

赤外線調査法による外壁診断業務

平成20年4月1日施行の建築基準法関連の改定による国土交通省告示第282号において、異常発生時及び10年程度ごとに、全面的なテストハンマーによる打診等が義務付けられました。全面打診調査には足場の取り付け等が必要になる、高所作業車が敷地内に設置できない等の理由から「赤外線調査法と打診法を併用する方法」も調査方法の一つとして適用されております。

■ 使用機器

赤外線サーモグラフィ



寸法・性能	
メーカー	NEC Avio 赤外線テクノロジー
型番	H2630
検出方式	非冷却2次元マイクロボロメータ
最小温度分解能	0.04℃ (@30℃, Σ16)
検出波長	8~13μm
有効画素数	640(H)×480(V) 標準レンズ時
空間分解能	0.6 mrad
視野角	21.7°(H)×16.4°(V) 標準レンズ時
可視カメラ	内蔵
Σ/Σ改善	Σ2、Σ8、Σ16
2倍レンズ	10.9°(H)×8.2°(V)
空間分解能	0.3 mrad

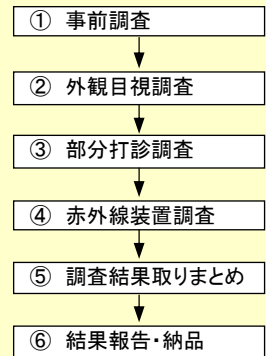
■ 撮影条件

撮影角度	撮影水平角：±30°以内（光軸中心） 撮影上下角：±45°以内（光軸中心）
壁面湿潤状態	撮影時に対象面が乾いていること
風速	平均風速が5m/s以下 日較差7℃以上
気温	日射の当たらない面での日較差が10℃以上

赤外線法は外気温や日射による外壁の温度変化を利用して浮き部と健全部の温度差から浮きを検出する方法です。

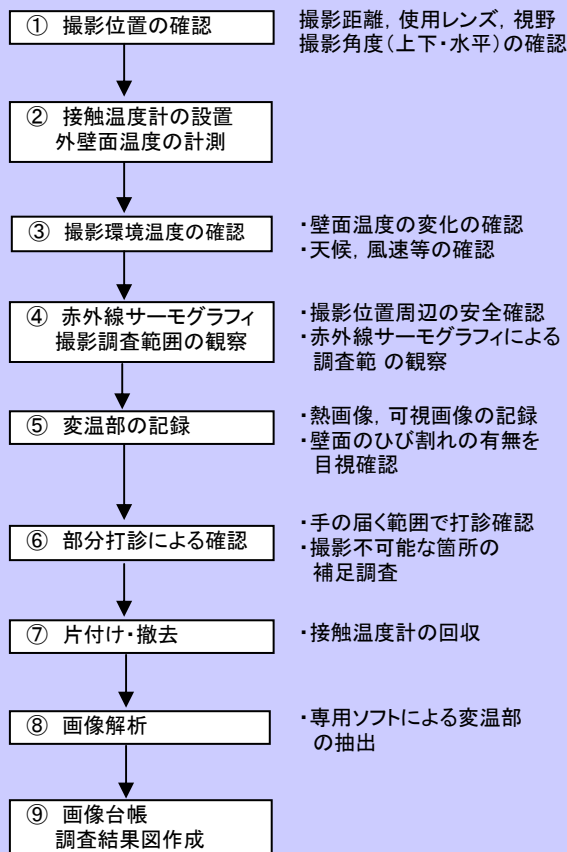
撮影条件が上記条件を満足しない場合には、浮き部が存在しても撮影画像から浮きを検出されないことがあるため、事前に上記条件に適合することを確認してから調査を行います。

■ 外壁調査の流れ

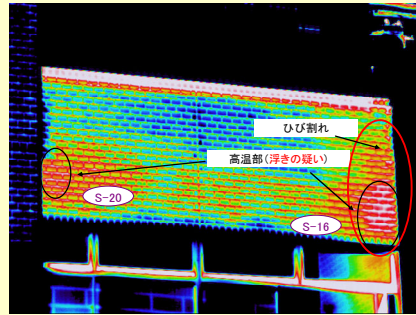
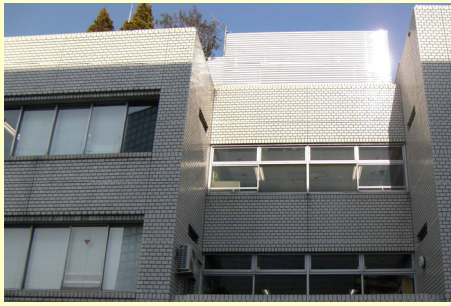


調査精度を確保するため、原則として外観目視・打診調査も併用します。

■ 赤外線調査法による撮影手順



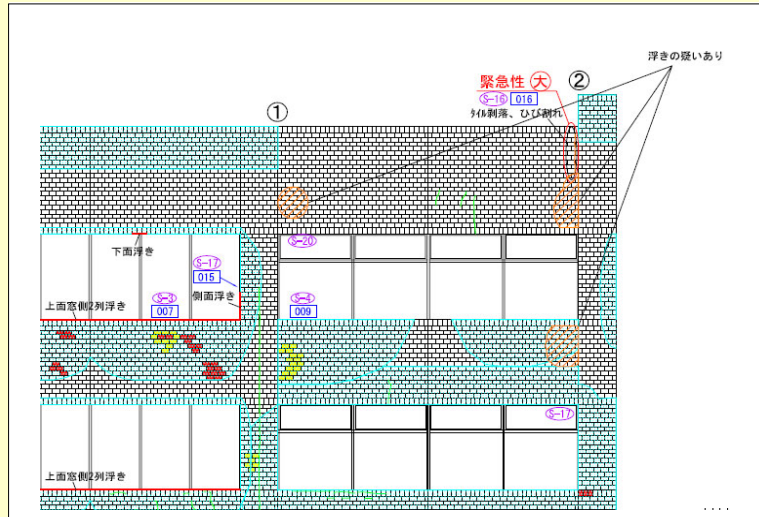
■ 調査事例1 公営福利施設



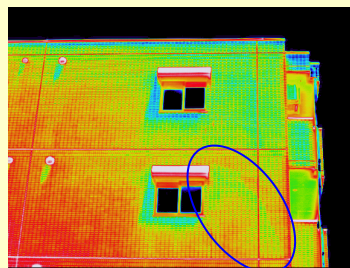
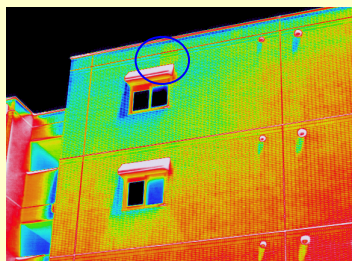
報告書(例)

温度上昇時に撮影した赤外線画像で赤く表示されている箇所は高温部であり、浮きが生じている可能性がある。

目視でもひび割れが確認され、雨水が浸入して浮きを生じている可能性があると推察された。



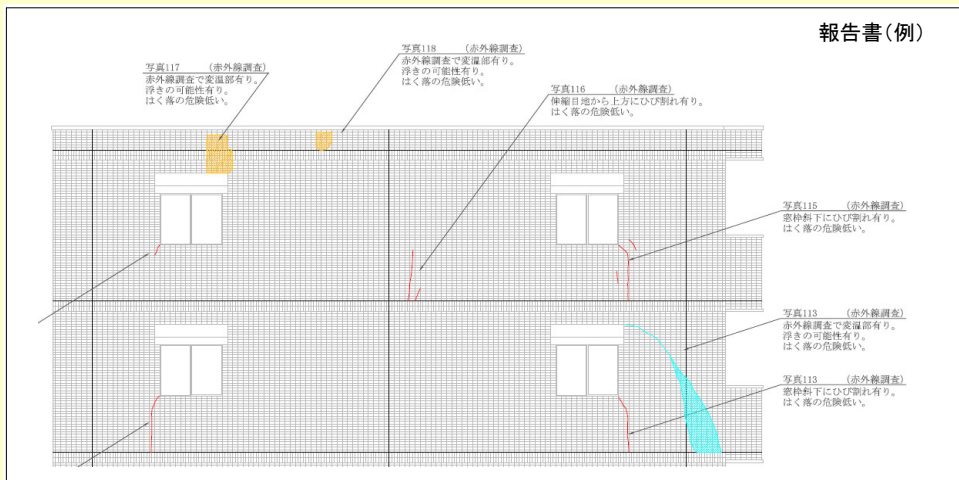
■ 調査事例2 民間マンション



左図は底上に高温部が確認され、浮きが生じている可能性がある。

右図は窓横に低温部が確認され、ひび割れからタイル下地に雨水が浸透している可能性がある。

報告書(例)



株式会社 土木管理総合試験所 (本店 長野県長野市篠ノ井御幣川 877-1)

■ 長野本社

〒387-0001 長野県千曲市雨宮 2347-3
TEL.026-293-5677 (代表) FAX.026-293-6431 (代表)

■ 東京本社

〒110-0005 東京都台東区上野 5-15-14 ONEST 上野御徒町ビル 5F
TEL.03-5846-8385 (代表) FAX.03-5846-8386

ホームページ <http://www.dksiken.co.jp>



ISO/IEC17025
この標準は工業標準化法に基づく、試験事業者登録制度の標準です。
060213/P (当社試験所の登録番号です。)

