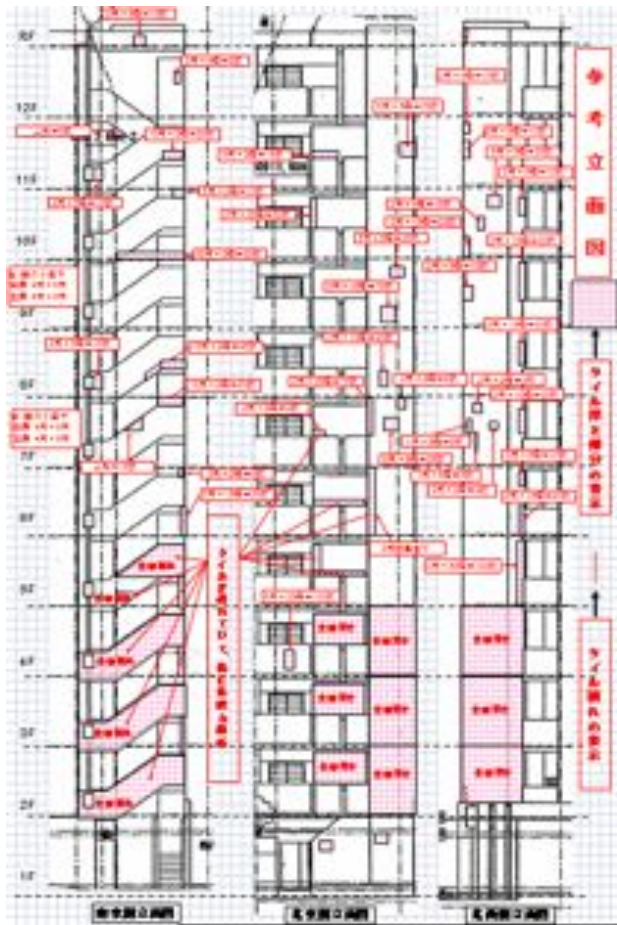


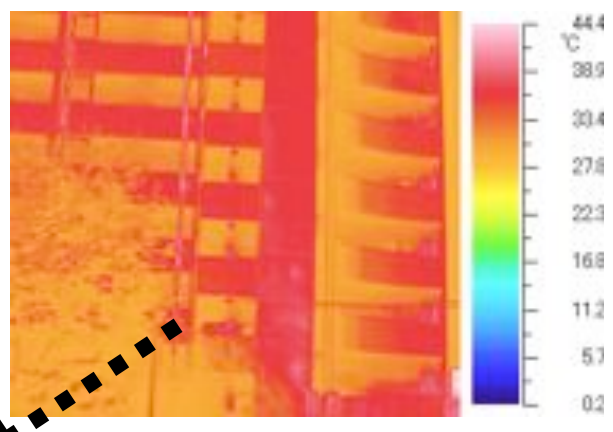
## 外壁面 調査事例

下の図面は、提出致します『報告書中の不良部を立面図』に記載したものです。



\* 写真のような危険を伴う打診調査を行わずに非接触. 安全に外壁剥落等の不良部調査が可能になります。

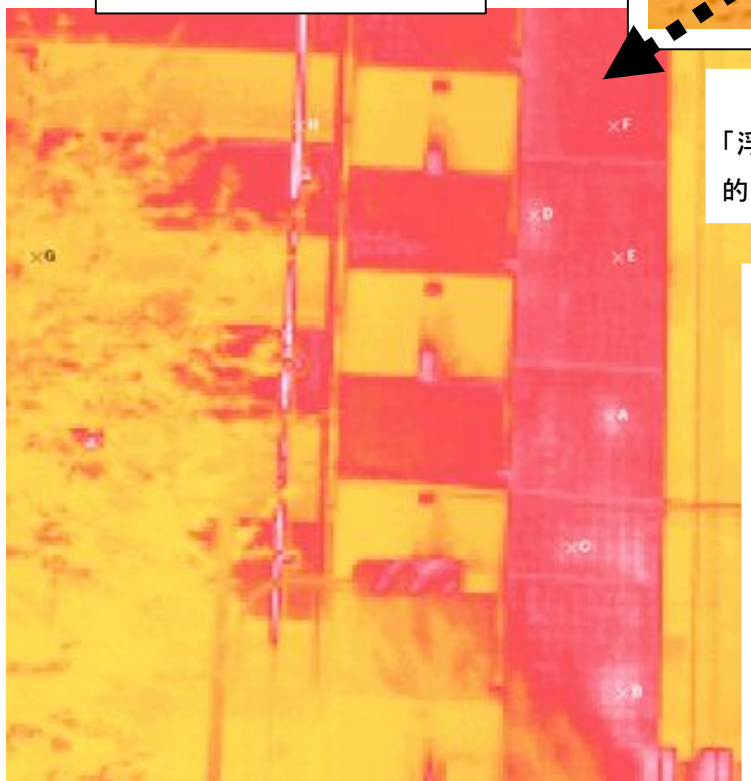
熱画像 解析写真 サンプル



採取したデータを画像解析することで、「浮き等」の剥離の恐れのある場所が客観的に確認できます。

### 点温度解析

- A 38.73°C E= 1.00 浮いています
- B 38.73°C E= 1.00 浮いています
- C 37.37°C E= 1.00 浮いています
- D 38.13°C E= 1.00 浮いています
- E 36.15°C E= 1.00
- F 36.00°C E= 1.00
- G 30.33°C E= 1.00
- H 40.52°C E= 1.00 (金属製縦樋です)
- I 30.17°C E= 1.00



外壁タイルの剥離落した写真



剥離落下した外壁タイルです



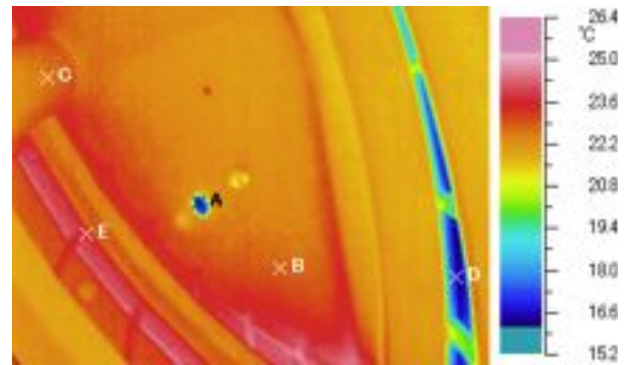
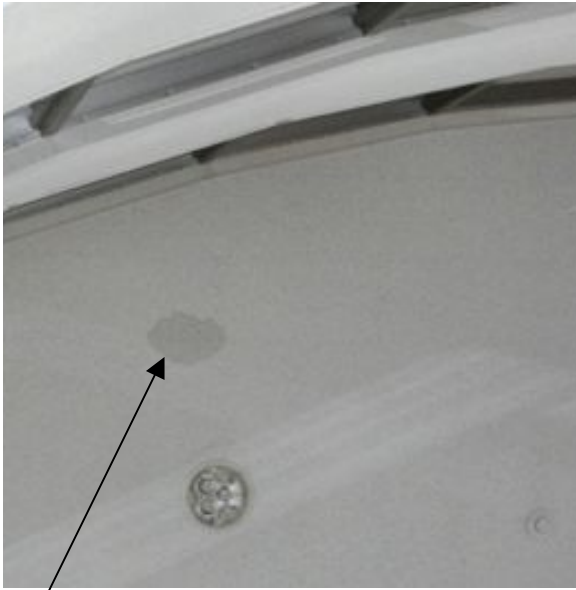
剥離落下した外壁タイルです。



剥離落下直前の外壁タイルです。

屋上の熱画像写真

赤外線調査法による屋上防水層不良部調査事例(吹き抜け天井漏水調査)



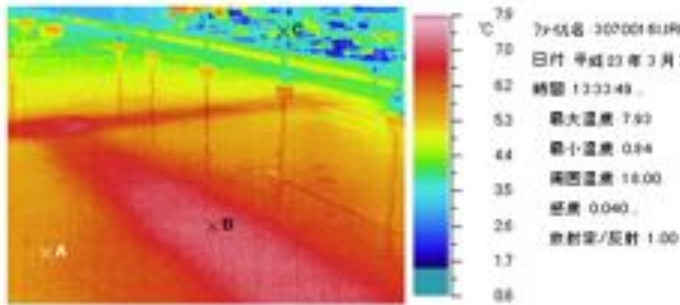
ファイル名 30700011.IRI

日付平成 23 年 3 月 7 日時間 13:13:45

最大温度 26.38 最小温度 15.20 周囲温度 14.70

感度 0.040 放射率/反射 1.00

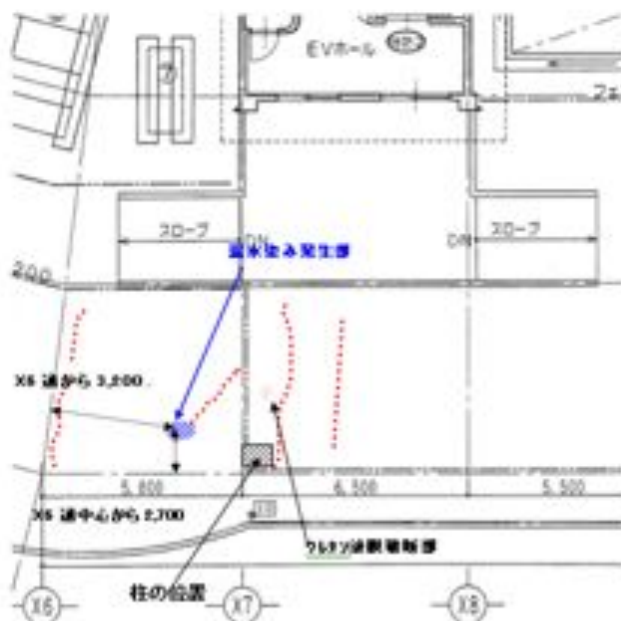
A(漏水染み部) 16.88°C E=1.00 B(天井材) 22.79°C E=1.00 C(丸柱) 22.44°C E=1.00  
D(ガラス) 16.51°C E=1.00 E(サッシ枠) 23.66°C E=1.00



「漏水」が発生している吹き抜け屋上の天井吹抜け部に対して赤外線を使用し、温度差を調べる

A: 5.35°C E=1.00; B: 7.11°C E=1.00; C(外周金属部の特注部): 35.0°C E=1.00

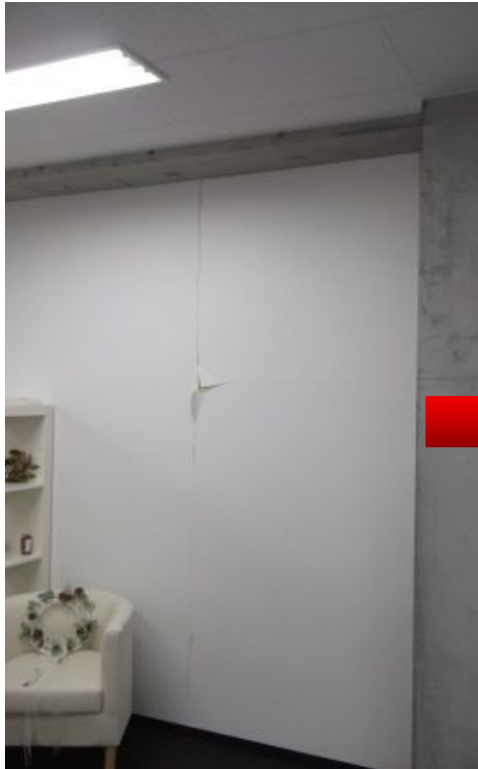
この漏水事故例は、漏水が発生している天井は吹き抜けとなっており、内部に調査足場を組み上げる事が困難な状況にあり、漏水原因と止水補修工法を検討できずに困られていた漏水事故でした。



\*「.....」はウレタン塗膜破断しに確認される影響クラック部

実態: 赤外線装置を併用した現状調査を行い、施されていたウレタン塗膜防水層の施工厚のばらつき+躯体のクラックによりウレタンが破断していた事(ウレタン防水施工の施工不良)が原因でした。

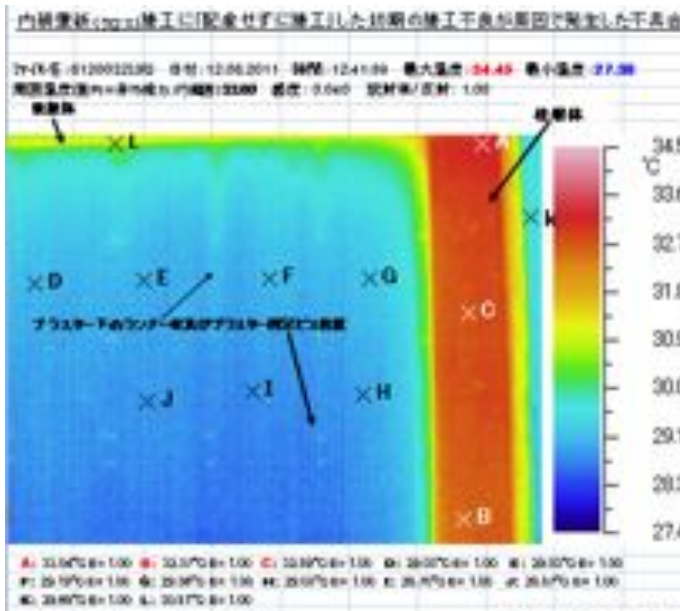
室内の赤外線調査法による不良調査



内装工事が終わり、日数が経過していないにもかかわらず壁紙が突然破れだした為、原因調査を行う

赤外線装置でクロスが破断している面を画像解析し、図面と突き合わせ確認すると内装施工の基本的な施工不良が判明いたしました。

\* 躯体と外装サイディング材との太陽熱による挙動が違うために発生した。クロス施工業者の施工不良です。



この写真が施工不良の箇所を示している。この部分で壁紙が破断していることが確認できる。これは、躯体と外装サイディング材との太陽熱による挙動が異なるため、クロス施工業者の施工不良によるものである。

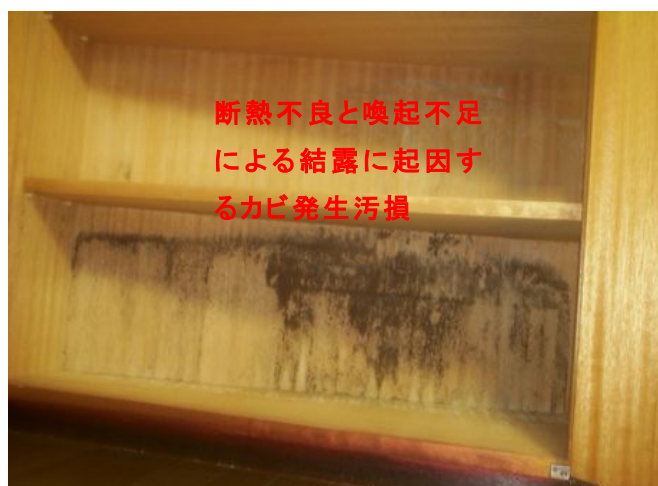
結露と漏水の違いを確認する。



出窓の断熱性能が悪く、喚起不足から室内側出窓フレームとガラス面に多量の結露が発生し、木部が吸水し、汚損、損傷した現象。こういった現象も赤外線装置法で判り易く画像解析が可能です。



断熱不良と喚起不足により発生している結露と



断熱不良と喚起不足による結露に起因するカビ発生汚損

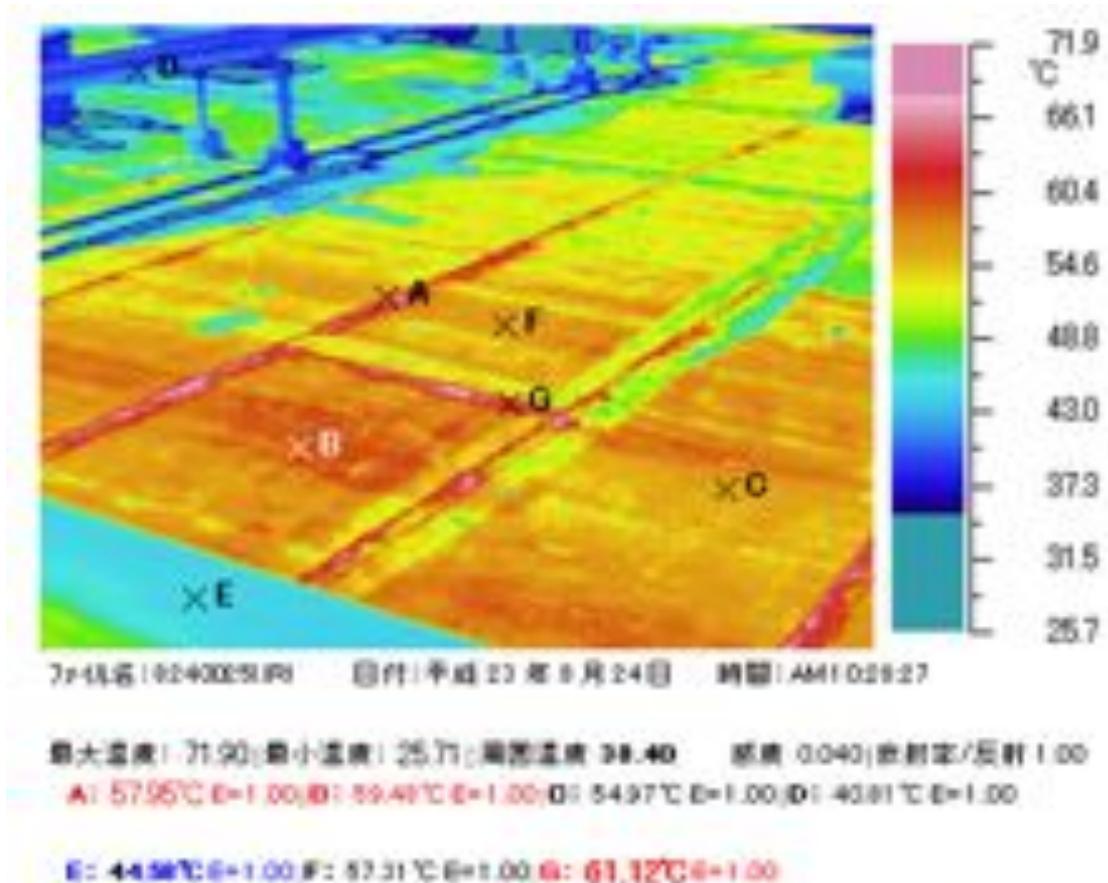
外気の影響でコンクリート躯体と内装材の比熱違いから点温度が違って確認できます。



点温度分布

A	38.13°C	E= 1.00(蛍光灯)
B	20.51°C	E= 1.00(壁材裏のGLボンド)
C	21.39°C	E= 1.00(壁材裏のGLボンド)
D	21.92°C	E= 1.00(壁材プラスター+クロス)
E	22.10°C	E= 1.00(ジプトーン天井材)
F	21.74°C	E= 1.00(窓ガラス)
G	19.07°C	E= 1.00(アルミサッシ)
H	22.97°C	E= 1.00(天吊りスピーカー)
I	20.68°C	E= 1.00(壁材裏のGLボンド)
J	22.44°C	E= 1.00(部屋の上部入角)
K	22.62°C	E= 1.00(ジプトーン天井材)

屋上防水層の『防水層保護シルバートップ』の不良が判ります



この熱画像で判った事は、露出防水保護仕上げ材であるシルバートップの塗布ムラは太陽光熱の影響を受けシルバートップ下の防水層及びジョイント部の温度が大きく違っております。この熱応力による防水層の挙動は、保証期間である10カ年間にわたり働きますので、劣化損傷の誘因となります。

- \* 温度の低い**E**の部位は梁躯体でウレタン防水を施された部位です。
- \* 温度の高い、**G**の部位はジョイント部でシルバートップが薄く下地のアスファルトコンパウンド(黒色)が見えているため、熱の吸収による温度上昇です。