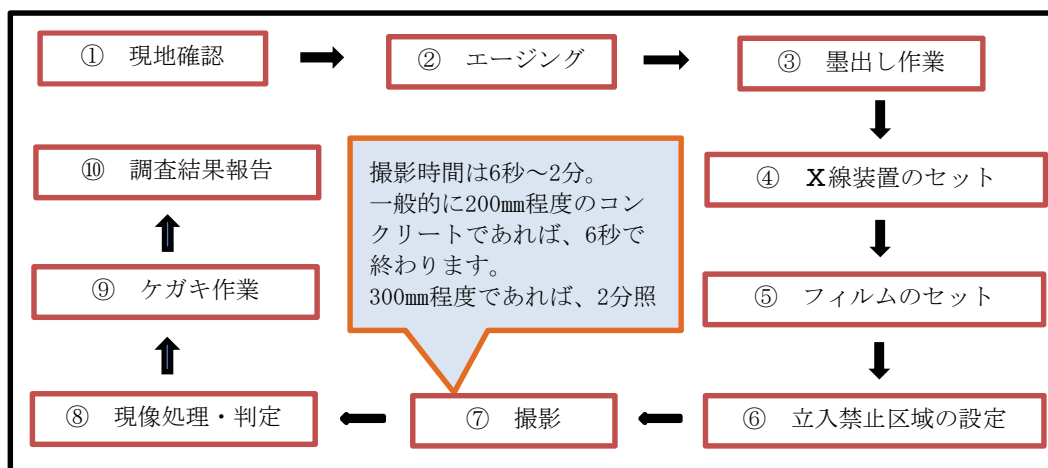


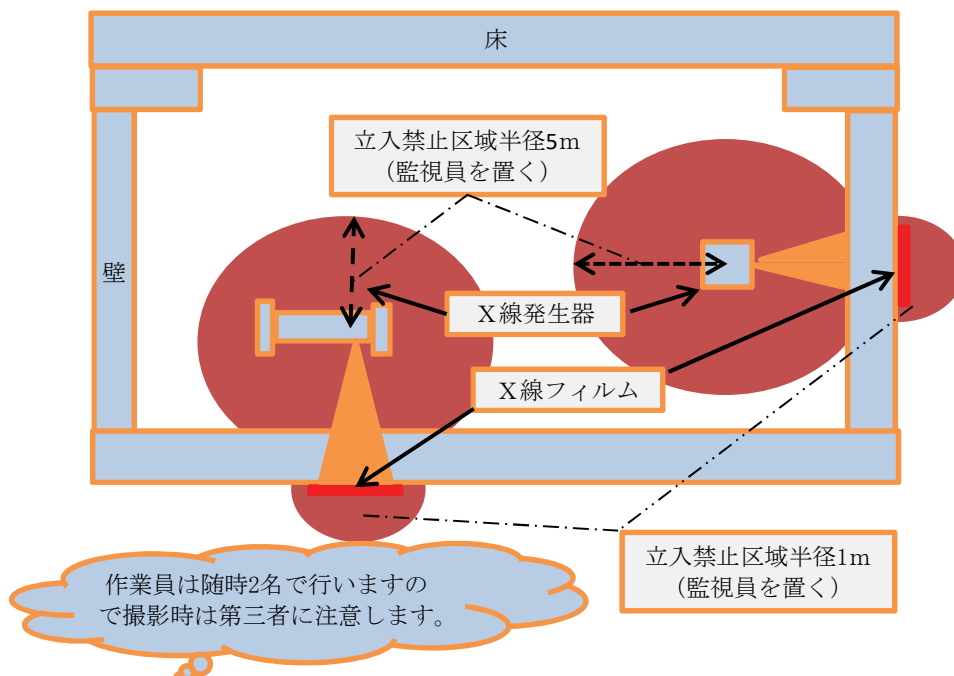
X線検査とは

X線装置の原理は医療用に使用されている装置と同じで工業用に可搬式に作られたものです。X線発生装置から照射し、コンクリートを挟み込む形で発生装置とフィルムをセットします。透過したフィルムは映像としてコンクリート内部の様子を写し出します。使用するX線装置は電氣的に発生させているため、電源を切れば、瞬時に放射線は消失します。空間に残留することも、また通信機器等への影響もありません。

X線検査の手順



X線照射時の立入禁止区域の設定



- 1、半径5mを立入禁止区域（照射側）とする。
照射中はX線装置から半径5mを立入禁止区域とする。
- 2、半径1mを立入禁止区域（フィルム側）とする。
X線を照射しますのでコンクリートの反対（フィルム側）にも写りこむだけの線量が流れます。そのため、X線照射中はフィルム側も半径1mは立入禁止区域とする。

現場での実作業

検査手順① 現地確認



コア穿孔予定位置

検査手順② エージング



X線装置を温めるための試運転。
朝一は余熱を加える必要があります。

検査手順③ 墨出し作業



トランスポインタを使用して
表側の墨（十字）を裏側に移
します。

検査手順⑥ 立入禁止区域の設定



撮影準備ができれば、第
三者の有無を確認します。

検査手順⑤ フィルムのセット



フィルムを木枠に当て、セット
してる状態です。

検査手順④ X線装置のセット



X線発生器を壁面に向け、
セットしてる状態です。
ターゲットを元に埋設物の位
置を特定します。

検査手順⑦ 撮影



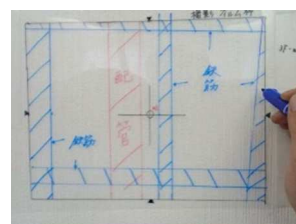
遠隔操作でX線装置をコント
ロールします。
第三者に注意し、撮影に入ります。

検査手順⑧ 現像処理・判定



撮影が終了後、暗室で
フィルムの現像処理・判
定作業を行います。

検査手順⑨ ケガキ作業



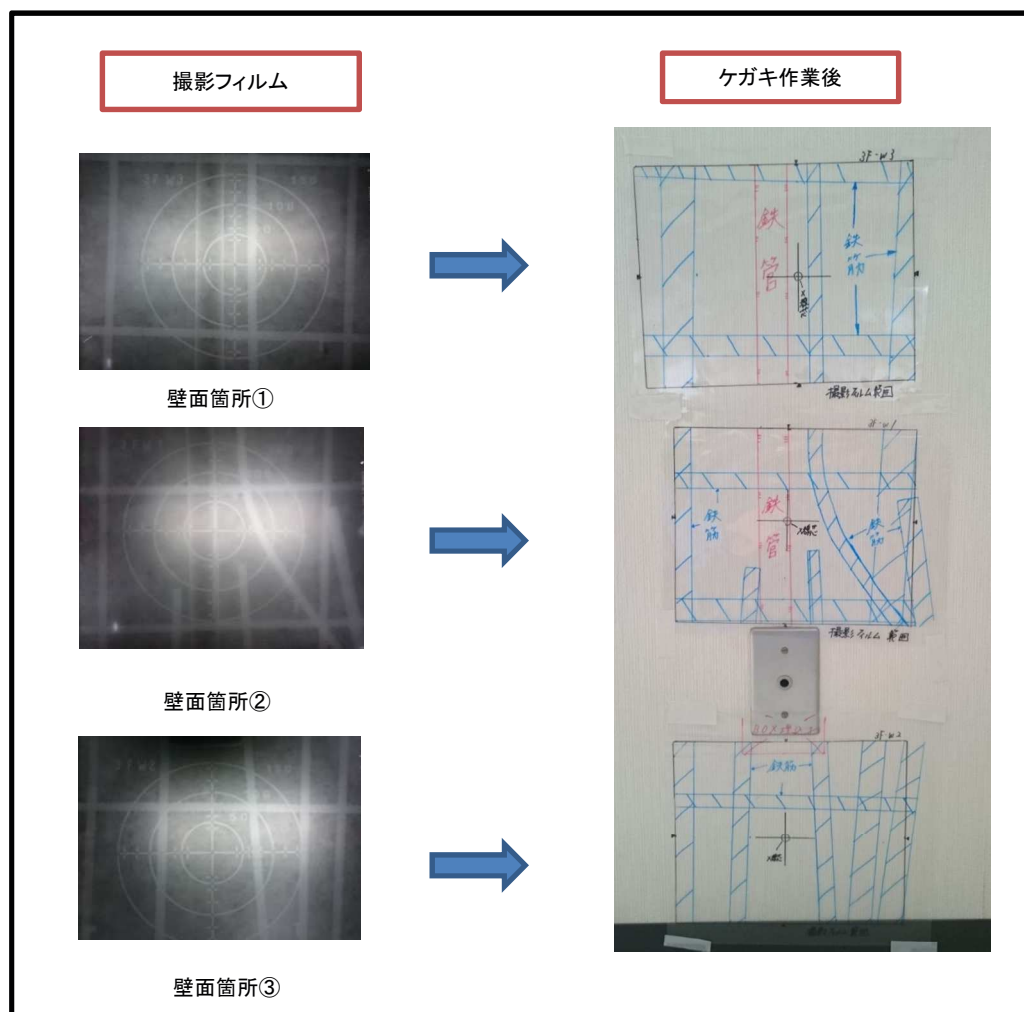
撮影したネガフィルムを元
に壁面に写します、ケガキ
作業です。

検査検査⑩ 調査結果報告

お客様立ち合いのもと、フィルムを見ながら、現地で説明を行います。
ネガフィルムはお客様に業務日報と一緒に提出します。
また、検査報告書の依頼があれば作成し、後日提出を行います。



撮影フィルムを元にケガキ作業



*撮影と現地ケガキ

穴あけ予定位置に検査対象物（電気配管など）が確認され、避けて穿孔できない場合、必要であれば、再撮影を行い、その場合は**追加枚数**となります。

撮影したネガフィルムは現場で提出を行います。

ケガキ作業は躯体の状態により、マジックでの直書き、あるいは養生テープ等の上からマジックでケガキ作業を行います。

フィルム枚数について

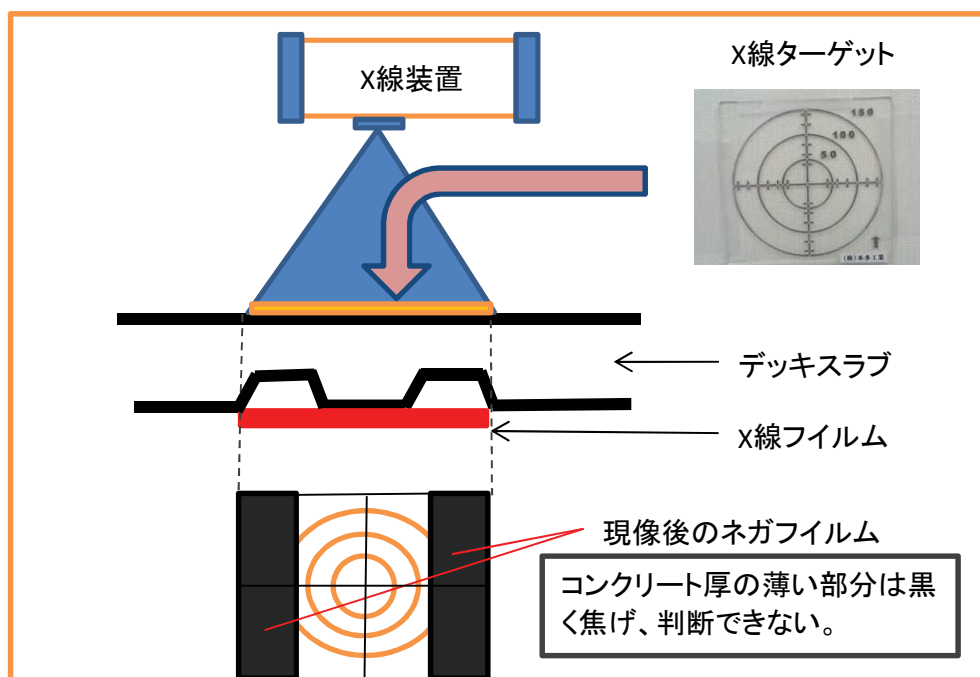
コア削孔直径	～φ200	230φ程度	250～300φ
フィルム枚数	1枚	2枚	3～4枚

* X線は焦点から放射状に拡散する特性があるため、フィルム上では通常より、拡大した形で写し出されます。

例) 縦200mm×横1000mmの各開口を開けたい
フィルムが5枚分必要となるため、撮影箇所も5枚となります。

当社からのお願い

- ① X線車の駐車場所確保
撮影したフィルムは終わり次第、現像車に入り、現像処理作業に入りますので現場内もしくは隣接した箇所に駐車場の確保をお願いします。
- ② 事前にX線の影響を受ける物の移動
未現像フィルム・検査前の血液等のものは撮影場所から事前に移動願います。
X線により感光または数値が変わり、使用できなくなる恐れがあります。
(病院のレントゲン室等)
- ③ 電源；電気（100V・15A）のコンセント電源が必要
ない場合は発電機を準備致しますのでお申し付けください。
- ④ 調査箇所が壁面高所である場合（2.8m以上）は足場の設置（表裏側）をお願いします。
- ⑤ 撮影時、X線装置（照射側）は人が作業できる1m程度の焦点距離スペースとその裏側のフィルム側にも人がフィルムを貼りに行けるスペースが必要となります。
- ⑥ 検査場所の裏の墨出し（フィルム側）
躯体がコンクリートのみの在来工法であれば当社の墨出しトランスポインタで表の墨を裏に移せます。
しかし、デッキスラブ工法ではデッキにより反射されポインタが使用できません。
表の十字マークを裏の位置に移すのに大変時間がかかる場合がございます。
検査箇所の付近に目印となる立上りの配管等があればそこから追いやすいですが、撮影箇所が多くなる場合、表裏の両方の墨出しをお願いできれば時間短縮につながります。
- ⑦ デッキスラブ構造撮影時の問題点
デッキスラブの場合でも撮影は可能です。
しかし、段差の大きい形状（凹凸）の場合は**コンクリートの厚い部分と薄い部分ではX線の透過度が変わってくる**ため、コンクリートの厚い部分での照射条件（管電圧、照射時間）で設定した場合、薄い部分ではフィルムが**真っ黒**に焦げてしまう。（*下図が事例です。）
また、逆にコンクリートの薄い部分で照射条件の設定を行うと厚い部分がフィルム状、写りこまない場合があるため、デッキスラブの場合穴あけ箇所1か所に対して2枚撮影する場合があります。



X線検査 現場実績

福岡県

福岡サンパレス
筑紫野イオン
宗像市役所
遠賀中学校
西日本シティ銀行 久留米支店

小郡郵便局
曾根郵便局
飯塚郵便局
豊前川崎郵便局
レベルファイブスタジアム

佐賀県

県立好生館
ヤマコ佐賀工場
ヤクルト本社佐賀工場
ショッピングタウンピオ鹿島店
読売新聞 鳥栖工場
弥生が丘鹿毛病院
啓心会病院
今村病院
国立病院機構佐賀病院
佐賀県警察本部

太良町役場
大正屋
佐賀県庁
佐賀空港
牛津郵便局
鳥栖郵便局
佐賀北郵便局
白石郵便局
佐賀中央郵便局

長崎県

長崎空港
長崎大学病院
九州電力大村
三菱丸田アパート

西部下水処理場
吾妻郵便局
郷ノ浦郵便局

大分県

九州創価学会

別府病院

熊本県

日本郵政熊本ビル
鶴屋百貨店

本多技研工業(株)熊本製作所
本多技研工業 社員寮

宮崎県

西都考古博物館
清武郵便局

宮崎県立美術館
日向郵便局