



## 申 立 の 趣 旨

申立人が所有する太陽電池モジュールについて瑕疵が発見されたので、相手方が発行する「UPSOLAR太陽光発電システム保証書」の記載に基づいて無償修理または代替品との交換することとの調停を求めます。

不良太陽電池モジュールを代替品と交換する場合には、代替品費用の他に、搬入搬出の運搬費用、工事費用、人件費用、更に撤去された太陽電池モジュールの廃棄費用等の発生が想定され、また、場合によっては資源エネルギー庁へ設備変更届の提出が必要となるかも知れません。申立人は代替品との交換に必要なこれら全ての費用及び手続きが保証範囲に含まれることを確認する調停を求めます。

## 紛 争 の 要 点

【紛争の要点】 本紛争の要点は相手方が製造した太陽電池モジュール（一般的には太陽光パネルまたはソーラーパネルと呼ばれることが多い）で発生した不良が、その保証書が無償修理または代替品との交換を約束するところの瑕疵に相当するか否かだと申立人は考えます。

【第三者・株式会社大分ビルダー】 本調停申し立てには、申立人及び相手方からなる当事者の他に、第三者が存在するので先ずこれについて説明します。この第三者については本調停申立書の最終ページに「非当事者（第三者）」として記載しました。本調停申し立てに係る太陽光発電システムは第三者である株式会社大分ビルダーと申立人・渡部清範との間で工事請負契約を平成24年12月15日に結び、翌年には工事完了後、引き渡され運用開始されました。この太陽光発電システムの主要構成部材について相手方・Upsolar Japan株式会社が保証書を発行しています。相手方は修理等の請求は販売店を通して行うよう求めているため、第三者・株式会社大分ビルダーを介して申立人と相手方は通信しました。ただし、令和5年3月20日申立人・渡部清範は相手方・テクニカルマネージャー・カンノ様と直接電話にて連絡したことがあります。相手方はクラック・ヒビ割れが発生する事例があることを既に認識していることを認めた上で、ただ単にヒビ割れ・クラックが発生していることを理由にして、無償修理または代替品との交換には応じないとする旨の相手方の方針について言及があり、また、要望等あれば株式会社大分ビルダーを通してするよう求めました。

【太陽電池モジュールの構造及び構成部材の機能的役割】 本調停申し立ては太陽電池モジュールの不良に係ることですが、具体的には太陽電池モジュールの受光面の最背面に用いられる部材であるバックシート（バックカバーまたは裏面材とも呼ばれる）に不良が発生しています。甲1に「太陽電池モジュールの構造及び構成部材の機能的役割」を示します。

【不良状況】 太陽電池モジュールのバックシートにヒビ割れ・クラックが発生し、絶縁抵抗が低下する不良が発生しています。不良状況を甲2「UPSOLAR社製太陽電池モジュールの不良報告書」に示します。甲2は申立人・渡部清範が作成し、令和5年8月8日に株式会社大分ビルダーへ提出し、相談したときの資料です。株式会社大分ビルダーへはPDF形式のファイルも手渡し、株式会社大分ビルダーはそのファイルを相手方へ送信する旨発言しました。

【相手方の反論・主張】 甲2の不良報告書に対して相手方が作成した回答書を甲3「渡部様お申し出のモジュール不良について」に示します。相手方からは、甲2で実施された絶縁抵抗の試験方法が「電気設備に関する技術基準を定める省令（以下、電気設備技術基準という）・第58条」に定められる試験方法と異なるために保証の対象外である旨回答がありました。そこで甲4に「電気設備技術基準に準拠した絶縁抵抗測定結果」を示しますが、全ての測定結果が電気設備技術基準を満足するものでした。

また、甲3によって相手方はヒビ割れ・クラックが発生していることを理由にして、無償修理または代替品との交換には応じない方針であることが明確になりました。さらに、甲2で申立人はバックシート材料選定時にその耐候性の検証が不十分であったことが瑕疵であり、ヒビ割れ・クラック発生の根本原因であると指摘していますが、これについて相手方は何も言及していません。

【相手方が発行した保証書】 本調停に係る保証書であって、相手方が発行した3枚の保証書「UPSOLAR太陽光発電システム保証書」を甲5に示します。この保証書の保証規定 第1条（保証内容） 第1項に、「表記システムを構成する機器に瑕疵が発見された場合」は、無料で修理または代替品との交換する旨記載されています。そして申立人は、本調停に係る太陽電池モジュールには二つの瑕疵があると考えています。

【ヒビ割れ・クラックという瑕疵】 申立人が考える第一の瑕疵は太陽電池モジュールのバックシートに発生したヒビ割れ・クラック、それ自体です。

問題となるヒビ割れ・クラックは外観の美的価値を低下させる単なる傷とは異なり、バックシートが本来有する封止機能を喪失させています（封止機能については別紙1を参照下さい）。ヒビ割れ・クラックが発生し、封止機能を失ったときの影響を以下に示します。

①本来封止されている太陽電池セルや配線等の酸化及び劣化が促進され、金属の腐食や電食も懸念されます。

②現時点で電気設備技術基準を満足するレベルですが、絶縁性能を低下させています。

③甲2の水電極を用いた絶縁抵抗試験からバックシートの厚さ方向の絶縁性能が失われていることは明白ですが、湿潤条件下（太陽電池モジュールの表面及び裏面が早朝時に結露することはよくあることです）で、課電されている太陽電池モジュール内部と、接地されている太陽電池モジュール外枠金属フレームとの間の電位差によりヒビ割れ・クラックに沿うなどしてトラッキング現象が発生し、電気火災の危険性を生じさせます。

④感電の危険性を生じさせます。

ここで④について説明します。本調停に係る太陽光発電システムにおいて、9枚の太陽電池モジュールからなるストリングの開放電圧は300Vを超える値であり、バックシートの厚さは1mm程度だと推定されます。そのバックシートはヒビ割れ・クラックの発生が原因で厚さ方向の絶縁性能が失われていることは甲2の水電極を用いた絶縁抵抗試験から明白ですが、このバックシートは人が直接触れることができる高さ・位置に設置されているので人体に危害を及ぼす危険性を生じさせています。

製造物責任法で欠陥とは「通常有すべき安全性を欠いていること」と定義されていますが、④はこの要件を満たし、同法の「欠陥」に相当するものと申立人は考えます。したがって、甲5に示した保証書の「瑕疵」に相当すると考えます。

【ヒビ割れ・クラックの発生状況】 本調停に係る太陽電池モジュールについて、申立人・渡部清範が480枚、申立人・渡部明子が240枚所有しています。これら720枚の内、渡部清範が所有し一つの発電設備と区分される240枚で発生したヒビ割れ・クラックを甲6「ヒビ割れ・クラック発生状況」に示します。

【バックシート材料の選定時にその耐候性の検討が不十分であったという瑕疵】  
 申立人・渡部清範は、20年以上にわたって民間企業で高電圧電気絶縁材料及びその試験に係る業務に従事した経験を持ち、第三種電気主任技術者であります。

ゴム・プラスチックに代表される有機高分子材料と呼ばれる電気絶縁材料が屋外に置かれ、太陽光に曝されれば、その電氣的・機械的特性が劣化することはその技術分野において広く知られる事象であり、いわば常識であります。

太陽光エネルギーを電気エネルギーに変換する太陽電池モジュールは太陽光に曝されます。その太陽電池モジュールに用いる材料は十分な耐候性を具備しなければならないので、その材料選定時には耐候性について十分に検討・検証されなければなりません。このことは甲1の資料からも理解できます。しかしながら、本調停に係るバックシートにヒビ割れ・クラックが発生したことは結果的にその材料選定時の検討・検証が不十分であったことの証明であると申立人は考えます。また仮にバックシート材料選定時の検討・検証が不十分であれば、材料劣化の可能性が高くなることは材料選定時のその技術分野の一般知見をもって容易に予見可能であったことを考えあわせると、材料選定時に瑕疵があったものと申立人は考えます。これが第二の瑕疵です。

第二の瑕疵は、製造物責任法で設計上の欠陥と分類される類型に相当すると申立人は考えます。そして第二の瑕疵であるとの申立人の主張を支持していると考えます。

【申立人の主張】 これまでに二つの瑕疵を指摘しましたが、両者とも甲5に示した保証書に規定される瑕疵に相当すると申立人は考えます。

相手方は電気設備技術基準の絶縁抵抗試験を根拠に補償を拒否しています。確かに本調停に係る太陽電池モジュールは電気設備技術基準の絶縁抵抗の基準を満足しています。しかしながら、電気工作物を取り扱う上で重要なことの一つは、人体に危害を及ぼさないという安全性ではないでしょうか？

通常有すべき安全性を欠いた製品は、たとえそれが電気設備技術基準を満足するものであっても、瑕疵に相当すると申立人には考えます。

#### 添付書類

- 甲1 「太陽電池モジュールの構造及び構成部材の機能的役割」
- 甲2 「UPSOLAR社製太陽電池モジュールの不良報告書」
- 甲3 「渡部様お申し出のモジュール不良について」
- 甲4 「電気設備技術基準に準拠した絶縁抵抗測定結果」
- 甲5 「UPSOLAR太陽光発電システム保証書」
- 甲6 「ヒビ割れ・クラック発生状況」

当事者の表示(追加用)

(□については、レ印を付したもの)

(注)この用紙は、申立人又は相手方が複数いる場合に使用する。

当事者が申立人である場合は、送達場所、電話及びファクシミリ欄にも記入すること

当事者	<input checked="" type="checkbox"/> 申立人	<input type="checkbox"/> 相手方
郵便番号	〒	873-0001
住所	大分県杵築市大字杵築1523番地8	
氏名	渡部 明子	印
送達場所	<input checked="" type="checkbox"/> 上記住所地	<input type="checkbox"/> 次のとおり
電話	0978-62-0778	
ファクシミリ	0978-62-4027	
当事者	<input type="checkbox"/> 申立人	<input type="checkbox"/> 相手方 非当事者(第三者)
郵便番号	〒	873-0005
住所	大分県杵築市大字猪尾702	
氏名	株式会社大分ビルダー	印
送達場所	<input type="checkbox"/> 上記住所地	<input type="checkbox"/> 次のとおり
電話	0978-63-1111	
ファクシミリ	0978-62-3499	
当事者	<input type="checkbox"/> 申立人	<input type="checkbox"/> 相手方
郵便番号	〒	—
住所	—	
氏名	—	印
送達場所	<input type="checkbox"/> 上記住所地	<input type="checkbox"/> 次のとおり
電話	—	
ファクシミリ	—	