工作物

壁面及び工作物の色彩基準については、桐生市景観計画第4章で設定する「景観形成誘導基準に関するゾーンの分類」に対応して設定する。

① 「商業地景観ゾーン」及び「沿道市街地景観ゾーン」

「基準色」「推奨色」「アクセント基準色」を次のとおり設定する。

■基準色	色相	明度	彩度
無彩色	N	2.5以上～9.0未満	-
有彩色	R	2.5以上～9.0未満	3.0未満
	0.1YR～4.9YR	2.5以上～9.0未満	4.0未満
	5YR～10YR, 0.1Y～4.9Y	2.5以上～9.0未満	5.5未満
	5Y～10Y, GY	2.5以上～9.0未満	3.0未満
	G, BG, B, PB, P, RP	2.5以上～9.0未満	2.0未満

●推奨色	色相	明度	彩度
無彩色	N	2.5以上～8.5未満	-
有彩色	R	7.0以上～8.5未満	2.0未満
		3.5以上～7.0未満	3.0未満
	0.1YR～4.9YR	7.0以上～8.5未満	2.0未満
		3.5以上～7.0未満	3.0未満

	5YR~10YR, 0.1Y~4.9Y	7.0以上~8.5未満 3.5以上~7.0未満	2.75未満 4.0未満
	5Y~10Y, GY	3.5以上~9.0未満	2.5未満
	G, BG, B, PB, P, RP	3.5以上~9.0未満	2.0未満

◆アクセント	色相	明度	彩度
無彩色	N	2.5以上~9.0未満	-
有彩色	R, YR, Y, GY	2.5以上~9.0未満	10.0未満
	G, BG, B, PB, P, RP	2.5以上~9.0未満	8.0未満

※アクセント基準色の使用は、1面当たりの壁面面積の10%以下(上限50㎡)で、かつ必要最小限の範囲とする。

※基準色の範囲外の色は、アクセント基準色とは別に、1面当たりの壁面面積の5%以下(上限25㎡)で、かつ必要最小限の範囲で使用を許容する。

- ②「住宅地景観ゾーン」及び「工業地景観ゾーン」
「基準色」「推奨色」を次のとおり設定する。

広沢町の基準

パネル・フェンス・架台を以下の基準値内にする
未満です。念のため

■基準色	色相	明度	彩度
無彩色	N	2.5以上~9.0未満	-
有彩色	R	2.5以上~9.0未満	3.0未満
	0.1YR~4.9YR	4.5以上~9.0未満	3.5未満
		2.5以上~4.5未満	4.5未満
	5YR~10YR, 0.1Y~4.9Y	4.5以上~9.0未満	4.0未満
		2.5以上~4.5未満	5.0未満
	5Y~10Y, GY	2.5以上~9.0未満	2.5未満
G, BG, B, PB	2.5以上~9.0未満	2.0未満	
P, RP	2.5以上~9.0未満	1.5未満	

●推奨色	色相	明度	彩度
無彩色	N	3.5以上~9.0未満	-
有彩色	0.1YR~4.9YR	3.5以上~7.0未満	2.5未満
		7.5以上~8.5未満	2.0未満
	5YR~10YR, 0.1Y~4.9Y	3.5以上~7.5未満	3.0未満
5Y~10Y, GY	7.5以上~8.5未満	1.5未満	
	3.5以上~7.5未満	2.0未満	

※基準色の範囲外の色の使用は、1面当たりの壁面面積の5%以下(上限25㎡)で、かつ必要最小限の範囲とする。

- ③自然景観ゾーン

「基準色」「推奨色」を設定する。

新里町の基準

パネル・フェンス・架台を以下の基準値内にする
未満です。念のため

■基準色	色相	明度	彩度
無彩色	N	2.5以上~8.5未満	-
有彩色	R	2.5以上~8.5未満	2.0未満
	0.1YR~4.9YR	2.5以上~8.5未満	3.0未満
	5YR~10YR, 0.1Y~4.9Y	2.5以上~8.5未満	3.5未満
	5Y~10Y, GY	2.5以上~8.5未満	2.0未満

	G BG B PB P, RP	2.5 以上～8.5 未満	1.5 未満
--	-----------------	---------------	--------

●推奨色	色相	明度	彩度
無彩色	N	2.5 以上～8.5 未満	-
有彩色	0.1YR～4.9YR	7.5 以上～8.5 未満	1.0 未満
		3.5 以上～7.5 未満	2.0 未満
	5YR～10YR, 0.1Y～4.9Y	7.5 以上～8.5 未満	1.5 未満
		3.5 以上～7.5 未満	3.5 未満
	5Y～10Y, GY	3.5 以上～7.5 未満	1.5 未満

※基準色の範囲外の色の使用は、1面当たりの壁面面積の5%以下(上限25㎡)で、かつ必要最小限の範囲とする。

④歴史景観ゾーン

「基準色」「推奨色」を次のとおり設定する。

■基準色	色相	明度	彩度
無彩色	N	2.0 以上～9.0 未満	-
有彩色	R	2.0 以上～5.0 未満	2.0 未満
	0.1YR～4.9YR	2.5 以上～9.0 未満	2.5 未満
	5YR～10YR, 0.1Y～4.9Y	2.5 以上～9.0 未満	3.5 未満
	5Y～10Y, GY	2.5 以上～9.0 未満	1.5 未満

●推奨色	色相	明度	彩度
無彩色	N	2.5 以上～8.5 未満	-
有彩色	0.1YR～4.9YR	7.0 以上～8.5 未満	1.0 未満
		3.5 以上～7.0 未満	2.0 未満
	5YR～10YR, 0.1Y～4.9Y	7.0 以上～8.5 未満	1.5 未満
		3.5 以上～7.0 未満	3.5 未満
	5Y～GY	3.5 以上～7.5 未満	1.5 未満

2-2 適用除外

次に示すものについては、原則として色彩基準を適用しない。

(1)自然素材色

木材・天然の石材・漆喰・土・レンガ(土を焼成)など、自然本来の着色されていない色を持つ素材。ただし、外国産の材料等については、地域の景観、風土等と調和するものに限る。

(2)歴史的建造物や文化財

登録文化財や指定文化財、景観資源となる歴史的建造物等が元来から有していた色。

(3)地区計画、景観地区等により別に基準を定める場合

地区計画、景観地区、建築協定その他これに類する地域固有の色彩に関する基準が定められている場合には、その基準を適用する。

(4)その他市長が特に必要と認めるもの

発行番号 : F23071150

2023年7月11日

JAソーラー・ジャパン株式会社

太陽電池モジュールのマンセル値について

下記に代表例を示します。

項目	色相	明度	彩度
セル	8PB前後	1.0程度	1.0以下
アルミフレーム	8GY前後	8程度	1.0以下

尚、上記値については結晶系セルのためばらつきがございます。

太陽光モジュールの反射率について

2024年5月10日

JAソーラー・ジャパン株式会社

太陽光モジュールのガラスの反射率

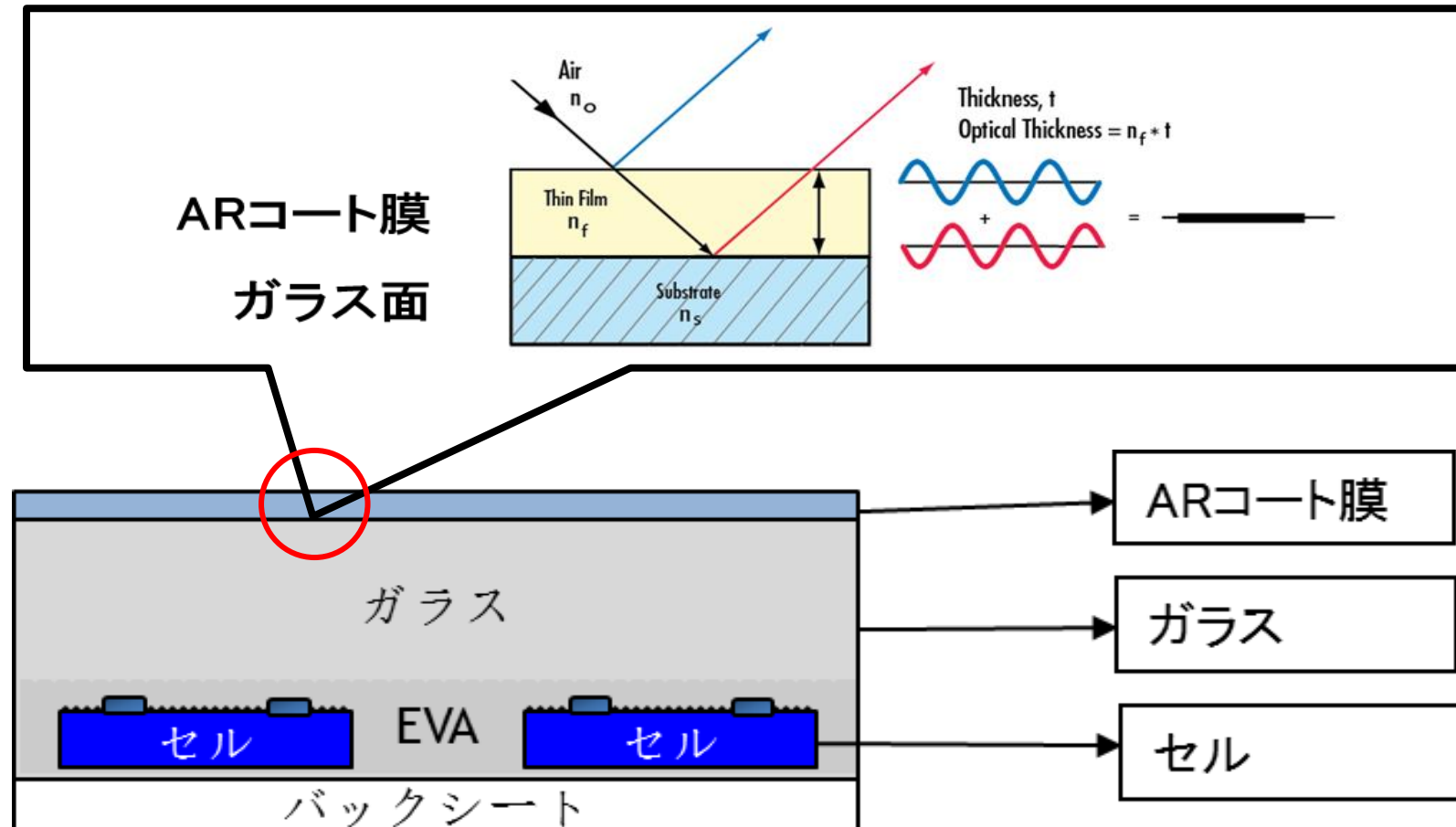
単結晶モジュールのARC有無によるガラスの反射率を下表に示します。

単位：%

種類	ARC有	ARC無
反射率	7.15	10.16

注： ARC (Anti-Reflective Coating)
詳細はP3を参照下さい。

ガラス表面での反射を抑えるために、ガラス表面にAR (Anti-Reflective) コーティング処理を施しています。



緯度：北緯36度10.8分經度：東經139度30.3分

地点：館林

視点 $\theta=71.58^\circ$ $\varphi=15.44^\circ$

3月21日 4時00分～20時00分 計算間隔 30分



緯度：北緯36度10.8分經度：東經139度30.3分

地点：館林

視点 $\theta=71.58^\circ$ $\phi=15.44^\circ$

6月21日 4時00分～20時00分 計算間隔 30分



- 5:00
- 5:30
- 6:00
- 6:30
- 7:00
- 7:30
- 8:00
- 8:30
- 9:00
- 9:30
- 10:00
- 10:30
- 11:00
- 11:30
- 12:00
- 12:30
- 13:00
- 13:30
- 14:00
- 14:30
- 15:00
- 15:30
- 16:00
- 16:30
- 17:00
- 17:30
- 18:00
- 18:30

緯度：北緯36度10.8分經度：東經139度30.3分

地点：館林

視点 $\theta=71.58^\circ$ $\varphi=15.44^\circ$

9月23日 4時00分～20時00分 計算間隔 30分



- 6:00
- 6:30
- 7:00
- 7:30
- 8:00
- 8:30
- 9:00
- 9:30
- 10:00
- 10:30
- 11:00
- 11:30
- 12:00
- 12:30
- 13:00
- 13:30
- 14:00
- 14:30
- 15:00
- 15:30
- 16:00
- 16:30
- 17:00
- 17:30

緯度：北緯36度10.8分經度：東經139度30.3分

地点：館林

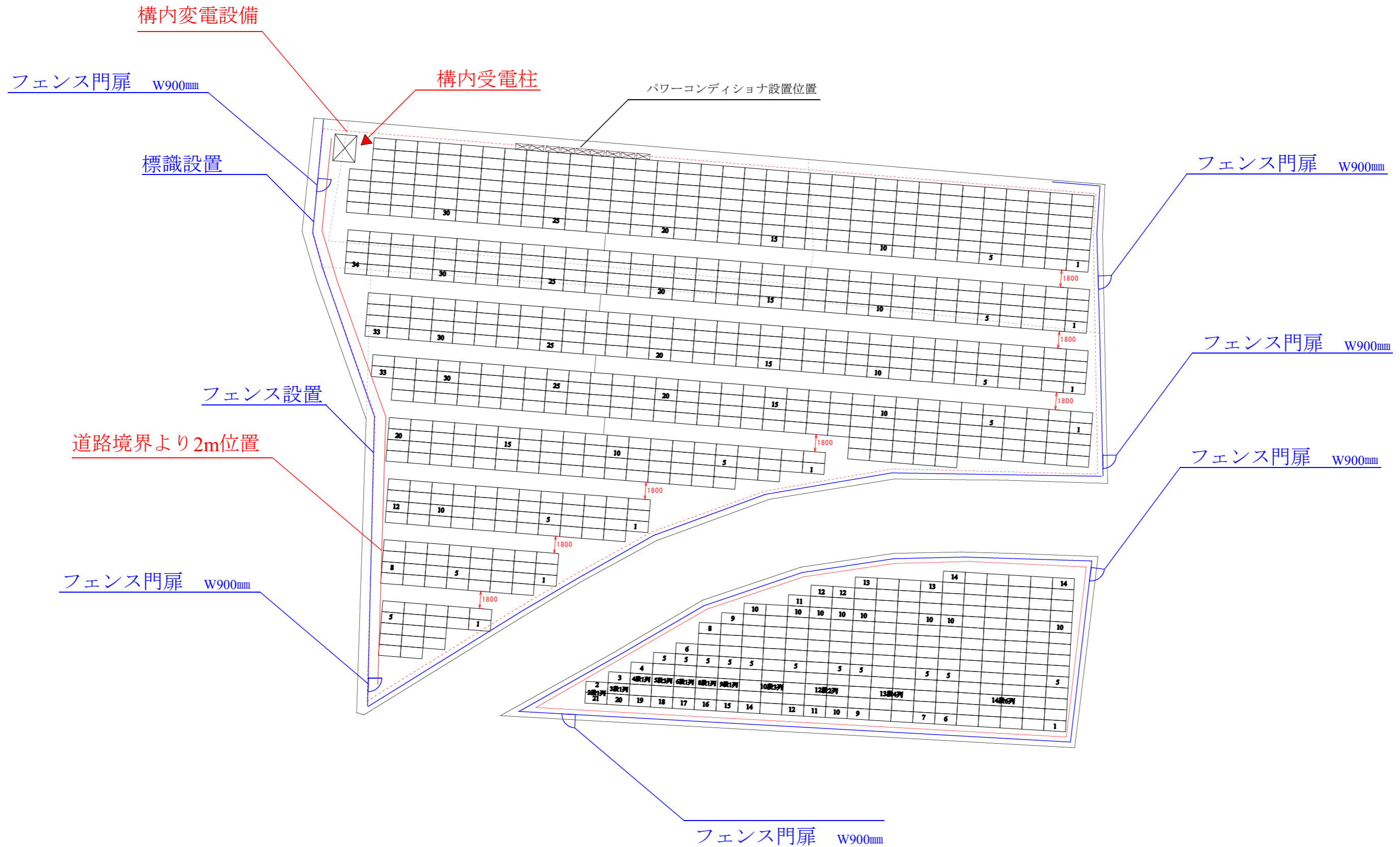
視点 $\theta=71.58^\circ$ $\phi=15.44^\circ$

12月22日 4時00分～20時00分 計算間隔 30分



- 7:00
- 7:30
- 8:00
- 8:30
- 9:00
- 9:30
- 10:00
- 10:30
- 11:00
- 11:30
- 12:00
- 12:30
- 13:00
- 13:30
- 14:00
- 14:30
- 15:00
- 15:30
- 16:00

羽生市大字上新郷5924-1発電所 計画予定図



工事名称	設置住所	旭電力 株式会社	群馬県高崎市下小鳥町93-4 フルーツパーク1-1号 TEL 027-393-6498 FAX 027-393-6475	パネルメーカー	JAソーラー	システム出力	628.80kw
架台設置形態	架台勾配	訂正事項		モジュール形式	JAM72D40-600/MB	パワーコンディショナ	系統数
架台作成日	架台寸法			モジュール出力	600w	SUN2000-50KTL-NHM3 × 8台	17直3系統 16直5系統 × 8台
架台作成者				設置枚数	1048枚		
野建て	10度	埼玉県羽生市大字上新郷字町並5924-1他5筆					
令和8年1月23日							
新井	1/200 (A1)						

発行番号 : F-24122366

太陽電池モジュールに含まれる 有害物質についての見解

2024年12月 23日

JAソーラー・ジャパン株式会社

1. 太陽光電池モジュールに含まれる有害物質の種類

JAソーラー・ジャパン株式会社

「使用済太陽電池モジュールの適正処理に資する 情報提供のガイドライン」関連情報のご案内

一般社団法人太陽光発電協会が定める「使用済み太陽電池モジュールの適正処理に資する情報提供のガイドライン」の対応について連絡します。

【対象太陽電池モジュールの型名】

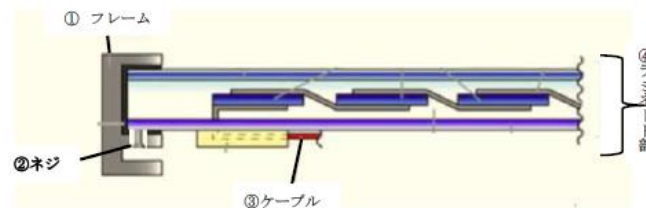
下記のアルファベットで始まる太陽電池モジュール

JAM (単結晶)

JAP (多結晶)

【対象部位】

- ① フレーム ②ネジ ③ケーブル
- ④ラミネート部 (端子箱を含む、①・②・③以外部分)



【有害物質含有率】

対象物質	含有率 (各モジュール、各部位共通)
鉛	基準値 (0.1wt%) 未満
カドミウム	基準値 (0.1wt%) 未満
ヒ素	基準値 (0.1wt%) 未満
セレン	基準値 (0.1wt%) 未満

以上

2. 有害物質流出の可能性に関する評価

1) 通常使用時のリスク

太陽電池モジュールは耐久性が高く、半田部分の「鉛」はラミネートやJ-BOX充填剤で密封されているため、通常の使用環境下では有害物質が外部に流出するリスクはありません。

【耐性試験】

温度サイクル試験IEC61215 10.11

結露凍結試験IEC61215 10.12

紫外線前処理試験IEC61215 10.10

機械的荷重試験IEC61215 10.16

降雹試験IEC61215 10.17

高温高圧試験IEC61215 10.13

衝撃破壊試験IEC61730 10.10 など

2. 有害物質流出の可能性に関する評価

2) 破損時のリスク

自然災害（台風や地震）による破損時においても、半田部分の「鉛」はラミネートやJ-BOX充填剤で密封されているのに加え、「鉛」は水にほとんど溶けない不活性な金属であり、酸化とともに「鉛」の表面には酸化被膜が形成されるため、この被膜が鉛を保護し水との反応を抑えます。

そのため、漏洩があった場合でも周囲環境に与える影響は限定的です。

試験成績証明書

品 名 : 防草シート 緑
 試験項目 : 引張強さ試験 他

2020年 7月13日 提出されました試料に対する試験結果は、下記の通りです。

2020年 7月31日

一般財団法人 日本繊維製品品質技術センター
 東部事業所

記

1. 試験結果及び試験方法

試験項目		試験結果		試験方法	
引張強さ	N/5cm	たて	500	JIS L 1908	
		よこ	585		
伸び率	%	たて	40.7		
		よこ	54.4		
厚さ	mm	1.72			
質量	g/m ²	347			
透水係数	cm/s	1.27×10 ⁻¹			JIS A 1218 準拠
遮光率	%	100.00			JIS L 1055 A法
貫入抵抗	N	472		ASTM D 4833	
成分分析		ポリエステル		JIS L 1030-1	
材質試験	カドミウム	μg/g	2以下	食品衛生法・食品、添加物等の規格基準 (昭和34年厚生省告示第370号) 第3 器具及び容器包装 D 器具若しくは容器包装又は これらの原材料の材質別規格 2 合成樹脂製の器具又は容器包装 上記規格に準拠する。	
	鉛	μg/g	10以下		
溶出試験	重金属	μg/ml	鉛として1以下		
	過マンガン酸カリウム 消費量	μg/ml	1以下		
	蒸発残留物	μg/ml	4		

(温度20℃ 湿度65%RH)

- ★ この証明書は、提出の試料に対する試験結果であり、ロット全体の品質を保証するものではありません。
- ★ 本証明書の全部又は一部の無断転用を固くお断りします。

廃棄物データシート(WDS)

※1 本データシートは廃棄物の成分等を明示するものであり、排出事業者の責任において作成して下さい。

※2 記入については、「廃棄物データシートの記載方法」を参照ください。

作成日 令和 年 月 日

記入者

1 排出事業者	名称	所属		
	所在地 〒	担当者	TEL	
			FAX	
2 廃棄物の名称	太陽電池モジュール【品番】			
3 廃棄物の組成・成分情報 (比率が高いと思われる順に記載) <input type="checkbox"/> 分析表添付(組成)	主成分		MSDSがある場合、CAS No.	
	ガラス 83~85% アルミフレーム 8~10% EVA 3~5% ウェハ(シリコン) 1~2% 端子ボックス、ケーブル 1~2% 他 鉛(ハンダ) 0.1%未満 ※上記数値は推定を含む。			
		・成分名と混合比率を書いて下さい。ばらつきがある場合は範囲で構いません。 ・商品名ではなく物質名を書いて下さい。重要と思われる微量物質も記入して下さい。		
4 廃棄物の種類 ■産業廃棄物	<input type="checkbox"/> 汚泥 <input type="checkbox"/> 廃油 <input type="checkbox"/> 廃酸 <input type="checkbox"/> 廃アルカリ <input checked="" type="checkbox"/> その他(ガラスくず、金属くず、廃プラスチック類)			
	※ 廃棄物が以下のいずれかに該当する場合 <input type="checkbox"/> 石綿含有産業廃棄物 <input type="checkbox"/> 水銀使用製品産業廃棄物 <input type="checkbox"/> 水銀含有ばいじん等 <input type="checkbox"/> 特別管理産業廃棄物 <input type="checkbox"/> 引火性廃油 <input type="checkbox"/> 強アルカリ(有害) <input type="checkbox"/> 指定下水汚泥 <input type="checkbox"/> 廃酸(有害) <input type="checkbox"/> 引火性廃油(有害) <input type="checkbox"/> 感染性廃棄物 <input type="checkbox"/> 銹さい(有害) <input type="checkbox"/> 廃アルカリ(有害) <input type="checkbox"/> 強酸 <input type="checkbox"/> PCB等 <input type="checkbox"/> 燃えがら(有害) <input type="checkbox"/> ばいじん(有害) <input type="checkbox"/> 強酸(有害) <input type="checkbox"/> 廃水銀等 <input type="checkbox"/> 廃油(有害) <input type="checkbox"/> 13号廃棄物(有害) <input type="checkbox"/> 強アルカリ <input type="checkbox"/> 廃石綿等 <input type="checkbox"/> 汚泥(有害)			
5 特定有害廃棄物 ()には混入有りは○、無しは×、混入の可能性があれば△ <input type="checkbox"/> 分析表添付(廃棄物処理法)	アルキル水銀 (X) トリクロロエチレン (X) 1,3-ジクロロプロペン (X) 水銀又はその化合物 (X) テトラクロロエチレン (X) チウラム (X) カドミウム又はその化合物 (X) ジクロロメタン (X) シマジン (X) 鉛又はその化合物 (O) 四塩化炭素 (X) チオベンカルブ (X) 有機燐化合物 (X) 1,2-ジクロロエタン (X) ベンゼン (X) 六価クロム化合物 (X) 1,1-ジクロロエチレン (X) セレン (X) 砒素又はその化合物 (X) シス-1,2-ジクロロエチレン (X) ダイオキシン類 (X) シアン化合物 (X) 1,1,1-トリクロロエタン (X) 1,4-ジオキサン (X) PCB (X) 1,1,2-トリクロロエタン (X)			
	6 PRTR対象物質 届出事業所 (該当・非該当)、委託する廃棄物の該当・非該当 (該当・非該当) ※ 委託する廃棄物に第1種指定化学物質を含む場合、その物質名を書いて下さい。			
7 水道水源における消毒副生成物前駆物質	生成物質:ホルムアルデヒド(塩素処理により生成) <input type="checkbox"/> ヘキサメチレンテトラミン(HMT) <input type="checkbox"/> 1,1-ジメチルヒドラジン(DMH) <input type="checkbox"/> N,N-ジメチルアニリン(DMAN) <input type="checkbox"/> トリメチルアミン(TMA) <input type="checkbox"/> テトラメチルエチレンジアミン(TMED) <input type="checkbox"/> N,N-ジメチルエチルアミン(DMEA) <input type="checkbox"/> ジメチルアミノエタノール(DMAE)			
	生成物質:クロロホルム(塩素処理により生成) <input type="checkbox"/> アセトンジカルボン酸 <input type="checkbox"/> 1,3-ジハイドロキシルベンゼン(レゾルシノール) <input type="checkbox"/> 1,3,5-トリヒドロキシベンゼン <input type="checkbox"/> アセチルアセトン <input type="checkbox"/> 2'-アミノアセトフェノン <input type="checkbox"/> 3'-アミノアセトフェノン			
	生成物質:臭素酸(オゾン処理により生成)、ジブロモクロロメタン、プロモジクロロメタン、プロモホルム(塩素処理により生成) <input type="checkbox"/> 臭化物(臭化カリウム等)			
8 その他含有物質 ()には混入有りは○、無しは×、混入の可能性があれば△ <input type="checkbox"/> 分析表添付(組成)	硫黄 (X) 塩素 (X) 臭素 (X) ヨウ素 (X) フッ素 (X) 炭酸 (X) 硝酸 (X) 亜鉛 (X) ニッケル (X) 銅 (O) アルミ (O) アンモニア (X) ホウ素 (X) その他 (X)			

9	有害特性 (有 <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 不明)	<input type="checkbox"/> 爆発性 <input type="checkbox"/> 引火性(°C) <input type="checkbox"/> 可燃性 <input type="checkbox"/> 自然発火性(°C) <input type="checkbox"/> 禁水性 <input type="checkbox"/> 酸化性 <input type="checkbox"/> 有機過酸化物 <input type="checkbox"/> 急性毒性 <input type="checkbox"/> 感染性 <input type="checkbox"/> 腐食性 <input type="checkbox"/> 毒性ガス発生 <input type="checkbox"/> 慢性毒性 <input type="checkbox"/> 生態毒性 <input type="checkbox"/> 重合反応性 <input type="checkbox"/> その他()
10	廃棄物の物理的 性状・化学的性状	形状() 臭い() 色() 比重() pH() 沸点() 融点() 発熱量() 粘度() 水分()
11	品質安定性	経時変化(有 <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/>) 有る場合は具体的に記入
12	関連法規	危険物(消防法)・特化則(特定化学物質障害予防規則)・有機溶剤・毒劇物・悪臭
13	荷姿	<input type="checkbox"/> 容器() <input type="checkbox"/> 車両() <input type="checkbox"/> その他()
14	排出頻度 数量	頻度(スポット・継続予定) () kg・t・ μ g・m ³ ・本・缶・袋・個 / 年・月・週・日
15	特別注意事項 (有 <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/>)	※取り扱う際に必要と考えられる注意事項を記載 ・避けるべき処理方法、安全のため採用すべき処理方法 ・他の廃棄物との混合禁止 ・粉じん爆発の可能性 ・容器腐食性の可能性／注意点 ・廃棄物の性状変化などに起因する環境汚染の可能性 ・環境中に放出された後の支障発生の可能性(消毒用塩素等との反応により他の物質を生成し、水道取水障害に至る可能性等) 等 ガラスが破損する可能性あるので、手袋等の保護具を着用のこと。

【参考】 その他の情報

・ サンプル等提供 (均一サンプル有・不均一サンプル有・サンプルの一部分有 サンプル無・写真有)

・ 産業廃棄物の発生工程等

「3廃棄物の組成・成分情報」を推定する根拠となる、使用原材料・有害物質・不純物の混入、排出場所がわかる発生工程の説明を書いてください。工程前からの持ち込み成分があれば書いてください。工程図への記入でも可。
(処理業者においては、不純物混入の可能性や廃棄物成分のブレ幅の推定、分析頻度等の判断材料となります。)

<排出事業者及び処理業者内容確認欄>

No.	内容確認日時	排出事業者担当者	処理業者担当者	備考

<変更履歴>

No.	変更日時	排出事業者担当者	処理業者担当者	変更内容