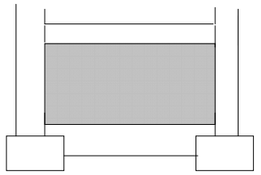
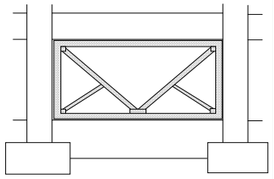
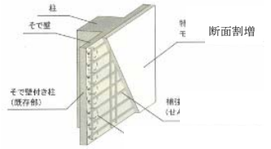
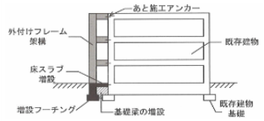
耐震補強工法比較表（共同住宅）　表１

項　目		①増設壁（従来工法）		②枠付き鉄骨ブレース		③外付け鉄骨ブレース		④袖壁補強		⑤鋼板内臓ＲＣブレース		⑥アルミブレース		⑦スマイルパラレル工法		⑧外付けフレーム補強	
	建物の配置上の特徴			北面に物置あり。離隔3.50m		北面に受水槽あり。離隔4.00m		南面前面道路まで5.00m		道路からの高低差が約1.00mあり		電線･光ケーブルが重機搬入の支障となる。					
概 要	特　徴	既存柱、梁構面内に鉄筋コンクリートの壁を増設する。		既存柱、梁構面内に鉄骨ブレースを取り付ける。		建物の外側に、枠付の鉄骨ブレースをあと施工アンカーで直接取り付ける。		ポリマーセメントや鉄骨枠等で既存袖壁断面を割増す。		建物の外側に、鋼板をあと施工アンカーで固定し、配筋後コンクリートを打設して一体化する。		外付け鉄骨ブレースと同じだが、材質が鉄の質量の1/3程度のアルミ材である。		建物外部に特殊工法架構を増設し、本体と一体化させる。		既存建物に隣接して枠付きの鉄骨ブレースを新設する。枠材はSRC造のフレームとなる。	
	イメージ写真																
耐 震 性 能	工法のねらい	強度型	―	強度型	―	強度型	―	強度型	―	強度型	―	強度型	―	強度型	―	強度型	―
	補強耐力	1500～2500kN	◎	1500～2500kN	◎	1000～1500kN	○		△	1500～2500kN	◎	1000～1500kN	○	1000～2000kN	○	1500～2500kN	◎
	建物重量の増加	補強材の重量分のみで影響は少ない。	○	補強材の重量分のみで影響は少ない。	○	補強材の重量分のみで影響は少ない。	○	補強材の重量分のみで影響は少ない。	○	補強材の重量分のみで影響は少ない。	○	補強材の重量分のみで影響は少ない。	○	増設架構と増設スラブ分で建物重量が増加する。	△	増設架構と増設スラブ分で建物重量が増加する。	△
	接　合	あと施工アンカー・鋼管コッターにて既存と一体化させる。	○	あと施工アンカー・鋼管コッターにて既存と一体化させる。	○	あと施工アンカーにて既存と一体化させる。	○	ポリマーセメントの接着力やあと施工アンカーにて既存と一体化させる。	○	あと施工アンカーにて既存と一体化させる。	○	あと施工アンカーにて既存と一体化させる。	○	既存廊下・バルコニー床下に増設スラブを設け、鋼管コッター・あと施工アンカーで一体化させる。	○	既存廊下・バルコニー床下に増設スラブを設け、鋼管コッター・あと施工アンカーで一体化させる。	○
入居者による条件	工事中の機能確保	居ながら工事が不可能	×	居ながら工事が不可能	×	居ながら工事が可能	◎	居ながら工事が可能	◎	居ながら工事が可能	◎	居ながら工事が可能	◎	居ながら工事が可能	◎	居ながら工事が可能	◎
	廊下･階段の通行支障	住居室内工事のため、仮囲いで通行・安全性確保は可能。	○	住居室内工事のため、仮囲いで通行・安全性確保は可能。	○	原則、外廊下のない外壁部に取り付けるため、支障はない。	○	塗り込み作業のため、通行支障はない。	○	原則、外廊下のない外壁部に取り付けるため、支障はない。	○	原則、外廊下のない外壁部に取り付けるため、支障はない。	○	南側配置施工で、廊下の通行支障はない。	◎	北側配置で、廊下増設スラブ施工時の通行支障・安全確保に難あり。	×
	騒音振動粉塵	既存躯体のはつり（けれん）、あと施工アンカー、コンクリート打設時に発生する。	△	既存躯体のはつり（けれん）、あと施工アンカー時に発生する。	○	既存躯体のはつり（けれん）、あと施工アンカー時に発生する。	○	既存躯体のはつり（けれん）時に発生する。	◎	既存躯体のはつり（けれん）、あと施工アンカー、コンクリート打設時に発生する。	△	既存躯体のはつり（けれん）、あと施工アンカー時に発生する。	○	既存躯体のはつり（けれん）、あと施工アンカー、コンクリート打設時に発生する。	△	既存躯体のはつり（けれん）、あと施工アンカー、コンクリート打設時に発生する。	△
完成後の機能性	使い勝手への影響	補強の開口制限等による影響が大きい。	×	出入り口等を設けることは難しい。	△	使い勝手への影響はほとんどない。	○	使い勝手への影響はほとんどない。	○	使い勝手への影響はほとんどない。	○	使い勝手への影響はほとんどない。	○	使い勝手への影響はほとんどない。	○	使い勝手への影響はほとんどない。	○
	日照・採光・圧迫感の影響	影響が大きい。	×	ブレースが取り付くため、多少の影響はある。	△	ブレースが取り付くため、多少の影響はある。	△	外部への取り付けの場合は、影響が少ない。	○	ブレースが取り付くため、多少の影響はある。	△	ブレースが取り付くため、多少の影響はある。	△	ブレースが取り付くため、多少の影響はある。	△	ブレースが取り付くため、多少の影響はある。	△
	面積増減	壁厚の増加による面積減がある。	△	外壁の移動等により面積減の可能性あり。	△	原則、北側外壁に取り付けるため、変わらない。	○	変わらない。（バルコニー側に設けた場合は有効幅が100程度減少する。）	○	原則、北側外壁に取り付けるため、変わらない。	○	原則、北側外壁に取り付けるため、変わらない。	○	あり。（耐震改修計画の認定対象）	○	あり。（耐震改修計画の認定対象）	○
	設備への影響	外部配管・樋の移動や取外し・再取付けが必要となる場合がある。	△	外部配管・樋の移動や取外し・再取付けが必要となる場合がある。	△	外部配管・樋の移動や取外し・再取付けが必要となる場合がある。	△	外部配管・樋の移動や取外し・再取付けが必要となる場合がある。	○	外部配管・樋の移動や取外し・再取付けが必要となる場合がある。	△	外部配管・樋の移動や取外し・再取付けが必要となる場合がある。	△	外部配管・樋の移動や取外し・再取付けが必要となる場合がある。	△	外部配管・樋の移動や取外し・再取付けが必要となる場合がある。	△
施工性	工　期	アンカー打設、型枠、コンクリート養生等施工日数がややかかる。住戸仕上げの工期も必要となる。	△	鉄骨製作、鉄骨取付、モルタル養生等施工日数がややかかる。住戸仕上げの工期も必要となる。	△	鉄骨製作、取付、モルタル養生等施工日数がややかかる。	○	他工法に比較すると工種が少なく短い。	◎	鉄骨製作、鉄骨取付、コンクリート養生等施工日数がややかかる。	○	アルミ製作、取付、モルタル養生等施工日数がややかかる。	○	増設杭基礎・スラブ現場施工は工種・工程が多いが、増設架構自体はプレキャスト組立で短工期である。	△	増設杭基礎・スラブ、鉄骨制作・取付、SRC現場施工で工種・工程が多く、施工日数が非常にかかる。	×
	作業スペース	外部：ポンプ車、生コン車配置スペースが必要。 内部：1m程度のスペースが必要。	△	外部：揚重機のスペースが必要。 内部：1m程度のスペースが必要。	△	外部：揚重機のスペースが必要。 内部：必要なし。	△	外部：揚重機を使用しないので、狭くて良い。 内部：必要なし。	◎	外部：揚重機のスペースが必要。 内部：必要なし。	△	外部：部材が軽量のため、大型重機は不要である。 内部：必要なし。	○	外部：杭打ち、揚重機を使用するため、外部に広いスペースが必要。 内部：必要なし。	×	外部：杭打ち、揚重機を使用するため、外部に広いスペースが必要。 内部：必要なし。	×
	仮囲い･足場	建物内部に必要。	○	建物内部に必要。	○	架構増設側の建物外部に必要。	○	架構増設側の建物外部に必要。	○	架構増設側の建物外部に必要。	○	架構増設側の建物外部に必要。	○	架構増設側の建物外部・内側に必要。	△	架構増設側の建物外部・内側に必要。	△
	技術の普及度	在来工法である。	◎	在来工法である。	◎	在来工法である。	◎	日本建築防災協会の技術評価等を取得した工法。	○	日本建築防災協会の技術評価を取得した工法。	○	日本建築防災協会の技術評価を取得した工法。	○	日本ERIの構造性能評価を取得した工法。	○	在来工法である。 材料・仕様によっては日本建築防災協会の技術評価を取得した工法もある。	○
	設備への影響	工事中の仮設配管が必要となる場合がある。	○	工事中の仮設配管が必要となる場合がある。	○	工事中の仮設配管が必要となる。	△	不要	◎	工事中の仮設配管が必要となる。	△	工事中の仮設配管が必要となる。	△	工事中の仮設配管、増設基礎部配管工事が必要となる。	△	北面に多数ある配管の盛替え工事が必要となる。	×
経済性	概　算	150万円／構面	―	300万円／構面	―	350万円／構面	―	100万円／柱	―	500万円／構面	―	500万円／構面	―	600万円／構面	―	650万円／構面	―
	杭･基礎	不要	◎	不要	◎	不要	◎	不要	◎	不要	◎	不要	◎	付加軸力により必要な箇所が生じる。	△	全箇所で必要となる。	×
	引越仮住まい	必要	×	必要	×	不要	○	不要	○	不要	○	不要	○	不要	○	不要	○
その他	ﾒﾝﾃﾅﾝｽ	特になし	○	特になし	○	塗装のメンテが５年間隔位で必要となる。	△	特になし	○	特になし	○	塗装のメンテが５年間隔位で必要となる。	△	塗装のメンテが５年間隔位で必要となる。	△	塗装のメンテが５年間隔位で必要となる。	△
	その他			取付箇所で、手摺壁や物置等の改修が必要となる。	△			バルコニー側に取り付ける場合は、物置の改修が必要となる。	△					取付箇所で、手摺壁や物置等の改修が必要となる。	△	取付箇所で、手摺壁等の改修が必要となる。	△
採用の可能性																	