

新工法紹介 広報部会

03-153	フレックスソー工法 (耐震補強システム, 低振動, 低騒音, 無粉塵のモルタル撤去)	佐藤工業 水谷工業
--------	--	--------------

概要

阪神淡路大震災を契機に、既存建物の耐震性能を向上させる耐震補強工事が盛んに行われている。この耐震補強工事では、既設躯体の仕上モルタル撤去が必要である。

従来工法では、はつり作業やアンカー穿孔作業等で、発生する打撃音、振動音、粉塵等は、使用中の建物機能や業務に混乱を生じていた。フレックスソー工法は、コンクリート躯体部とモルタルの境界部をスライスして剥離させるもので、工期の短縮と低騒音、低振動、少粉塵を実現し、建物の機能を止めることなく工事を進めることを可能とした。

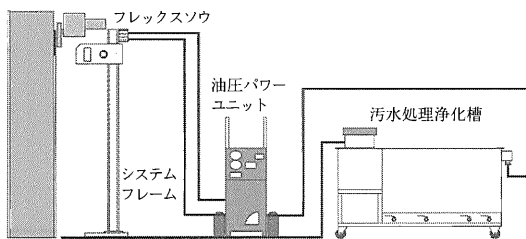


図-1 フレックスソー工法システム構成図

特長

- ① フレックスソーは、 $H 2.5 \text{ m} \times W 3.0 \text{ m}$ のシステムフレームの横ステージにセットし、水平・垂直移動、カタ部の360度回転機能を有し、1回の固定で 7.5 m^2 の作業が可能。
- ② 耐震壁の増打ち工事の全工程を施工できる耐震補強システムを、あと施工アンカーを打設するサイレント工法とで構成できる。
- ③ フレックスソーは、マイコン制御、リモコンで操作する。
- ④ 切削作業で発生するモルタル切削泥水は、バキュームホースで吸引し、浄化槽で濾過して、再びカタ部へ冷却水、切削水として循環利用する。
- ⑤ コンクリート躯体部とモルタルの境界部をスライスして剥離させるため、低騒音、低振動、少粉塵を実現。
- ⑥ 耐震補強するエリアを空けるだけで作業が可能で、建物機能の大掛かりな移転、引越し等が不要となり、経費の大幅な低減が可能。
- ⑦ 超低振動なので精密機械を扱う建物でも利用可能。

用途

既設躯体の仕上げモルタル撤去を伴う耐震補強工事

- ・病院の病室
- ・精密機械を扱う建物

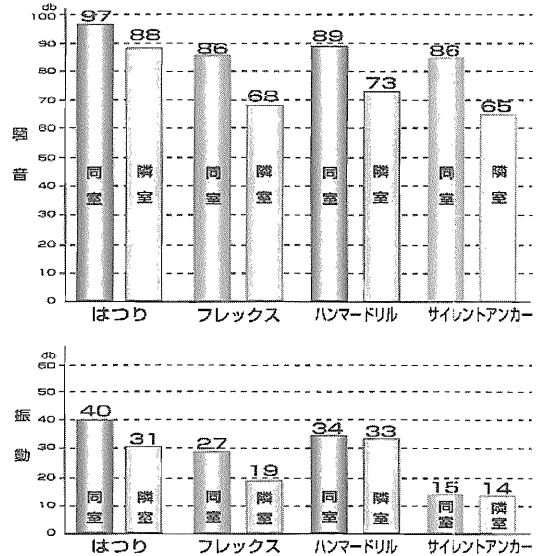


図-2 振動, 騒音比較図

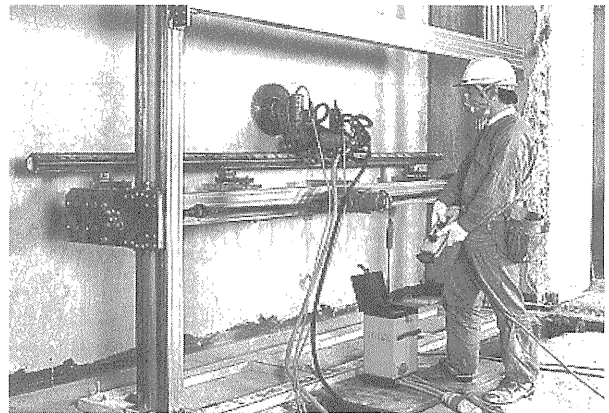


写真-1 フレックスソーによる施工状況

実績

- ・国立名古屋病院耐震強化整備工事

工業所有権

佐藤工業、水谷工業の共同特許である。

- ① 特許第 3406251 号「モルタル剥離用コンクリートカッター」
- ② 特許第 3406252 号「コンクリート表面のモルタル剥離装置およびこれを用いた壁体の耐震補強方法」

問合せ先

佐藤工業(株)建築本部建築技術統括部門

〒103-8639 東京都中央区日本橋本町 4-12-20

Tel : 03(3661)7046 ; Fax : 03(3668)9450

09-12	SSF (シミズ・スーパー・フィルトレーション) 工法	清水建設
-------	-----------------------------	------

▶概要

廃棄物焼却施設の解体工事に際して、対象区域を隔離・養生し、ダイオキシン類含有付着物を加湿しながら除染する必要がある。発生する排水中には高濃度のダイオキシン類が含まれており、特別管理型廃棄物として処理・処分する必要があった。

排水を浄化・無害化して再使用することにより処理・処分量を削減し、環境負荷を軽減するのがSSF工法である。本工法は、東京工業大学、日機装(株)と共同開発した。



写真-1 焼却施設の除染作業

▶特徴

排水中では、ダイオキシン類の大部分は粒子に付着している。この粒子を濾過により確実に取除くために、医療用の中空糸透析膜を採用した。膜には、所定のサイズの孔があくように厳密な管理下で生産されており、このサイズ以上の粒子は孔を通過できず、水のみが通過する。これにより、処理水のダイオキシン類の濃度を環境基準値(1 pg-TEQ/L)以下の0~0.003 pg-TEQ/Lに浄化できた。

粒子を高濃度排水に対処するため、自動砂濾過装置を一次処理としてSSF装置に付属させた。凝集沈殿、砂濾過から発生する汚泥は産業廃棄物として適切に処分する。

▶用途

微粒子が懸濁した排水の固液分離に利用可能

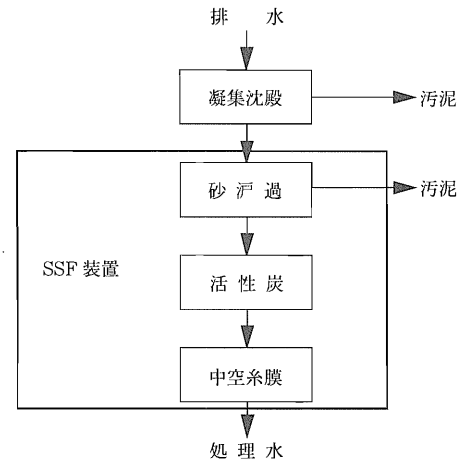


図-1 SSF工法の概要図

▶実績

現在まで3現場で採用しており、環境基準を十分に満足する水質に処理できた。処理水は除染作業に再使用した。このため、最終的に委託処分した排水量は発生量の1/3~1/5にできた。

▶問合せ先

清水建設(株)技術研究所

〒135-8530 東京都江東区越中島 3-4-17

Tel : 03(3820)5265

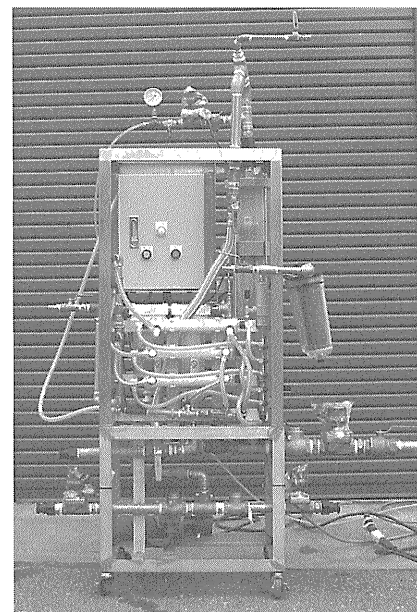


写真-2 SSF装置