



## 有限会社ライフクルー

高所作業の技術で「建物の長寿命化」を。環境負荷を減らし、未来へ繋ぐ専門家集団



### 前橋市

住所 前橋市前箱田町387-1-116  
TEL 027-212-8641  
URL <https://www.life-crew.net/>  
代表者 小林 玲児  
設立 2004年12月10日  
資本金 310万円  
従業員 3人

WEBサイト



### 事業者紹介

有限会社ライフクルーは、前橋市を拠点に高所作業の専門技術を核とした建物メンテナンスを展開する「前橋市SDGsパートナー」認定企業です。現在は、次世代光触媒コーティングを用いた太陽光パネルのセルフメンテナンス事業に注力しています。本事業は、パネル表面に帯電防止と超親水性を付与することで、砂埃や鳥の糞などの汚れを雨の力で自浄し、発電効率を最大化させるものです。既存インフラの性能を維持・向上させることで、地域社会のクリーンエネルギー供給安定化と脱炭素化に貢献しています。

### 経緯・背景

弊社は長年、高所の現場で砂埃や鳥の糞、煤煙による「パネルの汚れ」が見た目以上の経営リスク（年間3%~15%の発電損失）やホットスポット現象による火災リスクを招く現状を目の当たりにしてきました。従来の「汚れてから洗う」対症療法では、高額な清掃コストや環境負荷が課題でした。そこで弊社は、高所作業の知見と先進の光触媒技術を融合させ、予防保全の道を選択しました。実証実験による確実なデータと18種類の信頼証明に基づき、一過性の清掃に留まらない「持続可能なエネルギー生産環境」を提供しています。

## 「洗う」から「守る」へ。光触媒が実現する、太陽光発電の自浄化革命。

### 具体的な取組・成果

太陽光発電による再生可能エネルギーの生産は、環境問題の解決策の一つですが、太陽光発電を行う太陽光パネルに砂やほこりが堆積することで、エネルギーの生産効率が低下してしまうことが課題になっています。

そのため、当社では、次の事業により、太陽光パネルの「見えない損失」を科学的に解決し、経済性と環境性を同時に高める革新的な取り組みを行っています。



① 高性能コーティング使用する  
フッ素系イオン交換樹脂「Nafion」に酸化チタン、銀・銅イオンを融合させたコーティング。これにより、圧倒的な反応速度と、摩擦試験1万回に耐えうる強固な定着力を実現しました。

・帯電防止  
イオン導電経路が静電気を除去し、埃、花粉、黄砂の吸着を阻止します。  
・超親水性による自浄作用  
雨水が汚れの隙間に潜り込んで浮かせる「アンダーカット効果」により、雨天時に自動で洗浄が完了します。



② 実証データによる「発電効率の最大化」  
2025年~2026年にかけて千葉県内の大学で行われた実証実験では、客観的な数値による比較結果が出ています。  
・放置状態との比較  
未施工（放置）と比較して、施工後は発電効率が約8.4%向上しました。  
・洗浄のみとの比較  
単なるパネル洗浄と比較しても、光触媒施工によりさらに1.1%の発電回復率が上乗せされることが実証されました。  
・経済効果  
1MWのメガソーラーにおける試算では、年間約78.7万円の売電収益増が見込まれます。

③ 物理的耐久性と多角的な安全性証明  
一時の効果ではなく、長期間の性能維持を前提としています。

・高耐久  
摩擦試験1万回、促進耐候試験3000時間をクリアし、厳しい屋外環境でも長寿命性能を維持します。  
・高い安全性  
急性経口毒性試験や皮膚刺激性試験、新型コロナウイルス不活化試験など、計18種類の試験をクリアし、人や動物、環境への安全性が公的に証明されています。

④ コスト削減と資産価値の維持本

施工により清掃コストを約40%削減でき、維持管理にかかる人的・経済的負担を大幅に軽減します。また、ホットスポットによる故障や火災を防止し、適切な維持管理（法定点検対応）として認められることで、太陽光発電設備の資産価値を守ります。



### 当社にとってのSDGsビジョン

既存インフラを磨き直し、新たな付加価値を創造し、資源を浪費しない持続可能な社会を築く。高所作業のプロとして誇りを持ち、太陽光パネルの長寿命化で大量廃棄問題を防ぐ、予防保全の文化を群馬から全国へ発信します。

### 今後の展望と求めるパートナー

太陽光・煤煙・積雪対策へ展開し、公共施設のセルフメンテナンス化を推進。発電量向上や資産価値向上、脱炭素に共に取り組む企業・自治体・金融機関との連携を求めます。