

●改修技術リスト

技術種別	工種	改修技術名	企業名	技術概要	実績
空間 改変 技術	増築技術 (単純増 築)	「ミラクル7構法」	(株)ミラクルス リーコーポレ ーション	既存建物より構造上離して建てる方法。 既存建物周囲、又は内部に増築用の基礎 を設置、柱、梁、その他の主要構造部を 構築、既存建築物の上階にエキスパンシ ョンにて数階分を乗せる形で増築する。	☆
	増改築技 術／解体 ＋増築の 組合せ	「ローリングミラク ル」	(株)ミラクルス リーコーポレ ーション	工事中に「ミラクル構法」の増築を数回 重ねて工事を行い、竣工時には建物全体 が新築になる。	○
	増築技術 (単純増 築)	「ミラクル11構法」	(株)ミラクルス リーコーポレ ーション	ミラクル7と類似するが下記の点が異なる。 ・上階増築後、既設界のすべての階の住 民を一挙に上階に移動 ・移動後の建物を状況に合わせた三種の 工事工法（エキスパンションにて継続 使用、減築分を再増築、解体撤去の上 新設）にて処理。	△
	複数棟増 築技術／ 連結増築	「ミラクル団地再生」	(株)ミラクルス リーコーポレ ーション	団地内建物の屋上同士をペディストリア ンデッキで繋ぎ全体を単一棟と解釈。ま た複数棟にまたがり増築することによ り、全体を再生させる試み。 上記の発展形として住戸をつなぐ形で各 棟を連結する試みもある。	△
耐震 化技 術	柱耐震補 強	炭素繊維による既存 構造物の補強「CRS-CL 工法」	(株)大林組	炭素繊維シートまたは炭素繊維ストラ ンドにエポキシ樹脂を含浸させながら、既 存の柱の外側に貼り付けあるいは巻きつ けて、構造の曲げやせん断耐力と靱性能 を向上させる工法。	☆
	壁耐震補 強	3Q-WALL「プレキャ ストブロック耐震壁」	(株)大林組	プレキャストブロックを組積し、ブロ ック内部の空洞にグラウト材を充填して構 築する耐震壁。	☆
	制震	ブレーキダンパー「高 性能で低コストな耐 震・制震・免震システ ム」	(株)大林組	ブレーキダンパーを柱と梁の仕口部や耐 震要素（ブレース、耐震壁など）と架構 の接合部分に薄いステンレス版とブレー キ材を一對にして挟み込み、滑りと摩擦 によりエネルギーを吸収する耐震・制 振・免震システム。	☆※1
	外付けフ レーム耐 震補強	アウトフレーム連結 制振構法	(株)鴻池組	既存建物の外側に、既存建物とは独立し て、十分な強度と剛性を有する骨組架構 （アウトフレーム）を新設し、これと既 存建物をジョイントダンパーで連結する ことにより、地震時のエネルギー吸収を 図る耐震補強構法。	☆
	柱耐震補 強	特殊ポリマーセメン トモルタルによる柱 の耐震補強工法「PPMG -CR工法」	マグネ(株)	柱の周囲にせん断補強筋と特殊ポリマー セメントモルタル（マグネライン）で耐 震補強する工法。「全周巻き立て」と「部 分巻き立て」がある。	○

技術種別	工種	改修技術名	企業名	技術概要	実績
	梁耐震補強	炭素繊維による既存構造物の補強「CRS-BM工法」	㈱大林組	炭素繊維シートにエポキシ樹脂を含浸させながら、既存の梁に外表面のコの字に貼り付けて、端部をボルトまたはプレートで定着し、梁躯体との一体化を図り、梁のせん断強度および靱性を高める工法。	○
	柱耐震補強 壁耐震補強	特殊ポリマーセメントモルタルによるそで壁付き鉄筋コンクリート造柱の補強工法	マグネ㈱	そで壁を耐震的に活用した、そで壁付き柱の耐震補強工法。柱部分とそで壁部分に補強材（鉄筋等）を配筋し、ポリマーセメントモルタルをコテにより塗りつけて、既存部と補強部を一体化させる。	△
	壁耐震補強	3Q-WALL「FPRブロック耐震壁」	㈱大林組	軽量のFRPブロックを接着剤で組積し、周辺にグラウトを充填し構築する耐震壁。	△
	制震	コンパクト制震オイルダンパー	㈱大林組	建物制震用に専用設計した高性能小型オイルダンパー。	△
	外付けフレーム耐震補強	ミラクル耐震構法	㈱ミラクルスリーコーポレーション	既存建物に対し、外付けフレームにて既存構造体の周囲を囲むように構築。そのフレームによって既存建物の耐震性を向上させる技術手法。	△
	その他（あと施工アンカー）	鋼管コッター工法	戸田建設㈱	「あと施工アンカー」に替え、既存躯体のかぶり部分に円筒状に溝を掘り鋼管を挿入する工法で、「騒音」、「振動」、「粉塵」を極力抑えた工法。	○
	壁耐震補強	RMブロック工法	戸田建設㈱	簡易に短工期で且つ居ながらの耐震補強工法で、従来のRC耐震壁と同等の強度を有しながら型枠工事の大幅な削減を可能にした環境配慮型耐震補強工法。	○
	壁耐震補強	UFCブロック工法	戸田建設㈱	間接接合部に鋼管コッター工法を用い、UFC接合ブロック、UFCブロック、UFCピンおよびグラウト材で構成された耐震壁。	○
バリアフリー化技術	EV設置	「ミラクルステアーズ工法」	㈱ミラクルスリーコーポレーション	既存建物長手方向に併設するように基礎を設置。外部階段、EVの柱、梁、その他の主要構造部を構築。既存建築物の階段を改造の上繋ぐ形で増築。	☆
	EV設置	「ミラクルステアーズ工法+水平増築」	㈱ミラクルスリーコーポレーション	既存建物長手方向に併設するように基礎を設置、外部階段、EVの柱、梁、その他の主要構造部を構築、既存建築物の階段を改造の上繋ぐ形で増築し、中間のスペースに部屋を増築する。	△
	EV設置	「ミラクルステアーズ工法+外部廊下増築」	㈱ミラクルスリーコーポレーション	既存建物長手方向に併設するように基礎を設置、外部階段、EVの柱、梁、その他の主要構造部を構築、団地内既存建築物の間を廊下でつなぐ。	△
	EV設置	ハングコリドーシステム（HCシステム）	㈱市浦ハウジング&プランニング	階段室型タイプの中層共同住宅のストックに対し、バリアフリー対策等近年の社会的な機能要求を満たしつつ、画一的な住棟デザイン・団地景観を魅力ある団地環境に再生することを目的とした階段室型住棟再生技術。	△

技術種別	工種	改修技術名	企業名	技術概要	実績
環境性能向上技術	—	戸境壁の遮音性向上リフォーム・新設工法	(株)エーアンドエーマテリアル	既存のRC造戸境壁を損傷することなくそのまま利用した遮音性向上リフォーム工法。 住戸面積を拡充（2戸-1戸化、3戸-1戸化）し、耐震補強された既存のRC造戸境壁を利用した遮音性向上リフォーム工法。 住戸面積を拡充、または単身者用に改造する等、高遮音性能、耐火性能を兼ね備えた戸境壁の新設工法	☆
	遮音	二重床による床衝撃音遮断性能の向上（既存構造体、新設）	三洋工業(株)	床仕上げ構造において、鋼製の大引材を床下地に使用することで床下地の剛性向上を図り、上下間界床における床衝撃音遮断性能を大きく改善することのできる二重床工法。	△
	遮音	二重天井による床衝撃音遮断性能に配慮した高機能リフォーム・新設工法（既存構造体、新設）	三洋工業(株)	懐の小さい二重天井仕上げとすることで、床衝撃音遮断性能（特に、重量衝撃）を悪化させることなく、天井のリフォーム及び新設をすることができる二重天井工法	△
設備技術	空調	分離ダクト工法	東京ガス(株)	ダクト内に分離ダクト（排気筒）を設置し、給排気を改善。16～20号給湯器へのグレードアップに対応する。	☆
	空調	ドーパー工法	東京ガス(株)	FF給湯器の給排気筒の排気側をダクト内のダクト塔頂部まで延長し、ダクト内に排気を放出しない工法。16号給湯器へのグレードアップに対応する。	☆
	給排水空調	上水（給水）予熱マンションコージェネレーションシステム+電力一括受電契約	大阪ガス(株)	ガスエンジンで発電し、住戸内及び共用部へ電力供給し、発電時の排熱で冬場の上水もしくは給湯用給水を予熱し各住戸の給湯効率を上げる。	☆※1
	給排水空調	潜熱回収高効率給湯暖房機	大阪ガス(株)	従来は捨てていた燃焼排気ガスの排熱を2次熱交換機で回収する事により給湯効率と暖房効率の高効率化を実現。	☆※1
	給排水空調	自然冷媒（CO2）ヒートポンプ給湯器	関西電力(株)	省エネ化、ランニングコストの低減、温室効果ガス排出量の削減、ヒートアイランド対策効果がある。	☆
	その他	BF型風呂釜からの熱源機取替えによる大型浴槽化	大阪ガス(株)	BF型風呂釜用開口に壁貫通型風呂釜を設置する事により、浴槽の大型化へ取替え可能。	☆
	その他	BF型風呂釜からの取替え用「暖房機能付・壁貫通風呂釜」	大阪ガス(株)	BF型風呂釜用開口に「暖房機能付・壁貫通型風呂釜」と浴槽内に熱交換器を内蔵した専用浴槽を設置する事により、浴槽の大型化と伴に浴室に暖房機能を付加する。	☆
	その他	ガス温水式上貼り床暖房「はやわざ」	大阪ガス(株)	既存にある床の上から上貼りするガス温水式床暖房設備。	☆
	その他	フレキ配管工法	大阪ガス(株)	SUS304のステンレス鋼に軟質塩化ビニル外面被服を施した工法。	☆

技術種別	工種	改修技術名	企業名	技術概要	実績
	その他	集合住宅再生リニューアル技術	東京電力(株)	廃止された社員寮を有効活用し再生リニューアルさせた事例。 新築に比べて初期コストを抑え、産業廃棄物を削減し環境負荷も少ない。また躯体の耐久性に関する技術的裏づけも実施。さらにCO2冷媒ヒートポンプ給湯機（エコキュート）、IHクッキングヒーターなどのオール電化を導入している。	☆
	その他	訪問報知設備（インターホン設備）の改修	アイホン(株)	インターホンのモニター付システムによる来訪者監視技術。	☆
	電気	IH クッキングヒーターへの更新	関西電力(株)	既設の「ビルトイン型コンロ」でも入れ替え可能。	☆

【実績】 ☆：共同住宅で適用事例がある技術（新築含む） ○：共同住宅以外で適用事例がある技術
△：適用事例のない技術（試験開発段階含む） ※1：新築共同住宅での適用事例

●事例リスト

事例名称	企業名	導入している要素技術
石田ハイツ	(株)ミラクルスリーコーポレーション	・ミラクル7構法 ・WAWO工法（裏当金・エンドタブ・スカラップ等の省略）
日田市立三隈中学校	(株)ミラクルスリーコーポレーション	・ローリングミラクル構法 ・WAWO工法（裏当金・エンドタブ・スカラップ等の省略）
長浜ミラクルステアーズ団地再生計画	(株)ミラクルスリーコーポレーション	・ミラクルステアーズ工法 ・WAWO工法（裏当金・エンドタブ・スカラップ等の省略）
SEダクト内給排気改善	東京ガス(株)	・分離ダクト工法
Uダクト内給排気改善	東京ガス(株)	・ドーバー工法
都島リバーシティ（UR分譲住宅）	大阪ガス(株)	・熱源機の24号潜熱回収高効率給湯暖房機への取替え ・ガス温水式上貼り床暖房「はやわざ」設置 ・ミスト機能付浴室暖房乾燥機の設置
武庫川団地	大阪ガス(株)	・高効率給湯暖房機への取替えに関するベランダ雨水へのドレン配管設置技術
アーベイン堺市駅前	大阪ガス(株)	・ミキシングユニット
コモド武蔵小杉	東京電力(株)	・既存建物（ストック）の調査・診断およびその結果に基づく大規模修繕 ・外構・外装・共用部のデザイン刷新、利便性向上 ・最新セキュリティの導入 ・オール電化、次世代ブロードバンド ・専有部の空間リニューアル
H学生ハイツ改修工事	戸田建設(株)	・鋼管コッター工法

●診断技術リスト

診断技術名	企業名	技術概要	実績
FF式給湯器給排気管内内視鏡診断	東京ガス㈱	給湯器経年劣化に伴う取替時に、給排気延長管が再使用できるかの判断するために管内にファイバースコープを挿入し調査を行う。	☆
赤外線サーモグラフィ装置による外壁タイル・モルタル剥離診断	戸田建設㈱	赤外線サーモグラフィ装置にて、建物の外壁の温度を測定し、外壁の劣化を推測する技術。	☆

【実績】 ☆：共同住宅で適用事例がある技術（新築含む）

△：適用事例のない技術（試験開発段階含む）

○：共同住宅以外で適用事例がある技術

※1：新築共同住宅での適用事例