2018.3
リフォーム

TRC Damper
（木造住宅用　地震対策制震システム）
TRC-30A
設計・施工マニュアル

目　次

1章　TRC-30A の概要
　1　適用条件 …… 1
　2　特徴 …… 1
　3　取付け方法 …… 1
　4　留意事項 …… 2
　5　TRC-30Aの仕様 …… 3
2章　設計
　1　設計における注意事項 …… 8
　2　適用条件 …… 10
　3　数量の決め方 …… 10
　4　施工条件について …… 11
　5　柱頭柱脚金物 …… 12
3章　施工
　1　施工における注意事項 …… 14
　2　施工にあたり準備するもの …… 16
　3　梱包内容 …… 17
　4　施工手順 …… 18
　5　保守 …… 24
　6　クレーム処理体制 …… 25
　添付資料
　　施工納まり詳細図例
　　施工時の金物との取合い例（外付）
　　基礎の仕様
　　目安数量一覧表

住友理工株式会社
SUMITOMO RIKO Company Limited

1 章　TRC-30A の概要

TRC-30A は、地震などによる戸建て住宅の層間変位を利用し、鋼管の間に挟まれた粘弾性体のせん断変形によって、住宅の振動エネルギーを熱エネルギーに変換し、振動を抑制する装置です。

1．適用条件

適用条件は下記になります。

・構法 ： 在来軸組構法及び伝統的構法
・階数 ： 3 階以下
・規模 ： 500 ㎡以下

設計にあたっては2章　設計を、施工にあたっては3章　施工を、必ず参照の上、正しい設計施工を実施してください。

2．特徴

（1） 構造

通常の筋かいの中間部に、粘弾性体を用いたダンパーを接続する構造です。

地震時に、建物に層間変位が生じると、筋かい部に圧縮・引張りが作用し、ダンパーに変形が入ります。粘弾性体が変形することで、建物の振動エネルギーを吸収し、変形を抑えます。

（2） 減衰材料

エネルギー吸収材料には、スチレン系粘弾性体を用いています。

3．取付け方法

従来の筋かいと同様の取り付けです。 ダンパー両端は、木製で、筋かいと同形状（45×120）になっているため、軸組みの対角線長さに合わせて、ダンパー長さを適切な長さに切断し、付属の金物・木ネジで取り付けます。

⇒ 詳細は3章　施工を参照ください。

４．留意事項

TRC-30A は、地震時の建物変位の低減を目的とした装置です。目的以外の用途には使用しないでください。

(1) 設計

TRC-30A の設計については、2 章　設計を参照ください。

(2) 施工

TRC-30A の施工については、3 章　施工を参照ください。

(3) 保管

① 日射、風雨、埃、油などにさらされない場所に保管してください。

② 箱の状態で平置きしてください。斜めや縦置きはしないでください。

③ 箱の状態で、積み重ねは、最大10個までにしてください。これ以上積み重ねますと、ダンパーに損傷を与える可能性があります。また、ダンパーの上に、他の物を載せる・人が乗る等しないでください。

(4) 移動

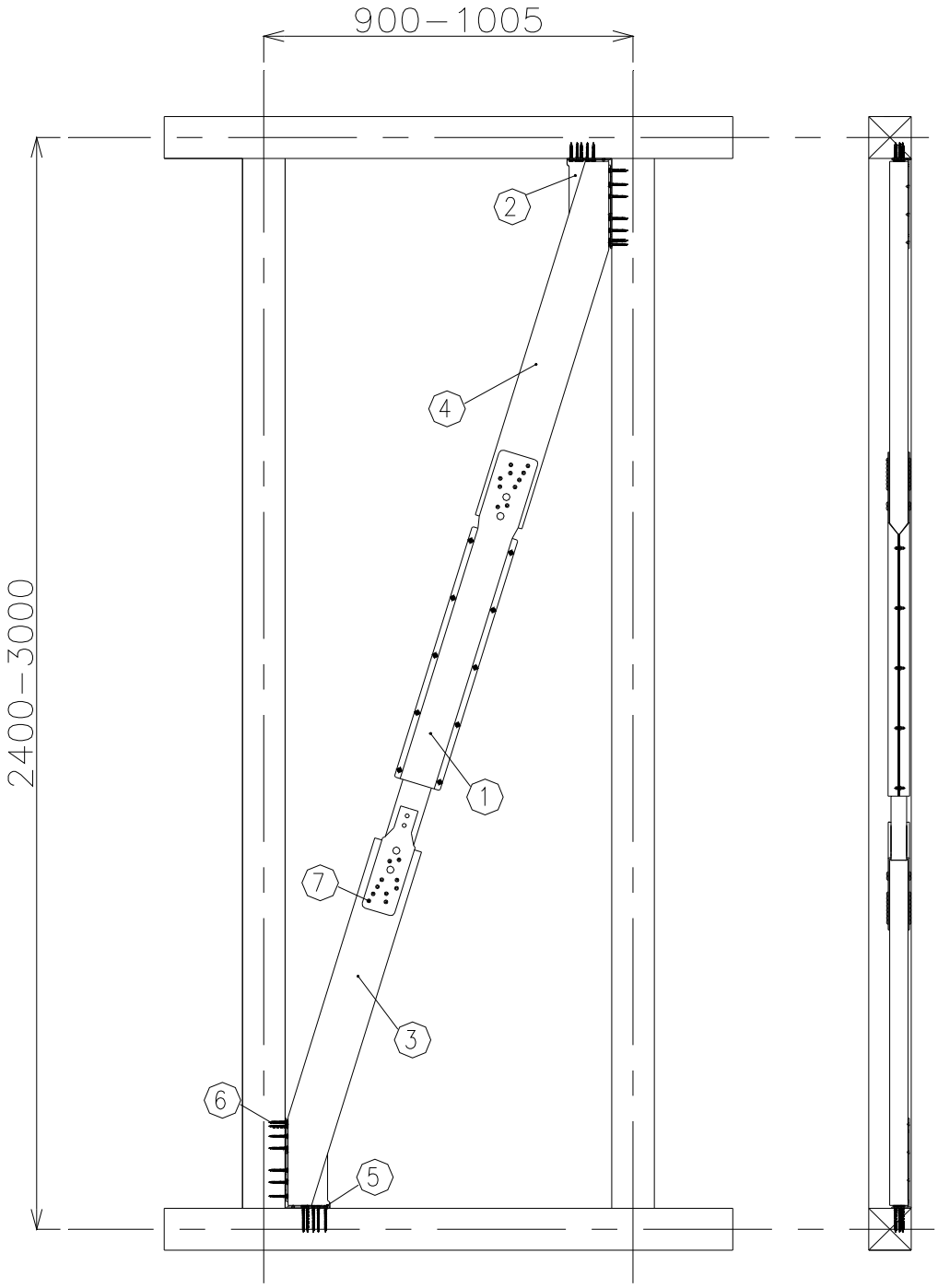
ダンパーに損傷・衝撃を与えないよう、注意してください。

(5)防蟻処理

付属の延長木材は、防腐・防蟻処理済です。

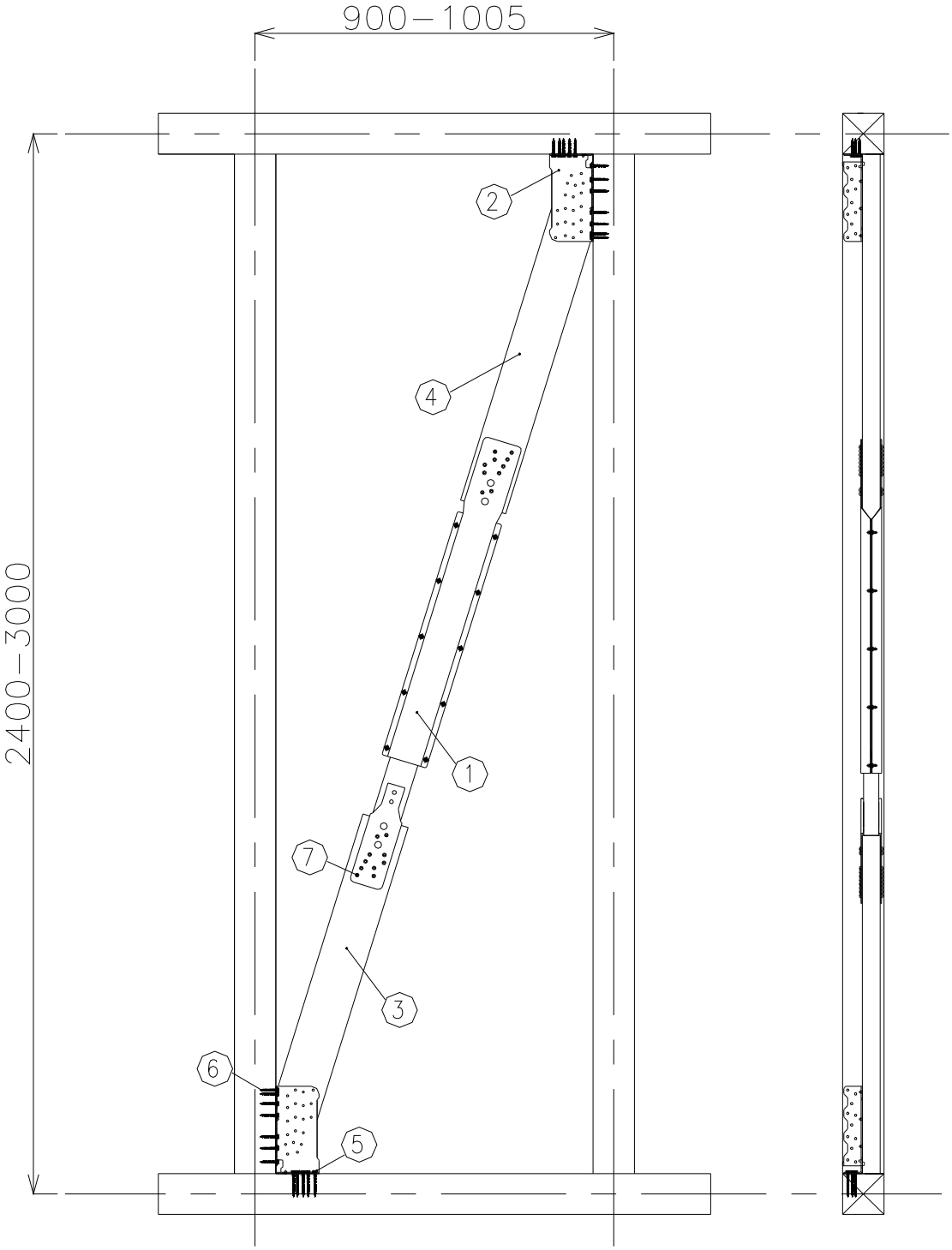
5.　TRC－30A の仕様

施工パターンは内付と外付の2種類あります。



TRC－30A（内付）　施工図

※図中の番号は、Ｐ　5 の材料表参照のこと



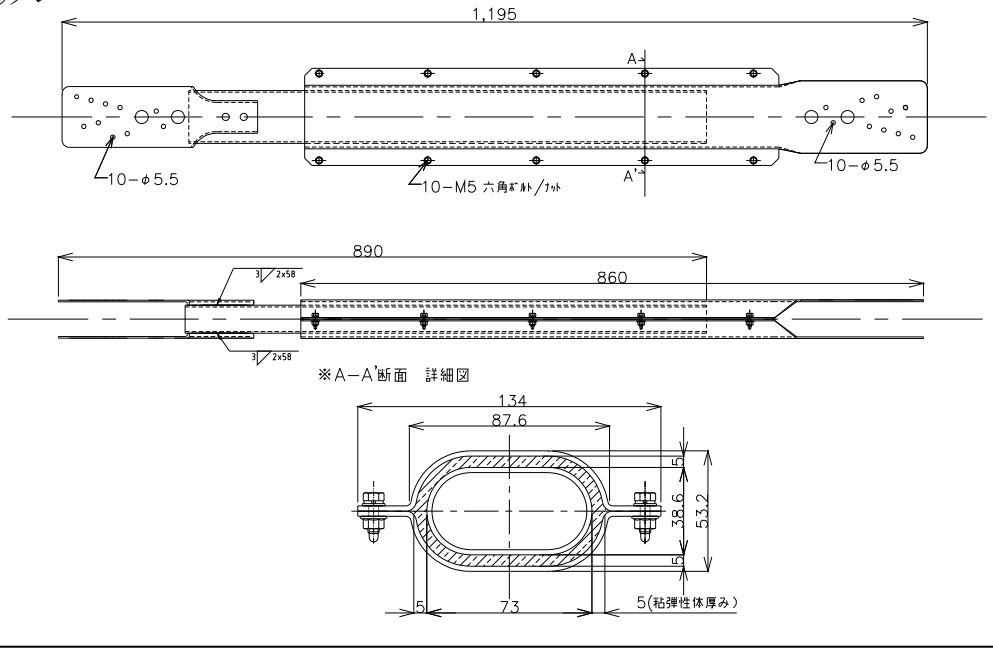
TRC－30A(外付) 施工図
※図中の番号は、Ｐ 5 の材料表参照のこと

番号	部品名称	構成	使用材料	表面処理
①	ダンパー	インナー金具	板厚:2.3mm 一般構造用鋼材SS400	・クロメートめっき (JIS H 8610:1999) 2種2級 Ep-Fe/Zn5/CM2相当 又は、カチオン電着塗装 10μm以上
		アウター金具	板厚:2.3mm 一般構造用鋼材SS400	・クロメートめっき (JIS H 8610:1999) 2種2級 Ep-Fe/Zn5/CM2相当 又は、カチオン電着塗装 10μm以上
		TRCM-2	スチレン系粘弾性体	–
		座金組み込み六角ボルト	4.8以上	・クロメートめっき (JIS H 8610:1999) 2種2級 Ep-Fe/Zn5/CM2相当
		ﾌﾗﾝｼﾞ付き六角ナット	4T以上	
②	ブラケット	–	板厚:3.2mm 自動車構造用熱間圧延鋼板SAPH440	・クロメートめっき (JIS H 8610:1999) 2種2級 Ep-Fe/Zn5/CM2相当 又は、カチオン電着塗装 10μm以上
③	延長木材A	構造用単板積層材 (以下LVL)	JAS1級 E100以上 等級1以上	防腐・防蟻処理
④	延長木材B			

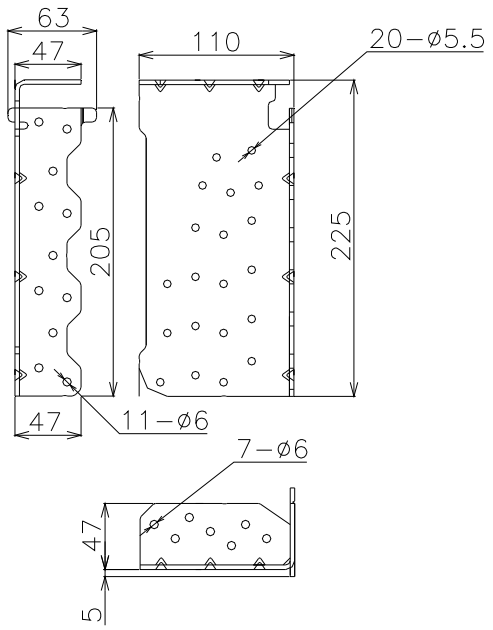
番号	部品名称	接合	使用材料	表面処理
⑤	木ネジ ロング	ブラケットと軸組	JIS G 3507-2:2005 冷間圧造用炭素鋼-第2部:線 SWCH18A	・Ep-Fe/Zn8/CM2相当 又は、ジオメット処理
⑥	木ネジ ミドル	ブラケットと軸組	JIS G 3507-2:2005 冷間圧造用炭素鋼-第2部:線 SWCH18A	・Ep-Fe/Zn8/CM2相当 又は、ジオメット処理
⑦	木ネジ ショート	・ダンパーと延長木材 ・ブラケットと延長木材	JIS G 3507-2:2005 冷間圧造用炭素鋼-第2部:線 SWCH18A	・Ep-Fe/Zn8/CM2相当 又は、ジオメット処理

【部品図】　　※尺度:フリースケール

①ダンパー

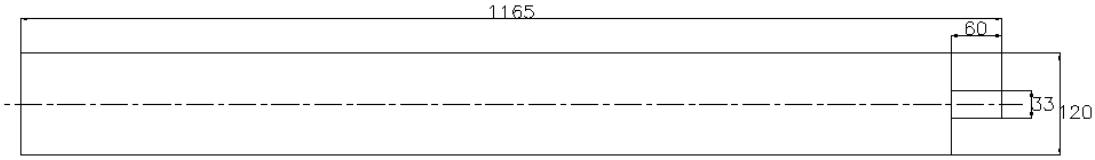


②ブラケット

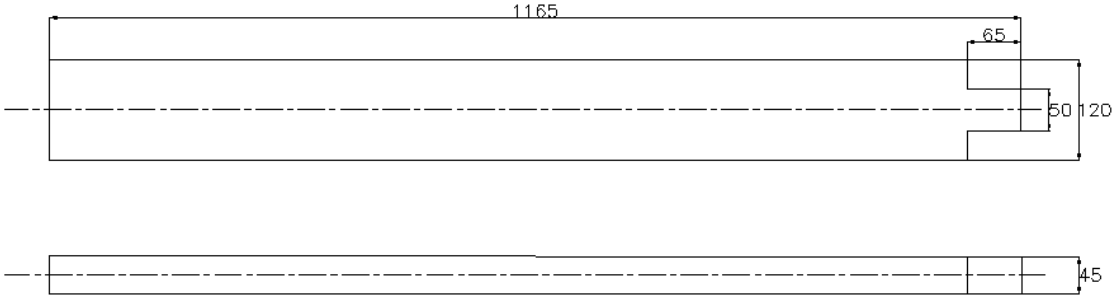


板厚:3.2mm

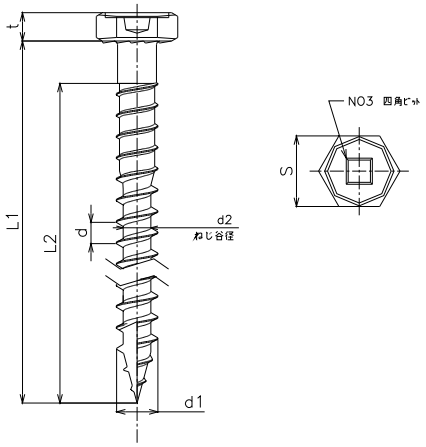
③延長木材 A



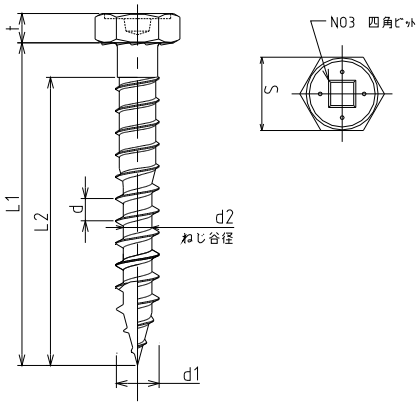
④延長木材 B



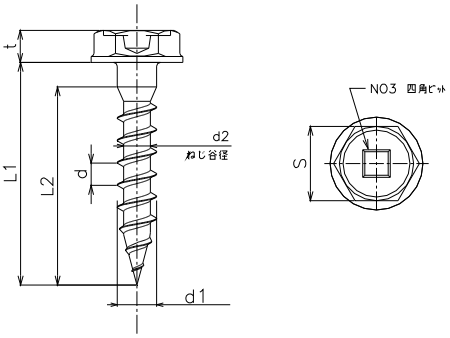
⑤木ネジ　ロング



⑥木ネジ　ミドル



⑦木ネジ　ショート



単位(mm)

	記号	木ネジショート	木ネジミドル	木ネジロング
長さ	L1	30	44	65
首下寸法	L2	26.7	40	59
太さ	d1	5.3	6	6
谷径	d2	3.6	3.9	3.9
頭形状	s	六角形状 2面幅寸法:10	六角形状 2面幅寸法:10	六角形状 2面幅寸法:10
頭厚	t	4.3	4	4

2章　設計

1．設計における注意事項

本章を熟読の上、適切な設計をしてください。適切な設計でない場合、TRC-30Aの性能を発揮できないだけでなく、構造へ悪影響を及ぼす危険性があります。

① 日本建築防災協会または都道府県、定期報告取り扱い地域法人、全国の建築士会、全国の建築士事務所協会のいずれかが主催する「木造住宅の耐震診断と補強方法」講習会受講修了者かつ、住友理工もしくは、住友理工の協力会社が実施する設計技術者研修会もしくは、弊社の設計指導を受けた人が、設計を行ってください。

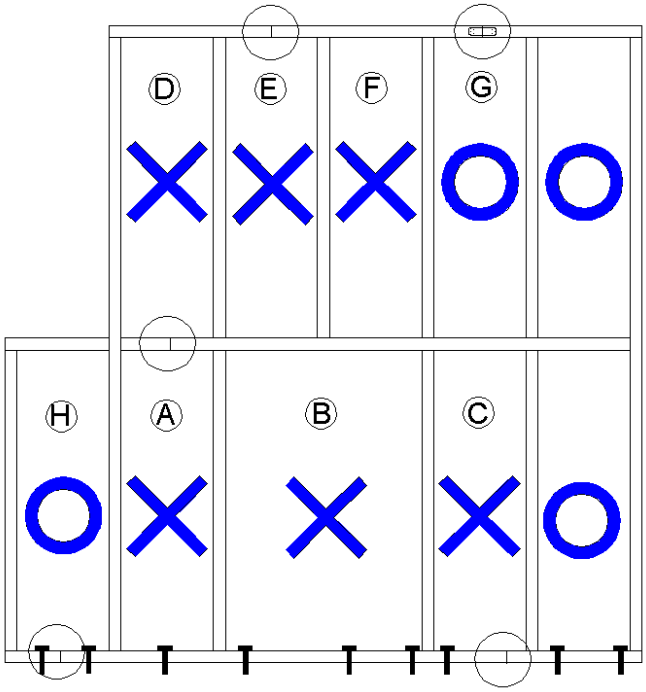
② 耐震診断・補強設計は、一般財団法人　日本建築防災協会「2012年改訂版　木造住宅の耐震診断と補強方法」に基づいて行ってください。

③ TRC-30Aを設置して補強する壁には、建築基準法　告示1460号に適合した柱頭・柱脚補強を適切に行ってください。やむをえない場合は「2012年改訂版　木造住宅の耐震診断と補強方法」を参照し、適宜低減係数を乗じてください。

④ 施工にあたっては、3章　施工をご参照ください。

⑤ 補強する部位の土台の劣化状況を確認し、著しい劣化が見られる場合は交換または修繕を行ってください。柱や梁等に著しい劣化が見られる場合には部材の交換を行ってください。ダンパー取り付け金具の柱・梁への取り付け部に、切り欠きなどの構造的欠陥がある場合には使用しないでください。

⑥ 施工のできない事例を図に示します。

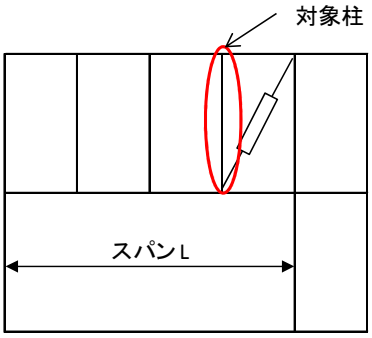


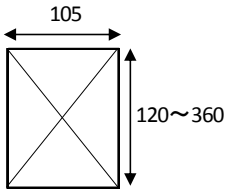
	施工不可の理由
A	梁に継ぎ手があるため
B	柱間が1005以上のため
C	土台継ぎ手部と柱脚の間にアンカーボルトが配置していないため
D	梁に継ぎ手があるため
E※	桁に継ぎ手があるため、及び下階に柱がないため
F※	下階に柱が無いため

	施工可の理由
G	短ざく金物等で継ぎ手を一体化したとみなされる補強が施されているため
H	土台の継ぎ手部の両端部にアンカーボルトが配置されているため

○…継ぎ手部分
T…アンカーボルト

※ただし、E、Fのようにダンパー設置柱の下階に1本のみ柱が存在する場合、対象柱に対応するN値と、スパンLが次頁表内の使用可能条件にある場合は使用可とする。





模式図（（左図）：建物断面図、（右図）：梁断面図）

使用可能梁一覧　　使用可：○、使用不可×

対象柱が負担する荷重		スパンL 1820mm							
N値	W[N]	105×120	105×180	105×210	105×240	105×270	105×300	105×330	105×360
0.6以下	3001	○	○	○	○	○	○	○	○
1.9以下	10128	×	○	○	○	○	○	○	○
3.0以下	16082	×	×	○	○	○	○	○	○
4.5以下	24006	×	×	×	○	○	○	○	○

対象柱が負担する荷重		スパンL 2730mm							
N値	W[N]	105×120	105×180	105×210	105×240	105×270	105×300	105×330	105×360
0.2以下	1125	○	○	○	○	○	○	○	○
0.7以下	3798	×	○	○	○	○	○	○	○
1.1以下	6031	×	×	○	○	○	○	○	○
1.7以下	9002	×	×	×	○	○	○	○	○
2.4以下	12818	×	×	×	×	○	○	○	○

対象柱が負担する荷重		スパンL 3640mm							
N値	W[N]	105×120	105×180	105×210	105×240	105×270	105×300	105×330	105×360
0.1以下	667	○	○	○	○	○	○	○	○
0.4以下	2251	×	○	○	○	○	○	○	○
0.7以下	3574	×	×	○	○	○	○	○	○
1.0以下	5335	×	×	×	○	○	○	○	○
1.4以下	7596	×	×	×	×	○	○	○	○
2.0以下	10419	×	×	×	×	×	○	○	○
2.6以下	13868	×	×	×	×	×	×	○	○
3.4以下	18005	×	×	×	×	×	×	×	○

⑦ 外周/間仕切り等設置箇所は問いません。屋外へ露出して使用することは耐久性の点からできません。

⑧ TRC-30A の使用温度範囲は、0℃～40℃を考慮しています。壁体内が 40℃以下となるよう壁体内換気などで対処してください。

⑨ 同一壁内では、特殊な技術との併用はできません。

⑩ ダンパーの施工の方向による低減はありませんが、建物の同一方向に2箇所以上配置する場合は、ダンパーの方向を互い違いに設置することを推奨します。

⑪ 他の耐力壁と併用する場合それぞれの値の和とすることができるが、下記ルールに従ってください。

・一般診断法では、壁基準耐力F_wは、10.0kN/mを越える場合は10.0kN/mとする。

・精密診断法 1 では、壁基準耐力 F_w は、14kN/mを越えないこと。

⑫ 2F 胴差し部分へ設置する場合は、羽子板ボルトを梁の側面へ配置する等により取付け金具との干渉を避けてください。

2.適用条件

TRC-30Aを、耐震補強に用いる場合の適用条件は下記になります。

- ・構法　　：　在来軸組構法及び伝統的構法
- ・階数　　：　3 階以下
- ・規模　　：　500 ㎡以下
- ・柱、梁、土台：　90mm角以上（外付の場合は、105mm角以上）
- ・柱間距離　：　900 ～ 1005 mm　※両側に柱のある1Pのみの適用
- ・階高　　：　2400 ～ 3000 mm

施工にあたっては3章　施工を、必ず参照の上、正しい設計施工を実施してください。

3. 数量の決め方

1）補強計画においては、耐力要素のみで上部構造評点を0.7以上とし、残りを制震ダンパーによる補強としてください。

2）補強設計、補強後の耐震性の確認方法は、一般財団法人　日本建築防災協会「2012年改訂版　木造住宅の耐震診断と補強方法」の一般診断法または精密診断法1（保有耐力診断法）に基づいて行います。「2012年改訂版　木造住宅の耐震診断と補強方法」の一般診断法および精密診断法1（保有耐力診断法）に用いる各施工仕様性能値は、下記表のとおりです。なお配置については、「2012年改訂版　木造住宅の耐震診断と補強方法」を参照し、一般診断法では4分割法により、また精密診断法では、偏心率Reを算出することにより、適宜低減係数を乗じてください。

表　壁基準耐力と等価壁基準剛性（TRC-30A）

	階高2730mm≧	階高2730mm＜
壁基準耐力Fw	3.3kN/m	3.0kN/m
等価壁基準剛性	1060kN/rad/m	950 kN/rad/m

3）補強する壁の柱頭・柱脚部分の補強設計（N値計算）は「柱頭・柱脚金物の選定」の項を参照してください。

4）TRC-30Aは一般財団法人　日本建築防災協会の住宅等防災技術評価を取得済です。

4．施工条件について

1） TRC-30A同士のフレーム内でのたすき掛けは不可とする。

2） 耐力要素との併用について

・筋かいは、下記表の条件でたすき掛けが可能です。

柱小径(呼称)	たすき掛け可能な筋かい
105×105以上	45×90以下
90×90以上～ 105×105未満	30×90に限る

・下記条件での構造用合板等の面材との併用可です。

条件1. 大壁仕様であること。

条件2. 3’×9’版 910×2730による1枚張りであること。やむをえず、3’×6’版(910×1820)等による1枚張りでない場合は、受け材を切り欠いてTRC-30Aとの干渉を避けてください。

5. 柱頭・柱脚金物

金物の選定

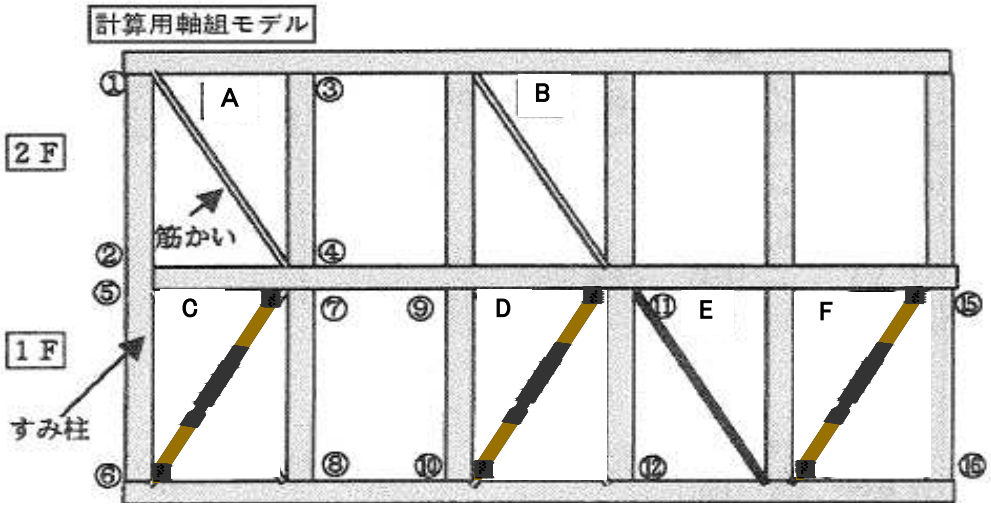
柱頭・柱脚部分の補強設計（N値計算）を行う際の数値（壁の有効倍率）を下記表に示す。この値は、それぞれTRC-30Aを施工した壁の20℃での変形時に発生する引抜き力を考慮した数値です。なお、耐力壁を併用する場合は、合算した有効倍率にて補強設計を行います。

表　引抜き力算定用有効壁倍率

	TRC-30A
N値計算用壁倍率	3.5倍

○TRC-30Aは筋かいタイプですが、圧縮側・引張側で性能が同じであるため、施工方向による補正の必要はありません。

【N値計算例】　※3階建ての場合は、許容応力度計算にて設計してください。



【C、D、Fがダンパーの場合のN値計算例】

仕口No	N値	金物	仕口No	N値	金物
①	1.6	羽子板ﾎﾞﾙﾄ(M12+ZS50)	⑨	1.4	羽子板ﾎﾞﾙﾄ(M12)
②	－	－	⑩	1.4	羽子板ﾎﾞﾙﾄ(M12)
③	0.15	長ほぞ差し	⑪	0.2	長ほぞ差し
④	0.15	長ほぞ差し	⑫	0.2	長ほぞ差し
⑤	－	－	⑬	-1.1	短ほぞ差し
⑥	3.8	25kN HD	⑭	-1.1	短ほぞ差し
⑦	0.9	かど金物	⑮	1.8	10kN HD
⑧	0.9	かど金物	⑯	1.8	10kN HD

各部の耐力要素

A	壁倍率　2倍
B	壁倍率　2倍
C	TRC-30A
D	TRC-30A
E	壁倍率　2倍
F	TRC-30A

参考）N値と対応する接合金物の例

※木造住宅工事仕様書　財）住宅金融普及協会

N値	必要耐力(kN)	接合金物の使用例
0.0以下	0.0	短ほぞ差し　又は　かすがい打ち
0.65以下	3.4	長ほぞ差仕込み栓打ち　又は　かど金物（CP・L）　ZN65-5
1.0以下	5.1	かど金物（CP・T）ZN65-5　又は　山形プレート（VP）ZN90-8
1.4以下	7.5	羽子板ボルト（M12）　又は、短ざく金物（M12）
1.6以下	8.5	羽子板ボルト（M12+ZS50）　又は、短ざく金物（M12+ZS50）
1.8以下	10.0	ﾎｰﾙﾀﾞｳﾝ金物　（HD-B10,HD-N10,S-HD10）
2.8以下	15.0	ﾎｰﾙﾀﾞｳﾝ金物　（HD-B15,HD-N15,S-HD15）
3.7以下	20.0	ﾎｰﾙﾀﾞｳﾝ金物　（HD-B20,HD-N20,S-HD20）
4.7以下	25.0	ﾎｰﾙﾀﾞｳﾝ金物　（HD-B25,HD-N25,S-HD25）
5.6以下	30.0	ﾎｰﾙﾀﾞｳﾝ金物　（HD-B15,HD-N15,S-HD15）　2枚

柱接合部の仕様については、平 12 建告 1460 号に適合した仕様としてください。やむをえない場合は「木造住宅の耐震診断と補強方法」を参照し、適宜低減係数を乗じてください。

3章　施工

1.施工における注意事項

1）施工全般

① 日本建築防災協会または都道府県、定期報告取扱い地域法人、全国の建築士会、全国の建築士事務所協会のいずれかが主催する「木造住宅の耐震診断と補強方法」講習会受講修了者かつ住友理工もしくは、住友理工の協力会社が実施する技術者研修会もしくは、住友理工の指導を受けた者が行う。

② 本章を熟読の上、適切な取付けを実施してください。適切な取り付けでない場合、ダンパーの性能が発揮されない場合があります。

③ TRC-30A は、壁内の風雨・水・油等にさらされない場所へ設置してください。TRC-30A と周辺の配管及び配線との離間距離は、50mm 以上確保してください。

④ ダンパーは、構造上の表裏、天地の向きはありません。ただし、片面に、品名・製品番号を記載してあります。

⑤ 補強する部位の土台の劣化状況を確認し、著しい劣化が見られる場合は交換または修繕を行ってください。柱や梁等に著しい劣化が見られる場合には部材の交換を行ってください。その他、梁・桁等の継手部分がある部位には使用しないでください。ダンパー取り付け金具の柱・梁への取り付け部に、切り欠きなどの構造的欠陥がある場合には使用しないでください。

⑥ 面外方向、面内方向の変形は、5mm 以下、ダンパーにねじれが生じ無いよう設置してください。

⑦ 異物がダンパーに付着しないようにしてください。

⑧ 粘弾性体には触れないようにしてください。変形・損傷する可能性があります。

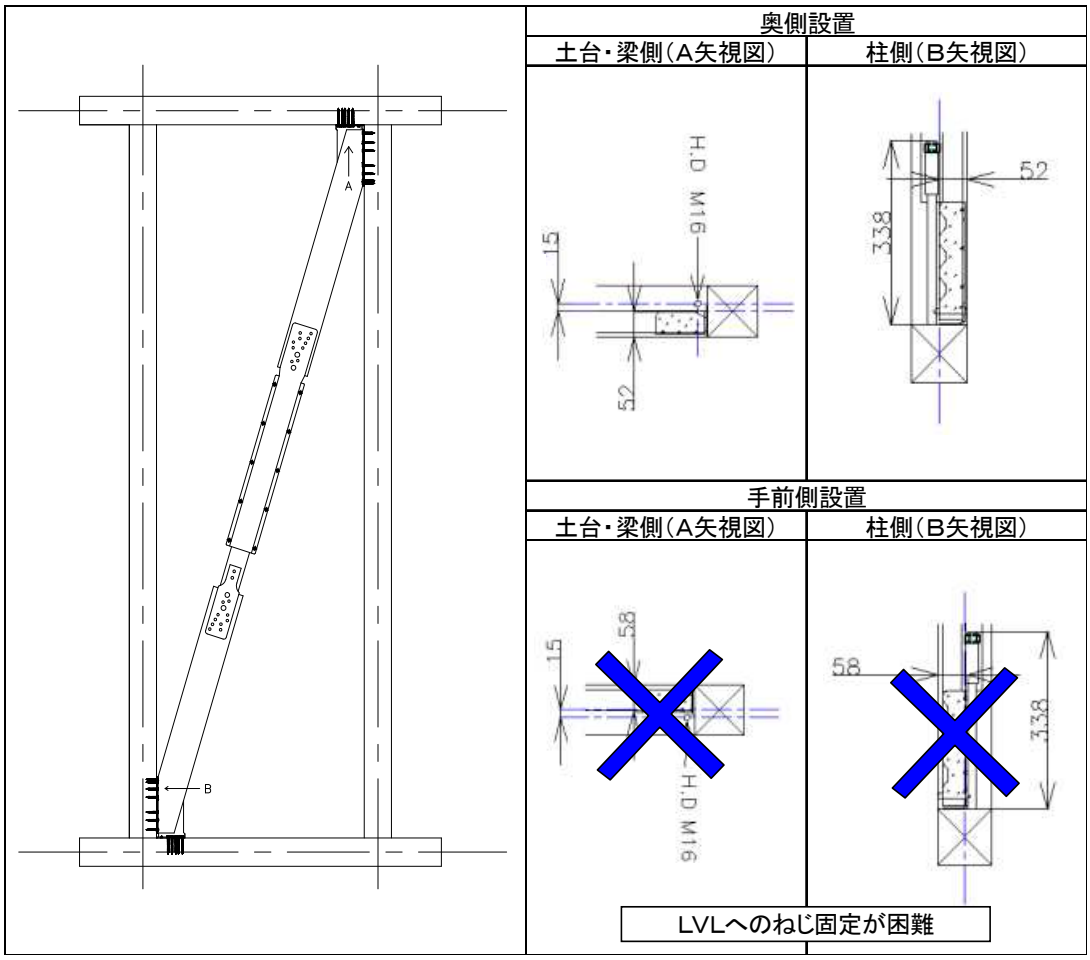
⑨ 施工においては、軍手・ヘルメット・保護めがね・安全靴など、安全に配慮した保護具を装備し、安全を心掛けてください。

2）H.Dアンカーボルト及び羽子板ボルトとの施工時の取合いについて

外付の接合部は、H.Dアンカーボルト及び羽子板ボルトとの併用は　不可のため、柱裏側への施工等で対処願います。※その他金物との取合いは別添参照。

内付での取合い

○パターン図－1（H．Dアンカーボルト及び金物との取合い）



・奥側への施工となります。

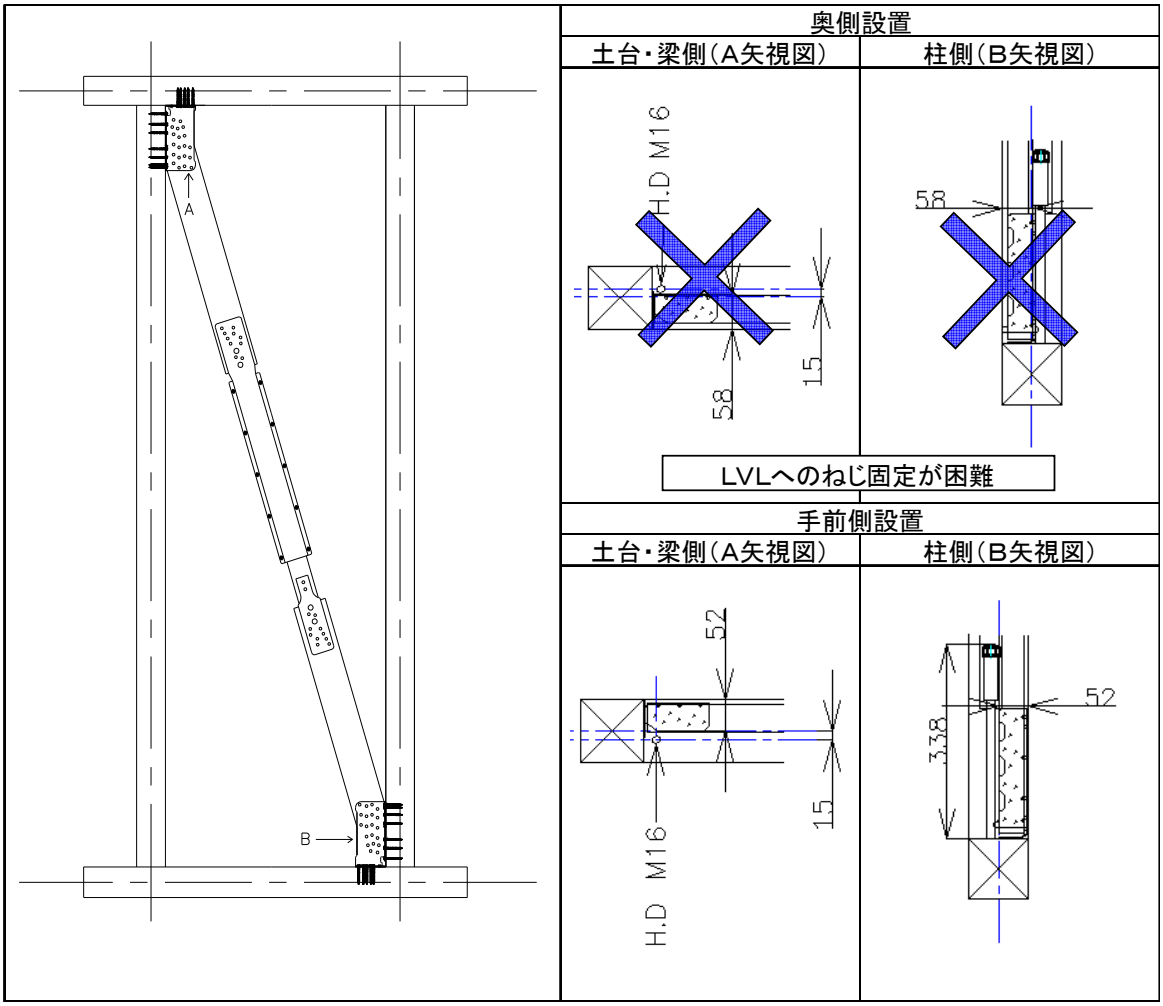
・H.Dアンカーボルトや羽子板ボルトは、横架材の芯から15mm　移動する必要があります。

・H.D金物の横架材面からの高さは、340mm程度必要です。

・奥側施工で、上下よりH．Dアンカーボルトや羽子板ボルトが既に出ている場合は、ダンパーのはめ込み作業が困難となります。

・ブラケットが取り付く部位には、なるべくH．D金物や羽子板ボルトがない状態が推奨されます。H．Dアンカーボルトが出ていない場合、手前側でも施工できます。

○パターン図－2 （H. Dアンカーボルト及び金物との取合い）



・手前側への施工となります。
・H.Dアンカーボルトや羽子板ボルトは、横架材の芯から15mm　移動する必要があります。
・H.D金物の横架材面からの高さは、340mm程度必要です。
・手前側施工で、上下よりH. Dアンカーボルトや羽子板ボルトが既に出ている場合は、ダンパーのはめ込み作業が困難となります。
・ブラケットが取り付く部位には、なるべくH. Dアンカーボルトがない状態が推奨されます。H. Dアンカーボルトが出ていない場合、奥側でも施工できます。

2. 施工にあたり、準備するもの

下記の工具類を準備ください。（通常の筋かいを施工する工具と同じです）

- □　インパクトドライバー
- □　四角ビット 3 番 （ロングシャフトもしくはフレキシブルシャフトを推奨します）
  ※角のとれていないものを使用してください。
- □　差し金
- □　電気コードドラム
- □　のこぎり

3. 梱包内容

必要な部品は、全て、同包されています。

○梱包内容

＜TRC-30A＞

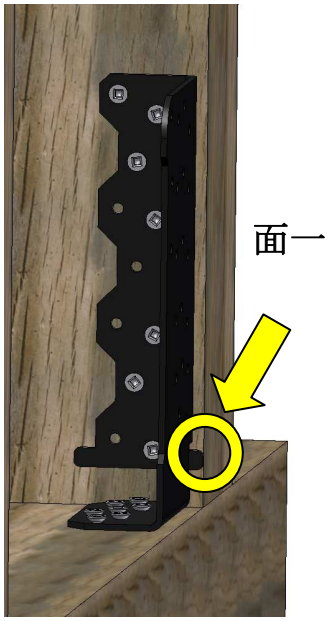
・ダンパー本体	1 本
・延長木材A，B	2 本（インナー用、アウター用）
・ブラケット	2 ヶ
・木ネジ　ショート	58 ヶ（予備 2 ヶ含む）
・木ネジ　ミドル	21 ヶ（予備 2 ヶ含む）
・木ネジ　ロング	6 ヶ（予備 1 ヶ含む）

4. 施工手順

1）TRC-30A　内付の施工手順

①　準備

・　工具類の確認
・　ダンパー梱包内容の確認
・　柱頭･柱脚金物の確認
・　合板が施工されているか確認



②　ブラケットの設置

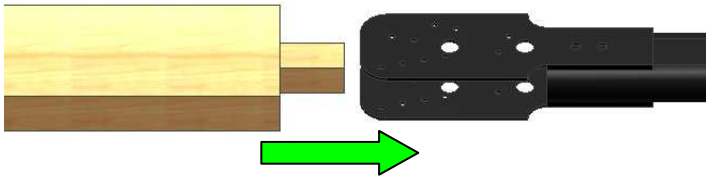
・　ブラケットを取付ける。
・　上下とも各 1 ヶで、対角に取付ける。
・　突起が、柱の端面と面一（つらいち）　になる位置に
　土台側は木ねじロングを 5 本、梁側は木ねじミドルを
　5 本、柱側は木ねじ ミドルを7本使用。

右図の丸で囲った部分が突起　⇒

※節が存在する場所に施工する場合は、木ネジが最後
まで入りこむように、下穴をあけて施工してください。

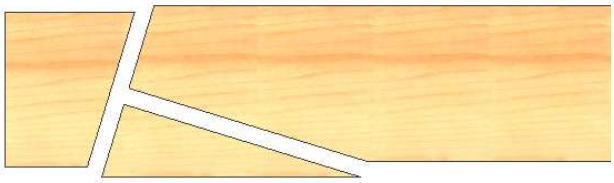
③　ダンパーの組立て

・　ダンパー本体、延長木材（2本）を、木ねじ　ショートにて接続する。
・　延長木材は、インナー側、アウター側で、差し込み部の形状が異なるので、注意すること。
・　マークとダンパー金具の位置が一致するように延長木材にダンパーを差込み、木ネジショートにて固定する。
・　木ネジ　ショートは、1 面あたり、7 本、合計で 28 本使用すること。
　※使用しない穴は 3 箇所ずつあります。



④ ダンパーの長さ調整

・ 延長木材を切断することで、全体長さを調整する。
・ 取付部の対角線とダンパーのセンターが一致すること。
・ 両端の切断長さは、ほぼ均等にすること。



⑤ ダンパーの設置

・ 長さ調整したダンパーを取付ける。
・ ダンパーと、先に取付済みのブラケットを、木ねじショートにて接合する。（上下とも）
・ 木ねじ ショートは、1 箇所あたり、14 本、合計で 28 本使用すること。

※使用しない穴は 6 箇所ずつあります。
※柱、梁、土台と延長木材は、極力隙間無しで施工してください。

⑥ 完成図

・ 設計図とおりの方向で施工してください。

⑦ 間柱の設置

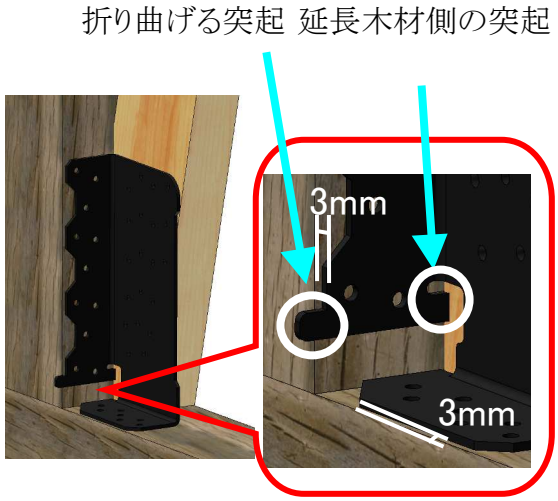
・ 間柱が必要な場合は、間柱に切り欠きを入れて、ダンパーを避けてください。

2）TRC-30A　外付の施工手順
①から③は内付と同様に施工してください

④ ブラケット、ダンパーの設置

・ ダンパーをフレーム面内に配置した後に、ブラケットを設置する。（先にブラケットを施工すると、ブラケットと干渉してダンパーが設置できないため。）
・ 延長木材側の突起は、延長木材に切れ込みを作り、その中にブラケットの突起を入れ、取付ける。
・ □105 の場合は、ブラケットの端を柱・梁の端から 3mm 離して取付ける。（施工後、ダンパーが面外へはみ出すため。）
・ 上下とも各1ヶで、対角に取付ける。（土台側は木ねじ ロングを 5 本、梁側は　木ねじ ミドルを 5 本、柱側は木ねじ ミドルを7本使用。）
・ ダンパーと、先に取付済みのブラケットを、木ねじショートにて接合する。（上下とも）
・ 木ネジ　ショートは、1 箇所あたり、14 本、合計で 28 本使用すること。
※使用しない穴は 6 箇所ずつあります。
・ 柱の外部に飛び出した、ブラケットの突起部分をハンマーで叩いて曲げ、柱内にブラケットを収める。

右図の丸で囲った部分が突起　⇒



※節が存在する場所に施工する場合は、木ねじが最後まで入りこむように、下穴をあけて施工してください。
※ブラケットの端を柱・梁の端から 3mm 離せない場合は、施工部の割れが懸念されます。木ネジを打つ際に予め、下穴加工にて対処してください。

⑤ 完成図

・ 設計図とおりの方向で施工してください。

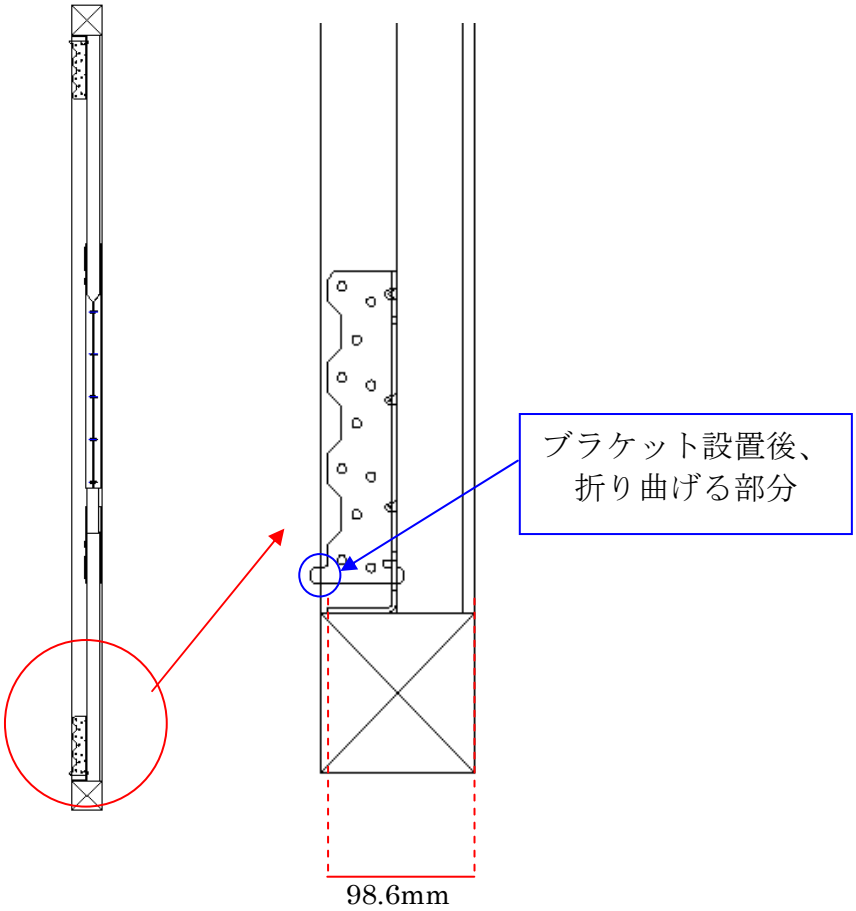
⑥ 間柱の設置

・ 間柱が必要な場合は、間柱に切り欠きを入れて、ダンパーを避けてください。

※外付は、片側からの施工が可能となります。

・ 奥側に壁が残っているため、手前側からの施工となります。

・ ブラケットの施工位置を誤ると、ダンパー部が面外にはみ出す可能性があります。ブラケットが設置される仕口部には、ブラケットの厚み(47mm)と延長木材の厚み(45mm)が必要となります。また、ダンパー部は、延長木材よりも6.6mm外側に位置しますので、ダンパーが面外にはみ出さないためには、合計で98.6mm必要となるため、ご注意ください。
※このため外付では、105mm角未満の柱、梁、土台への施工はできません。



3） 注意事項

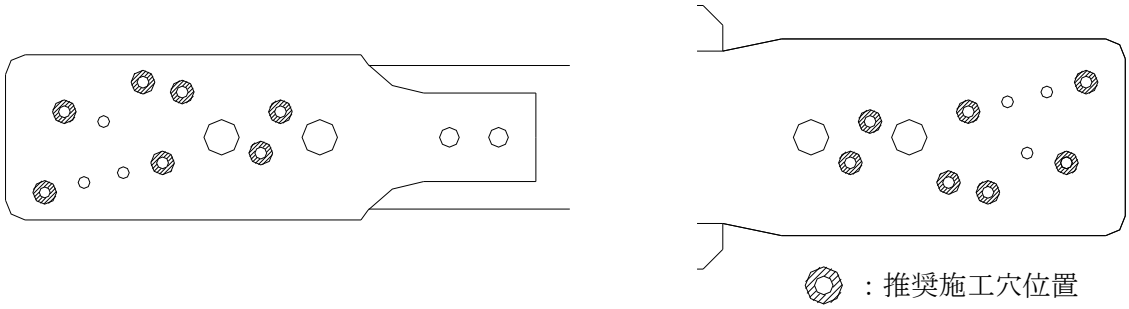
TRC-30Aはアウター金具、インナー金具、ブラケット金具に加工されている穴数に対して少ない木ネジ本数での施工となります。そのため使用しない穴も生じます。下記図に、推奨施工穴位置を示します。図に示す推奨穴位置に施工できない場合は、違う位置に施工し、規定本数を守るようにしてください。

(a)インナー金具

・一面：木ネジ　ショート7本

(b)アウター金具

・一面：木ネジ　ショート7本

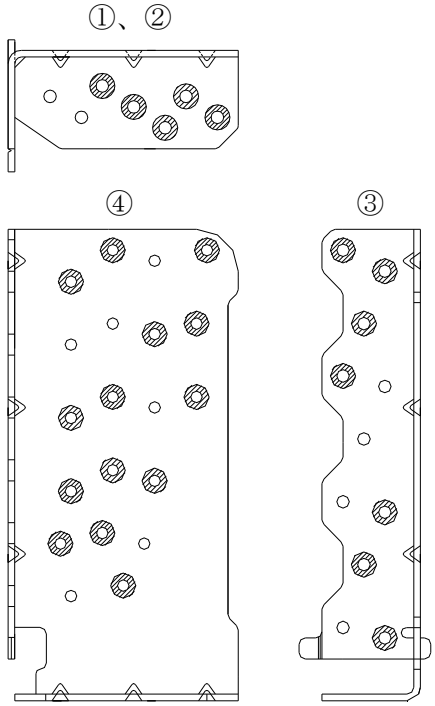


：推奨施工穴位置

推奨施工穴位置（(a)インナー金具、(b)アウター金具）

(C)ブラケット金具

①ブラケット-土台：木ネジ　ロング5本
②ブラケット-梁：木ネジ　ミドル5本
③ブラケット-柱：木ネジ　ミドル7本
④ブラケット-延長木材：木ネジ　ショート14本



：推奨施工穴位置

推奨施工穴位置（(c)ブラケット金物）

5. 保守

TRC-30Aは、メンテナンスフリーです。ただし、火災・強い地震を被災した場合においては、設計者もしくは施工者が点検を実施、必要ならば交換してください。

点検費用・交換費用については、設計者もしくは施工者と、施主間での取決めによります。

当社では、点検は実施していません。また、交換の場合は、有償にて、ダンパー提供が可能です。

・火災等の高温状態を経験した場合は、交換してください。(150℃以上にさらされると、性能劣化する可能性があるためです。)

・大きな地震(例えば、内装材の石膏ボードが剥がれ落ちるような地震)後は、ダンパー取り付け部の脱落、ダンパー部の曲がりなど異常が見られないか下記項目に従い目視点検を実施する。異常が見られる場合は、修理・交換をしてください。

点検項目と対処方法

部品名	検査項目	処置
ダンパー部	粘弾性体のはみ出し及び金具からの剥がれ	はみ出したり、剥がれが確認される場合は交換
	金具部分に曲りがないか	塑性変形がみられる場合は交換
延長木材部(各接合部分)	著しい割れが生じていないか	著しい割れ※が生じていた場合は交換
	接合部の木ネジの抜けがないか	木ネジの抜けが見られる場合は交換
取付け金具部	金具の曲りがないか	塑性変形がみられる場合は交換
	金具の浮き及び著しいめり込みが生じた場合	・取付け位置を変更 ・取付け部母材を補修

※著しい割れとは

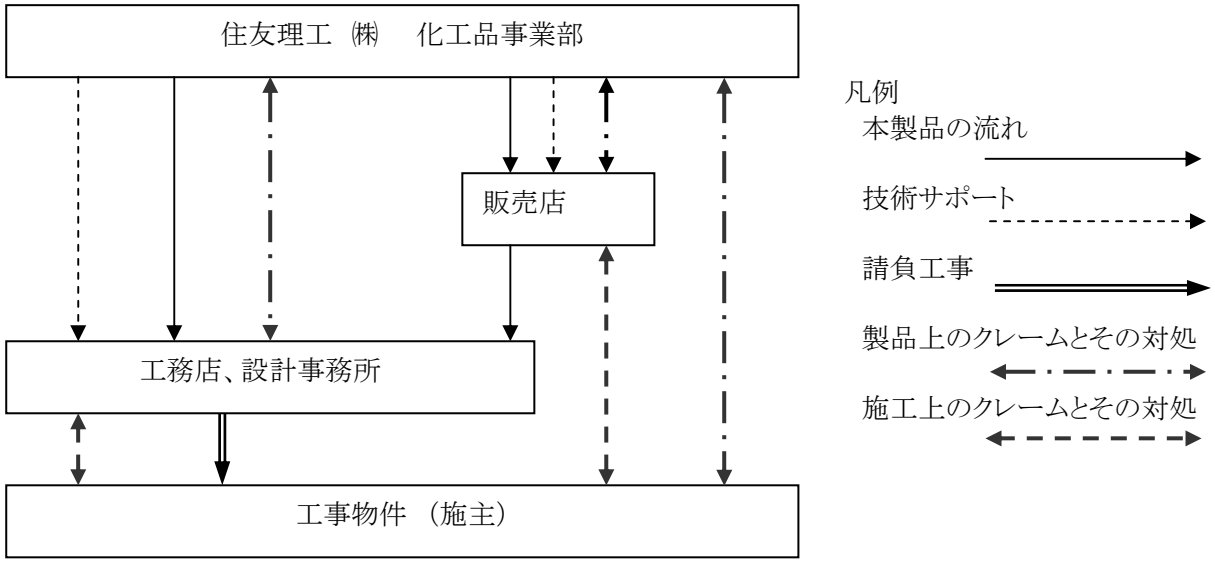
下記 JAS規格『構造用単板積層材』における品質基準以上のものをいう

開口した割れ(欠け又ははぎめのすきを含む。)	1 板面における長さ方向のりょう線から25mm以内の部分にあっては、幅が6mm以下であること。 2 1の部分以外の部分にあっては、次のとおりであること。 (1) 板面における幅方向のりょう線から200mm離れた箇所における幅が25mm以下で、かつ先端が狭くなっていること。 (2) 板面における幅方向のりょう線から200mm以内の部分における幅が75mm以下であること。

6．クレーム処理体制

クレーム処理体制を下記に示します。製品に起因する不具合については、弊社が対応しますが、施工不良や、弊社が定める施工方法によらない施工・取扱による瑕疵・クレームが発生した場合は、工事請負会社がこれに対応します。

クレーム処理体制



TRC Damper （戸建て住宅向け制震ダンパー）TRC-30A 設計・施工マニュアル

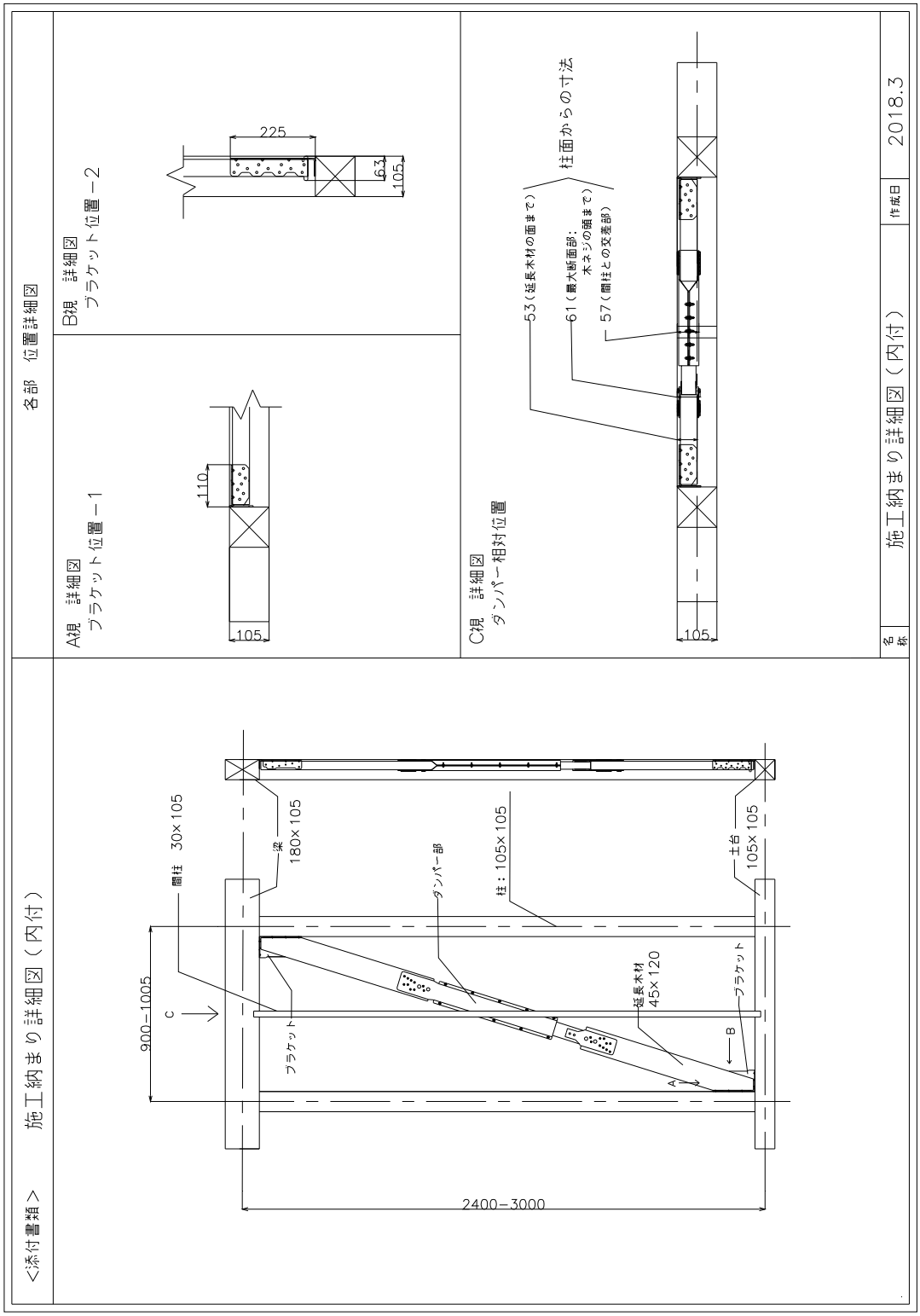
発行 2016 年 1 月
改訂 2018 年 1 月
改訂 2018 年 3 月

住友理工株式会社 化工品事業部 住宅技術部
SUMITOMO RIKO Company Limited.
Housing Products Engineering Department
http://www.sumitomoriko.co.jp/

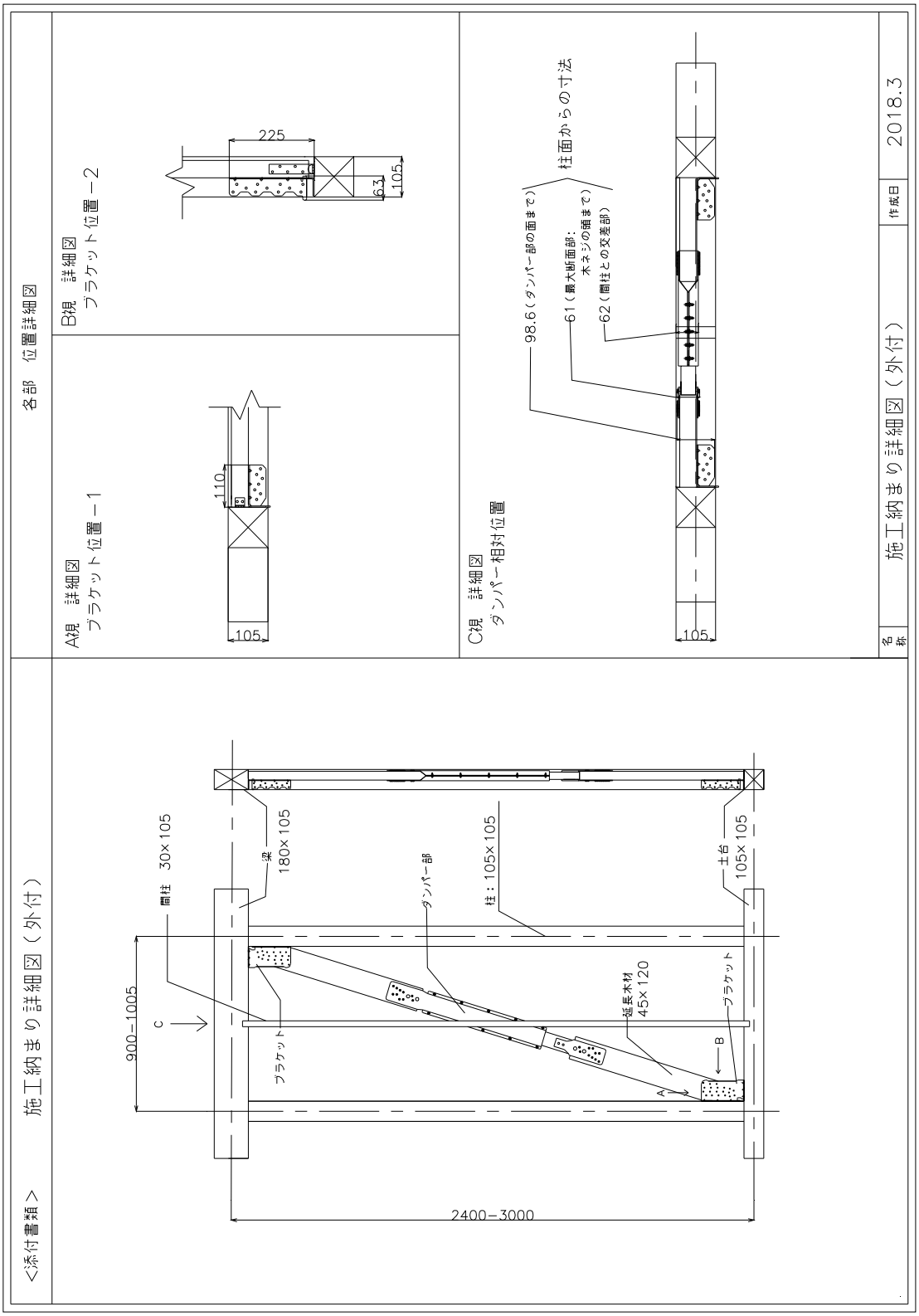
All rights reserved, Copyright(C) 2014, SUMITOMO RIKO Company Limited

＜添付資料＞

○TRC－30Aの施工納まり詳細図例（内付）



○TRC－30Aの施工納まり詳細図例（外付）



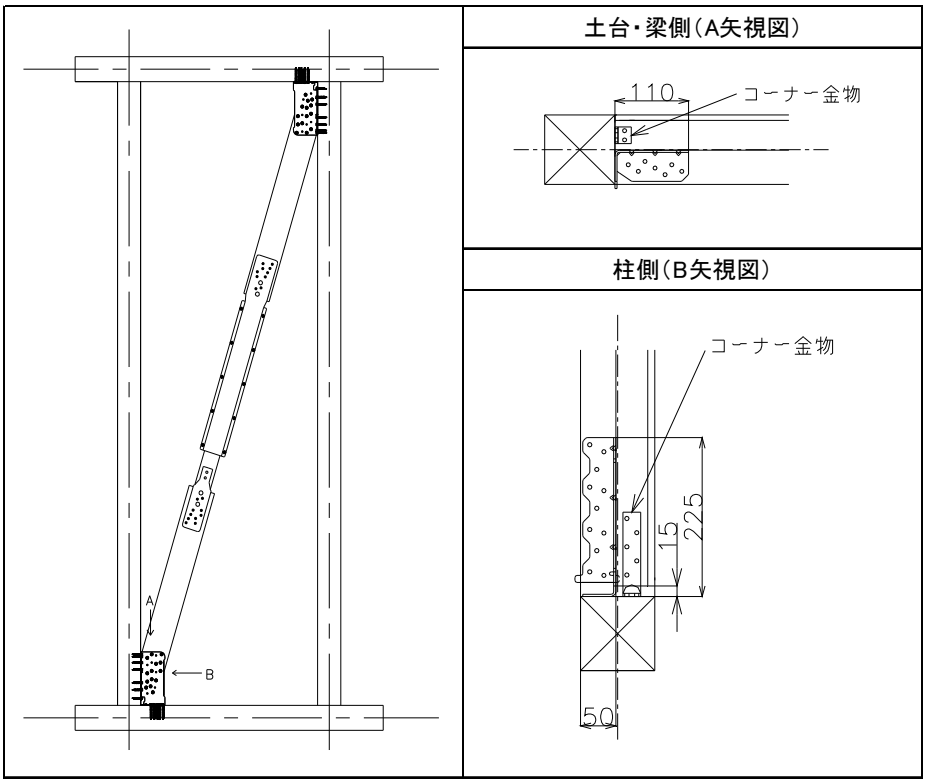
○施工時の金物との取合いについて(外付)

外付の接合部は、H.Dアンカーボルト及び羽子板ボルトとの併用は　不可ですが、その他の金物等については下記条件を満たす場合、併用可能となります。条件を満たさない場合には金物との併用は不可となりますので、柱裏側への施工等で対処願います。

条件1:外付で施工したブラケットと金物が干渉しないこと。

条件2:延長木材と柱、梁、土台との隙間が15mm以内となること。

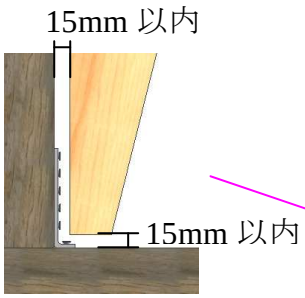
例)コーナー金物と併用した場合の施工例

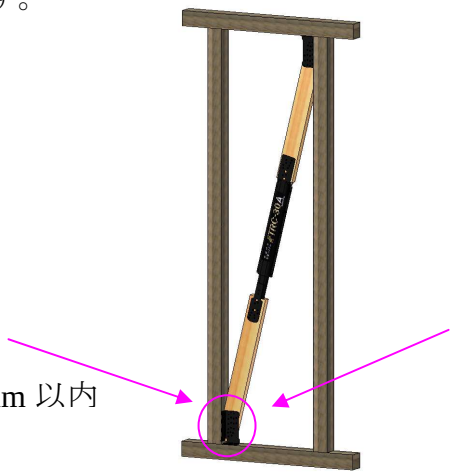


・コーナー金物に被せるように延長木材を配置し、取付ける必要があります。

施工手順

金物の設置後、ダンパー施工となります。





①金物の設置
ブラケットと干渉しない位置に取付けます。

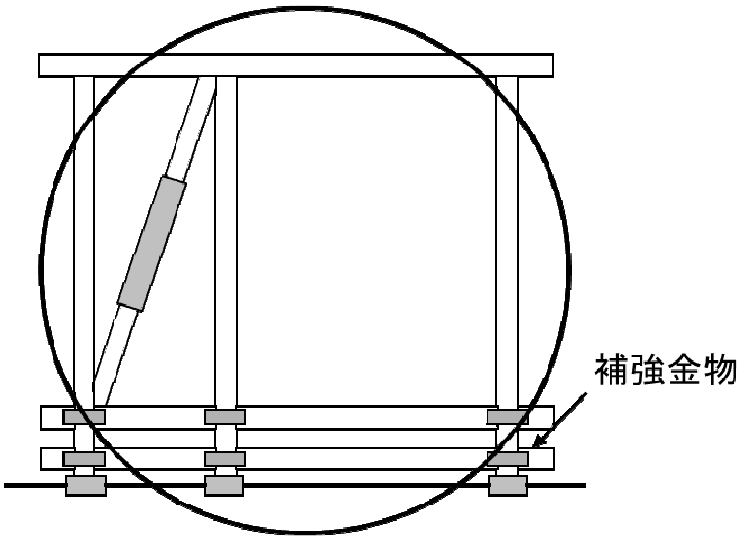
②ダンパーの配置
①で取付けた金物に被せるように延長木材を配置します。

③ブラケットの設置
延長木材とブラケットを接続し、ダンパーを取付けます。

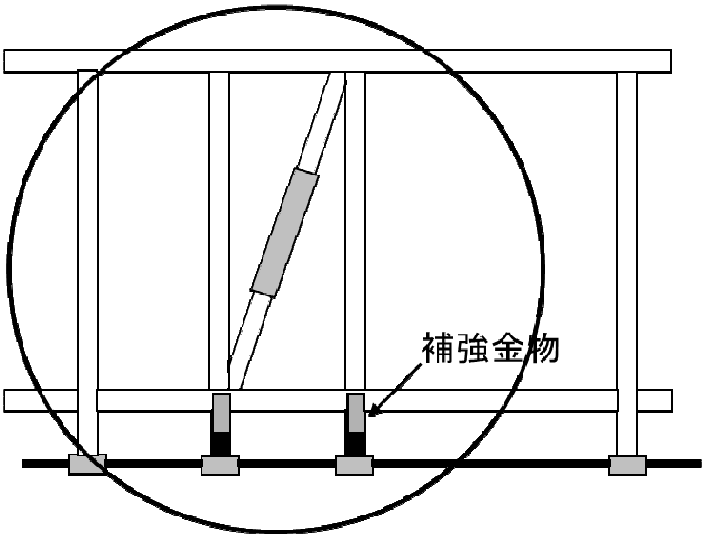
○基礎の仕様について

TRC-30A の設置には、基礎が必要です。基礎が無い場合は、基礎を新設した上でTRC-30A を設置して下さい。

※原則基礎Ⅲ（基礎Ⅰ、Ⅱ以外）には適用できませんが、足固め補強をした玉石基礎についてはTRC-30A の設置を可能とします。



※石場建てで、TRC-30A 施工箇所の柱直下に束が無い場合は、束を設けて補強金物で緊結して下さい。



○TRC-30A 目安数量一覧表

建物一棟あたりの TRC-30A 目安数量を下表にまとめます。

※地盤の状態、建物の保有耐力、劣化度等、条件により制震効果は異なりますので、目安としてお使い下さい。

※下表は、XY 方向の合計数量を示しています。各方向の設置本数は、目安数量/2 本です。

目安数量算出条件

面積比率	:	1 階:2 階 ＝ 5.5:4.5
上部構造評点	:	2 階:約 1.25
		1 階:ダンパー分含めて 1.0(耐力要素のみの場合約 0.85)
TRC-30A 設置箇所	:	1 階のみ
低減率	:	建物の変位低減率が 50%以上

表 TRC-30A 目安数量一覧表

延坪	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
軽い屋根	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8
重い屋根	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8

延坪	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
軽い屋根	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
重い屋根	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12