

建設技術審査証明事業 住宅等 関連技術

概要書

間瀬式一超薄板ジャッキ [Sheet Jack シートジャッキ] (アンダーピニング工法に用いるジャッキシステム)



技術審査証明書

BL 審査証明-038

技術名称：間瀬式一超薄板ジャッキ
[Sheet Jack シートジャッキ]
(アンダーピニング工法に用いるジャッキシステム)

(開発の趣旨)
建築物における免震部材の取替工事において、平成27年7月17日付で国土交通省が「免震材料の交換改修工事中の建築物の安全性のガイドライン」を公開し、建物を使用しながらの免震部材取替工事が推奨されており、このような工事に使用する装置として本ジャッキを開発した。

(開発の目標)
(1) 超薄板ジャッキにモルタルグラウトを加圧充填（最大圧力15N/cm²）することにより、荷重を保持することが可能であること。
また、仮受け用油圧ジャッキ取り外し後の超薄板ジャッキの最大鉛直変位量（縮み量）が1.0mm以下であること。
(2) 超薄板ジャッキは、モルタルグラウト固化後（24時間経過後）、安定的に鉛直荷重を保持すること。

一般財団法人ベタリーピング建設技術審査証明事業（住宅等関連技術）実施要領に基づき、依頼のあった上記の「間瀬式一超薄板ジャッキ [Sheet Jack シートジャッキ]」の技術内容について、下記のとおり開発目標を達成していることを証明する。

2023年3月29日（第1回更新）

建設技術審査証明協議会
一般財団法人 ベタリーピング
理事長 眞鍋 純

記

- 技術審査の結果**
本技術の開発の趣旨及び開発目標に対し設定された確認方法により得られた結果に基づき審査した結果は以下のとおりである。
(1) 超薄板ジャッキにモルタルグラウトを加圧充填（最大圧力15N/cm²）することにより、鉛直荷重を保持できる。また、超薄板ジャッキの鉛直変位量（縮み量）最大値は1.0mm以下である。
(2) 超薄板ジャッキは、モルタルグラウト固化後（24時間経過後）、安定的に鉛直荷重を保持することができる。
- 技術審査の前提**
本技術審査は、依頼者から提出された資料等に事実を反する記載がないことを前提に、依頼者から提出された資料に基づき行なったものである。
- 技術審査の範囲**
技術審査は、依頼者から提示された開発の趣旨及び開発目標に対し設定された確認方法により確認された範囲とする。
- 技術審査の詳細** (別添)
- 審査証明の有効期限** 審査証明日～2028年3月28日
- 依頼者名及び住所**
間瀬建設株式会社 (東京都狛江市岩戸3-16-15)

2023年3月

建設技術審査証明協議会会員

概要

超薄板ジャッキ [Sheet Jack シートジャッキ] は、アンダーピニング工において、既設建物に影響を与えないように、直接的または間接的に荷重を受け替える際に使用するジャッキです。

■ジャッキの特徴

・超薄板ジャッキは、板厚0.8mmまたは1.2mmのJIS G 3141冷間圧延鋼板を2枚重ね合わせて、外周部の端部をシーム溶接して袋状にしたものです。

■既存建物等の荷重受け替え工事

・柱や梁等の僅かな隙間（6mm以下）に、本ジャッキを挿入設置して、内部にモルタルグラウトを所定の圧力にて圧入することで、建物の鉛直荷重の保持が可能となります。（仮設利用の場合は、水・油等を使用します。）

■既存免震建物の免震部材（積層ゴム支承等）の交換工事・免震レトロフィット工事

・既存の柱や梁に設置した油圧ジャッキ等で鉛直荷重を一旦仮受して、既存免震部材を抜き取り、新しい免震部材と交換する時に、本ジャッキを免震部材と一緒に挿入し、免震部材の面圧と等価となるようにモルタルグラウトを圧入することで軸力の確実な受け替えが可能となります。

これにより、交換工事中に必要な油圧ジャッキによる高さ調整等の回数やジャッキアップ量の少ない取替交換工事が可能となります。

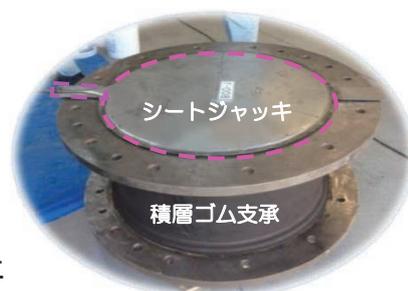


写真.1 設置状況

適用範囲

■対象工事

- ・アンダーピニング工における荷重の受け替え時に使用できます。
- ・免震装置の取替工事を主要な用途としますが、超薄板ジャッキ内に充填する材料を水・油等とすることで、仮設工事（仮受工事）での利用も可能です。

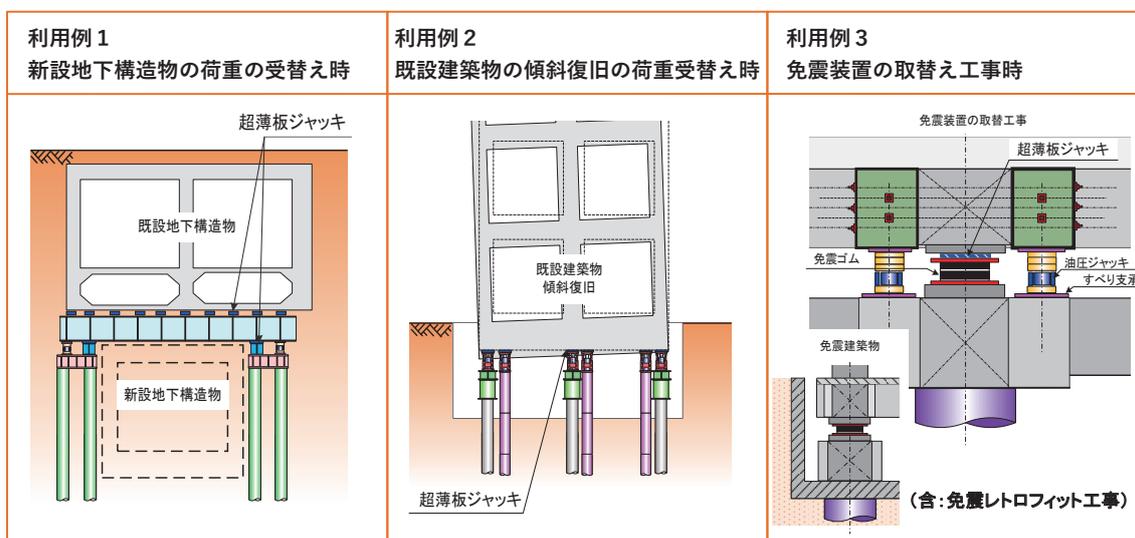


図.1 アンダーピニング工事の例

条件

■諸元・性能

- ・超薄板ジャッキ [Sheet Jack シートジャッキ]
板厚 : 0.8mm、1.2mm
材質 : 冷間圧延鋼板 JIS G 3141
形状 : $\phi 600\text{mm} \sim \phi 1200\text{mm}$ 、作成上は50mm刻み。
- ・対応免震装置 : 直径 $\phi 1200\text{mm}$ まで対応。
- ・無収縮モルタルグラウト材 : ピタシール#100-H (Sheet Jack用)
- ・モルタルグラウトの充填圧力 : $5\text{N}/\text{mm}^2 \sim 15\text{N}/\text{mm}^2$
※免震部材取替時は、積層ゴムの設計面圧を基本。
- ・モルタルグラウト充填後、24時間荷重を保持。
- ・モルタル圧縮強度 : モルタルグラウト充填圧力以上 (材齢1日)



写真.2 鉛直荷重保持試験状況

試験データ

■モルタルグラウト加圧充填後の鉛直荷重保持試験結果

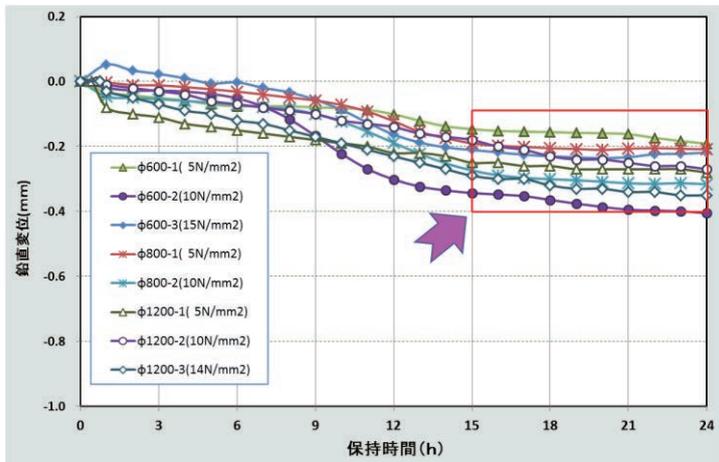


図.2 鉛直荷重保持試験結果(24時間)

※最大鉛直変位量 (縮み量) $0.4\text{mm} < \text{目標} : 1.0\text{mm}$ 以下



写真.3 試験状況(積層ゴム)



写真.4 超薄板ジャッキのモルタルグラウト加圧充填状況

施工例

■免震装置の取替え工事の例



写真.5 超薄板ジャッキの挿入設置状況

