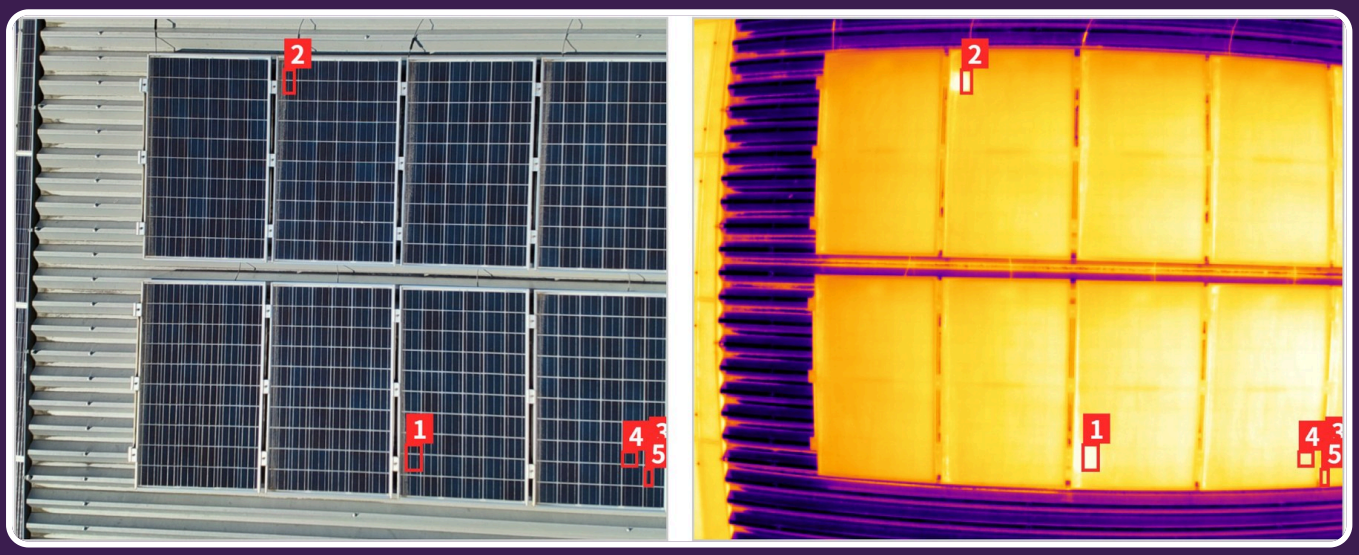
IRソクレル IR SOKUREL

ドローン赤外線の点検・報告書アプリ

ドローンの熱画像から、
変状の候補・確認・報告書まで。

熱画像と普通の写真を並べて、太陽光パネル・屋根・外壁の温度の差から
変状の疑いを自動で拾い、人が確かめて、そのまま調査報告書（PDF）にします。



太陽光パネルの点検の例。左＝普通の写真、右＝熱画像。まわりより熱い所に番号の枠が付きます（同じ番号は同じ場所）。

読む
写真のフォルダを選ぶだけ。組・温度・向き・日当たりを自動で

見つける
まわりより熱い所・冷たい所を、種類ごとの目安で拾う

確かめる
窓・金物などのノイズは見分けて外す。人が採用を決める

出す
表紙・一覧・箇所ごとの表が入った報告書を PDF で

こんな点検に

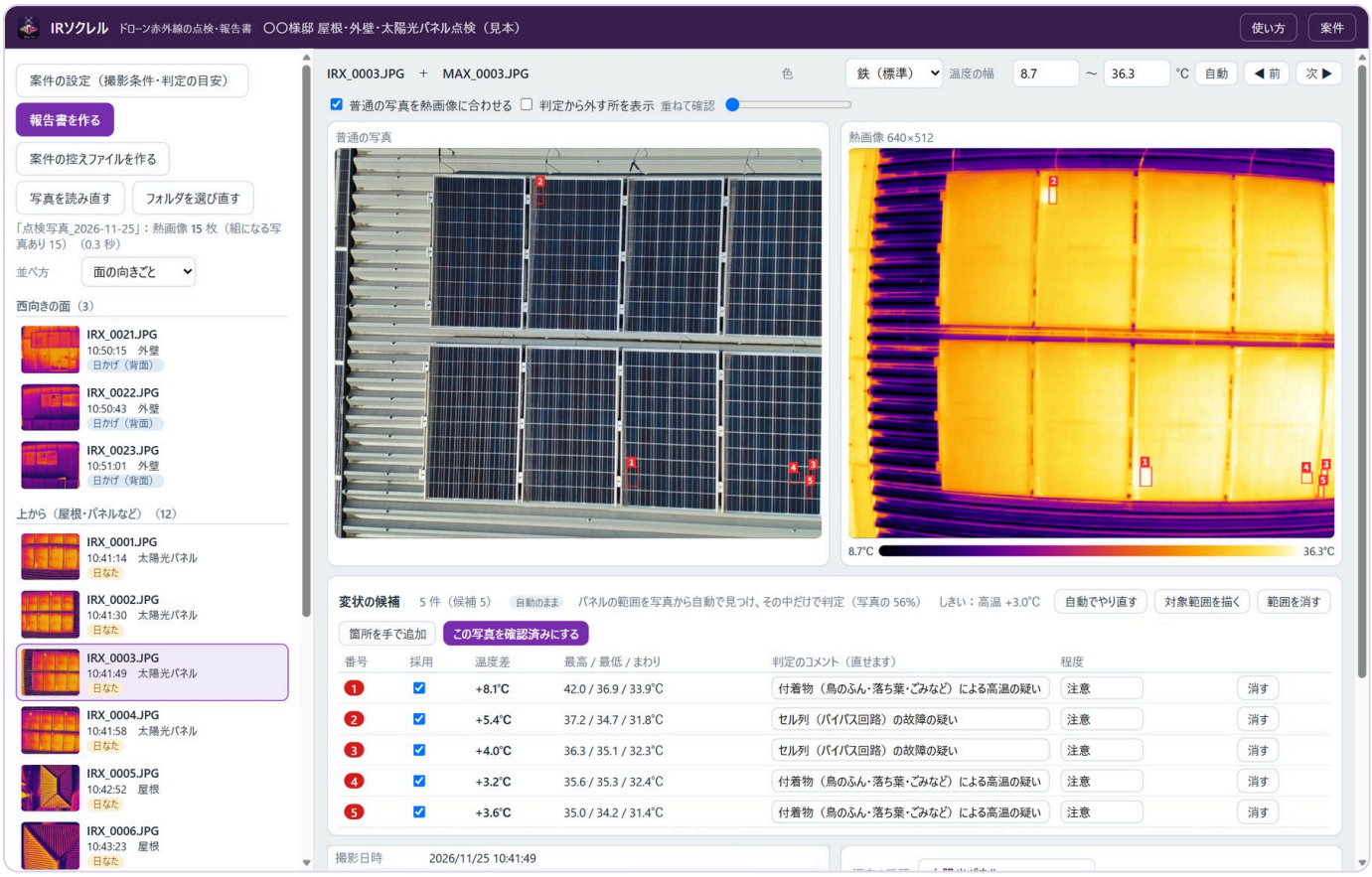
- 太陽光パネルのホットスポット・セル列の故障の疑い
- 屋根の湿り・漏水、瓦のずれの疑い
- 外壁タイル・モルタルの浮き・はく離の疑い
- 点検結果を、写真付きの報告書で依頼主へ

パソコンのブラウザで動く　写真は外へ送らない　元の写真には書き込まない　確認した内容は自動で保存

LOAD

01 写真のフォルダを選ぶだけで、準備は自動

ドローンで**熱画像と普通の写真を同時に**撮り、点検の対象ごとにフォルダに分けて選ぶだけ。2 枚の組み合わせ・温度・面の向き・太陽の位置・日当たりは、写真に記録されている情報から**アプリが自動で**出します。



左＝写真の一覧（面の向きごとに並ぶ・日なた／日かげ・確認済みの件数）。右＝普通の写真と熱画像を並べて表示し、その下に変状の候補の表。

自動で出すもの	どうやって
写真の組	同時に撮った熱画像と普通の写真を、番号（同じ番号）か撮影時刻で組にします
温度	熱画像に入っている温度のデータから、1 画素ごとに °C を出します。カーソルを当てた所の温度も見られます
面の向き	カメラの向きから「上から（屋根・パネル）」「南向きの面」などを決めます
太陽・日当たり	撮影の時刻と場所から太陽の高さ・方位を計算し、面ごとに「日なた／日かげ」を出します
調査の種類	フォルダの名前（太陽光パネル・屋根・外壁）から決めます。画面で選び直すこともできます
位置合わせ	画角の違う 2 枚を重なるように合わせます。ずれたときは画面で合わせ直せます

点検の流れ

1. 撮影する（熱画像＋普通の写真を同時に）
2. 写真を対象ごとのフォルダに分ける（太陽光パネル・屋根・外壁）
3. 案件を作って、写真のフォルダを選ぶ
4. 案件の設定に、天気・気温・調査者などを入れる
5. 写真を 1 枚ずつ開いて、変状の候補を確かめる
6. 「確認済み」にして次へ。最後に「報告書を作る」

DETECT

02 変状の候補を、種類ごとの見方で自動で拾う

熱画像の各所を**まわり（同じ面の中）の温度**と比べ、目安より熱い所・冷たい所を候補にします。写真全体のばらつきが大きいときは目安を上げ、小さすぎる点・写真の端にかかる所は拾いません。

種類	高温の目安	低温の目安	程度
太陽光パネル	まわり ＋3℃	—	3〜10℃ 注意／10〜20℃ 要観察／20℃ 以上 要対応
屋根	まわり ＋1.5℃	まわり −1.5℃	温度差 3℃ 以上で「要確認（大）」
外壁	まわり ＋1.0℃	まわり −0.7℃	温度差 3℃ 以上で「要確認（大）」

目安は案件ごとに変えられます（初めの値）。

太陽光パネル

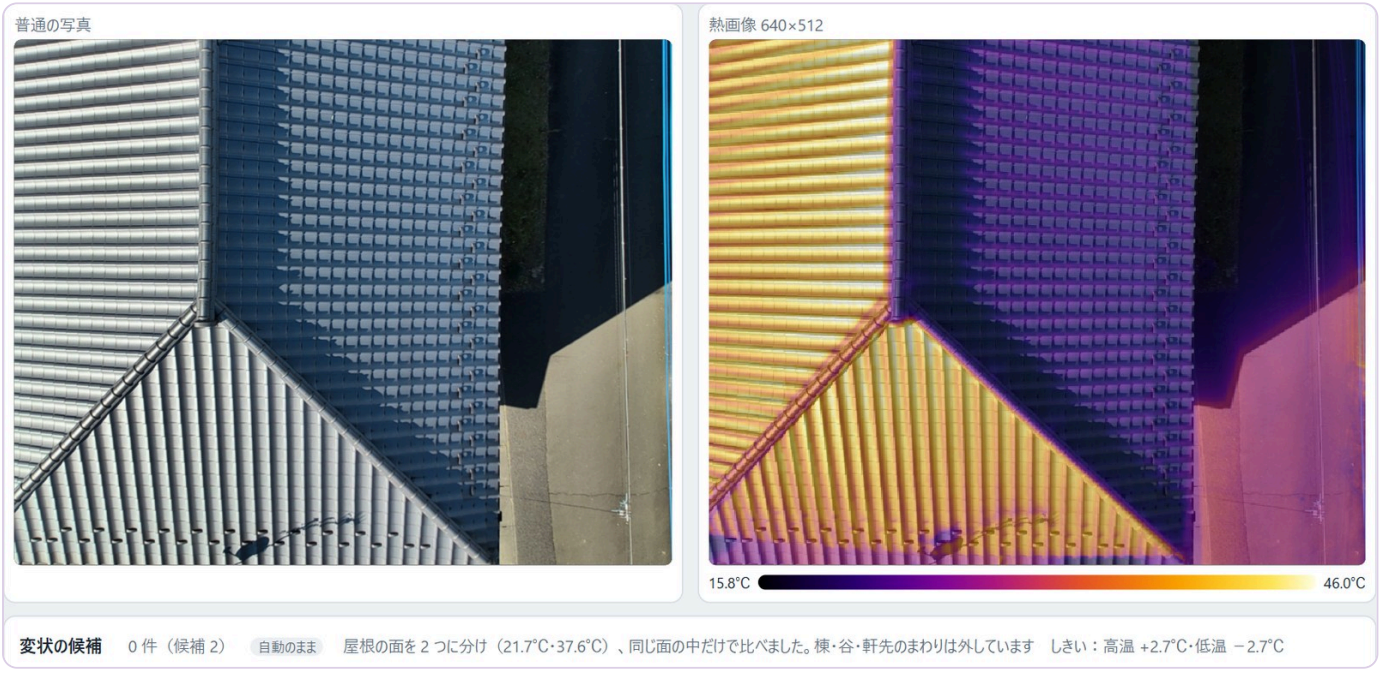
普通の写真からパネルの範囲を自動で見つけ、その中だけで判定。まわりの屋根・架台との境目を拾いません。コメントは「セル列（バイパス回路）の故障の疑い」「セル・内部の不具合（ホットスポット）の疑い」「付着物（鳥のふん・落ち葉）による高温」を見分けて付けます。

屋根

棟の両側など日の当たり方が違う面は、温度が大きく違います。屋根の面を自動で分けて**同じ面の中だけ**で比べ、棟・谷・軒先のまわりは外します。瓦の山と谷の細かい温度の縞は、ならしてから比べます。

外壁

日なたで高温・日かげで低温の所を浮き・はく離の疑いとして拾います。低温で不規則な広がりは漏水・湿りの疑い。高温の所には「室内・設備の熱（健全）」の可能性も、日当たりに合わせた順で書き添えます。



屋根の例。日の当たる面（約 38℃）と日かげの面（約 22℃）を自動で分けて比べるので、棟のまわりの温度の差を変状と取り違えません。

REVIEW

03 ノイズを見分けて、人が確かめる

熱画像だけでは、窓ガラスや金物の映り込みも「温度の差」に見えます。IRソクレルは**普通の写真と突き合わせて**ノイズの可能性を見分け、最後は**人が採用を決める**作りです。



外壁の候補の表。窓・金物などの「物」と見分けた候補は、採用を外した状態（灰色）で残ります。消さないので、あとから戻せます。

ノイズの見分け

- **物（窓・金物・機器など）**：候補の所とまわりの、普通の写真の色の違いで見分けて、採用を外します
- **パネルの上の物**：外さずに「付着物（取り除くと直る可能性）」とコメント
- **照り返し**：舗装面・手すりの近くの外壁の高温に「照り返しの可能性（要確認）」とコメント
- **小さすぎる点・写真の端**：はじめから拾いません

人が直せること

- 候補ごとに**採用のオン・オフ**、消す
- 見落としは**箇所を手で追加**（ドラッグで囲む）
- **対象範囲を描く**と、その中だけで判定し直し
- 判定のコメント・程度は自由に書き換え
- 「この写真を確認済みにする」で次の写真へ

2 枚を重ねて確かめる

- 普通の写真を熱画像に合わせて表示。つまみで重ね具合を変えて、候補の場所の実物を確かめられます
- 温度の幅・色（鉄・レインボー・白黒）も変えられます

作業はそのまま残る

- 確認した内容は案件ごとに自動で保存（保存ボタンなし）
- 途中でやめても、次に開けば続きから
- 控えファイルで別のパソコンへ渡せます

赤外線調査について

赤外線調査は、表面の温度の差から変状の**可能性**を示すものです。原因の特定や補修の要否は、打診などの現地確認で判断してください。報告書にもこの注意書きが入ります。

REPORT

04 確認した写真が、そのまま調査報告書に

「報告書を作る」を押すと、**確認済みの写真だけ**で A4 縦の調査報告書ができます。画面で中身を確かめて、**PDF に保存**または印刷。



赤外線調査報告書

○○様邸 屋根・外壁・太陽光パネル点検（見本）

件名	○○様邸 屋根・外壁・太陽光パネル点検（見本）
調査場所	○○県○○市（見本）
位置（緯度・経度）	36.587619, 140.486258
調査日	2026/11/25
撮影時刻	10:41 ～ 10:50
調査の種類	太陽光パネル、外壁、屋根
天気・気温など	天気 晴れ　気温 14°C
太陽の高さ	31.8° ～ 32.2°
使用機材	XL806
結果のまとめ	撮影 15 枚のうち確認済み 6 枚。変状の疑い 31 箇所（4 枚）。未確認 9 枚

判定の考え方：熱画像の各箇所を、そのまわりの温度と比べ、目安以上の差がある所を「変状の疑い」として挙げ、調査者が写真を見て確認しました。普通の写真から太陽の反射・写真の外は判定から外し、影・汚れの所は判定のコメントで区別しています。
・太陽光パネル：日射が十分なとき（目安：晴れ・南中前後）に撮影したものが対象。温度差の目安：3～10°C 注意／10～20°C 要観察／20°C以上 要対応
・外壁：日なたの面では周りより高温、日かげ・夜間は周りより低温の所が浮き・はく離の疑い。低温で不規則な広がりは漏水・湿りの疑い
・屋根：日なたで周りより低温の所は湿り・漏水の疑い。瓦のずれ・割れは高温・低温どちらにも出る

※ 赤外線調査は表面の温度の差から変状の可能性を示すものです。原因の特定・補修の要否は、打診などの現地確認で判断してください。

1

表紙：件名・調査場所・位置・調査日・撮影時刻・天気・太陽の高さ・結果のまとめ・判定の考え方



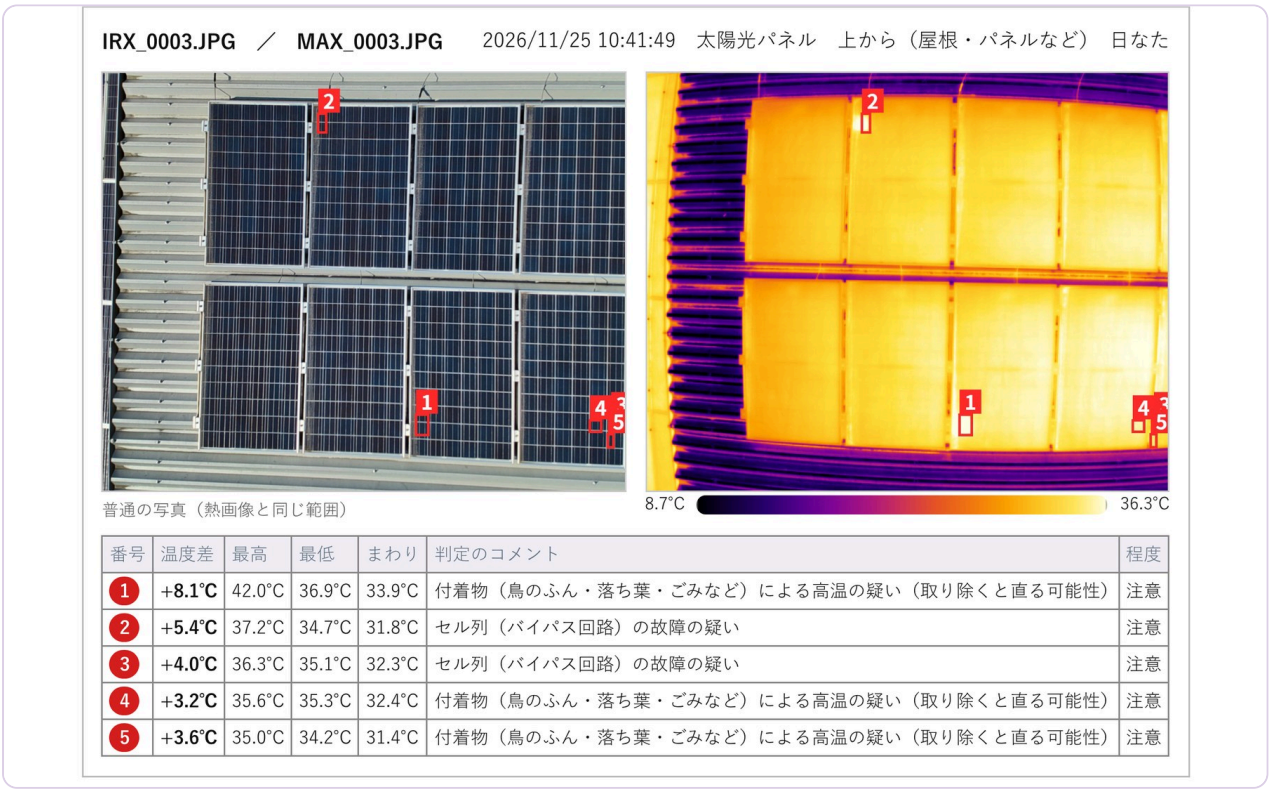
写真ごとの結果

写真	時刻	種類	面	日当たり	件数	最大の温度差	メモ
IRX_0001.JPG	10:41	太陽光パネル	上から	日なた	18	+7.2°C	
IRX_0003.JPG	10:41	太陽光パネル	上から	日なた	5	+8.1°C	
IRX_0006.JPG	10:43	屋根	上から	日なた	変状なし		
IRX_0008.JPG	10:44	屋根	上から	日なた	変状なし		
IRX_0021.JPG	10:50	外壁	西向き	日かげ（背面）	6	+3.1°C	
IRX_0022.JPG	10:50	外壁	西向き	日かげ（背面）	2	-2.0°C	

未確認の写真（この報告書には入っていません）：IRX_0002.JPG、IRX_0004.JPG、IRX_0005.JPG、IRX_0007.JPG、IRX_0009.JPG、IRX_0010.JPG、IRX_0011.JPG、IRX_0012.JPG、IRX_0023.JPG

写真ごとの結果：時刻・種類・面・日当たり・件数・最大の温度差。変状が無い写真は「変状なし」

ページ	中身
表紙	件名・依頼者・調査場所・位置・調査日・撮影時刻・調査の種類・天気・気温・太陽の高さ・使用機材・調査者・結果のまとめ・判定の考え方・注意書き
写真ごとの結果	確認済みの写真の一覧。未確認の写真の名前も書き出します
変状の疑いのある箇所	1 ページに 2 枚。普通の写真と熱画像に番号の枠、温度の色の帯、箇所ごとの表



IRX_0003.JPG ／ MAX_0003.JPG　2026/11/25 10:41:49　太陽光パネル　上から（屋根・パネルなど）　日なた

普通の写真（熱画像と同じ範囲）

8.7°C　36.3°C

番号	温度差	最高	最低	まわり	判定のコメント	程度
1	+8.1°C	42.0°C	36.9°C	33.9°C	付着物（鳥のふん・落ち葉・ごみなど）による高温の疑い（取り除くと直る可能性）	注意
2	+5.4°C	37.2°C	34.7°C	31.8°C	セル列（バイパス回路）の故障の疑い	注意
3	+4.0°C	36.3°C	35.1°C	32.3°C	セル列（バイパス回路）の故障の疑い	注意
4	+3.2°C	35.6°C	35.3°C	32.4°C	付着物（鳥のふん・落ち葉・ごみなど）による高温の疑い（取り除くと直る可能性）	注意
5	+3.6°C	35.0°C	34.2°C	31.4°C	付着物（鳥のふん・落ち葉・ごみなど）による高温の疑い（取り除くと直る可能性）	注意

変状の疑いのある箇所：箇所ごとに温度差・最高・最低・まわりの温度・判定のコメント・程度。画面で直したコメント・程度がそのまま入ります。

GUIDE

05 撮影のしかたと、使う環境

撮影のしかた（よい結果のために）

対象	撮る時間・天気	撮り方
太陽光パネル	よく晴れて日射が強い時間（昼前後）	真上か、パネルの面に向けて。太陽が写り込まない角度で
屋根	日が当たっている時間（昼前後）。晴れの日	真上から。屋根の面全体が入るように
外壁	日が当たって 2〜3 時間たったころか、日没後。雨の翌日は避ける	壁の正面から。地面の物（室外機・ボンベ・車など）が入らない高さで

- 熱画像と普通の写真を**同時に撮る設定**で、普通の写真は 12M・ズームなし。止まって 1 枚ずつ撮ると 2 枚がずれません
- 写真は点検の対象ごとにフォルダに分け、名前に「太陽光パネル」「屋根」「外壁」を入れると、種類が自動で決まります
- 対応しているドローン：Autel EVO Max 4T XE（熱画像＋普通の写真）

使う環境

- Windows のパソコン
- ブラウザ：Chrome または Edge
- インストールは画面の案内に沿って数クリック

安心して使えるしくみ

- 写真はパソコンの中だけで扱い、外へ送りません
- 元の写真のフォルダには何も書き込みません
- 確認した内容は自動で保存。控えファイルで別のパソコンへ

よくある質問

Q. 高性能なパソコンが要りますか？
ふつうの事務用パソコンで動きます。15 組の写真の読み込みは 1 秒かかりません。

Q. 判定はすべて自動ですか？
候補は自動で拾いますが、採用するかは人が決めます。コメント・程度も書き換えられ、確認済みの写真だけが報告書に入ります。

Q. 判定の目安は変えられますか？
案件ごとに、種類別の高温・低温の目安を変えられます。現場や季節に合わせて調整できます。

Q. 日当たりはどう決めていますか？
面の向きと、撮影の時刻・場所から計算した太陽の位置で決めます。まわりの建物の影は入らないので、写真で確かめてください。

くわしい使い方
アプリの「使い方」に、撮影のしかたから報告書まで手順を収録（PDF でも保存できます）

セットアップガイド
インストールから最初の点検までを順番に案内

IRソクレル

お問い合わせ　K.s service

ホームページ　https://Ks-service.netlify.app/

メール　kskshz963@gmail.com