

押出成形セメント板 下地溶接基準

2024年版（第3版）

ECP

押出成形セメント板協会（ECP協会）

目次

はじめに	01
共通事項	02
縦張り工法の溶接基準	04
横張り //	05
縦張り工法下部	06
// 梁部	08
// 上部	11
// 開口部	12
// コーナー部	14
横張り工法下部	16
// 柱部	18
// 受け金物	19
// 上部	20
// 開口部	22
// コーナー部	24
工法共通 溶接作業での災害防止	26
その他の注意事項	28
ECP協会会員一覧	33

はじめに

「押出成形セメント板（ECP）下地溶接基準」は、ECP施工における品質向上、安全管理を目的とした、現場作業者が日常携帯し、作業に用いるハンドブックです。ECP工事を行う作業者は、充分ご理解の上、活用、実施くださるようお願いします。

適用範囲

- 風 圧 力：正圧2000Pa以下 負圧1400Pa以下
- 地 震 力：（水平）パネル重量×1.0
（鉛直）パネル重量×0.5
- 使用材料：フラットパネル
60mm厚の場合
600mm幅
4000mm長以下（かつ許容支持スパン以下）
- 躯体とパネル間標準開き寸法
縦張り工法（A種）35mmの場合
横張り工法（B種）75mmの場合
- 仕 上 げ：塗装または素地
- 工 法：ECP施工標準仕様書に準ずる

上記以外の条件の場合は、現場条件に基づく検討を行ってください。

共通事項

縦張り工法下地材、横張り工法下地材、開口補強材共通

●下地鋼材と現場溶接の基本

下地鋼材と現場溶接は、ECP壁面を支えるための重要な要素です。具体的な標準仕様は下記の通りとしますが、現場ごとに計算により安全が確認された場合は、その仕様によります。

下地鋼材の標準仕様

- ①構造体と下地鋼材との連結ピッチは、600mmピッチ、または900mmピッチとする。
- ②構造体と下地鋼材との連結用に金物（アングルピースなど）を使用する場合、金物の長さは100mm以上とする。
- ③開口補強材の大きさは、施工図の記載に従う。

溶接仕様

- ①鋼材どうしの溶接は、見かけ溶接長が1辺30mm以上、合計が80mm以上とする。
- ②2辺以上溶接することとするが、3辺・4辺溶接の場合もあり、2辺・3辺・4辺溶接をP03に図1として表示。
なお、下地鋼材を躯体鉄骨に直接溶接しない仕様の建物は、捨てプレートに躯体鉄骨に工場溶接し、これに下地鋼材を溶接する。
- ③溶接サイズは、3.2mm以上、鋼材の厚み以下とする。
- ④構造体への溶接は、元請業者の指示に従う。（溶接資格者の確認）

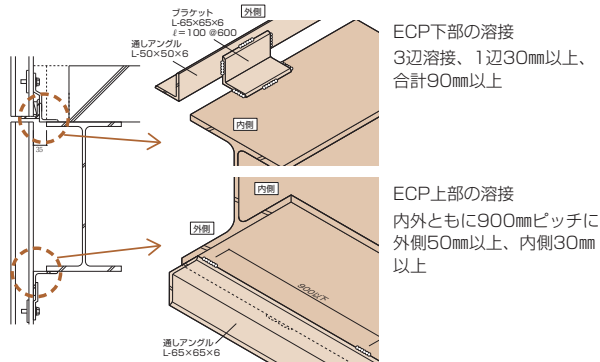
図1 標準溶接パターン

2 辺 溶 接	1辺40mm以上 合計80mm以上	
	1辺50mm以上、30mm以上 合計80mm以上	
	1辺30mm以上 合計90mm以上	
	1辺30mm以上 合計120mm以上	

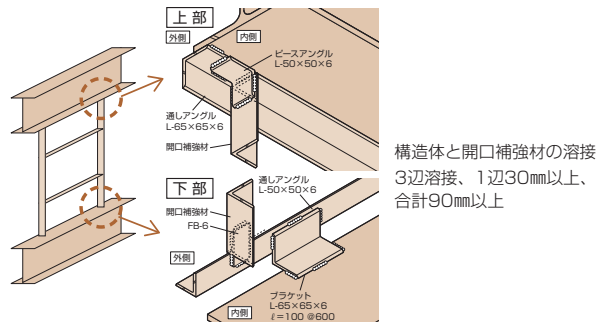
縦張り工法の溶接基準

下地鋼材と開口補強材の溶接基準

●外壁縦張り工法の下地鋼材溶接基準



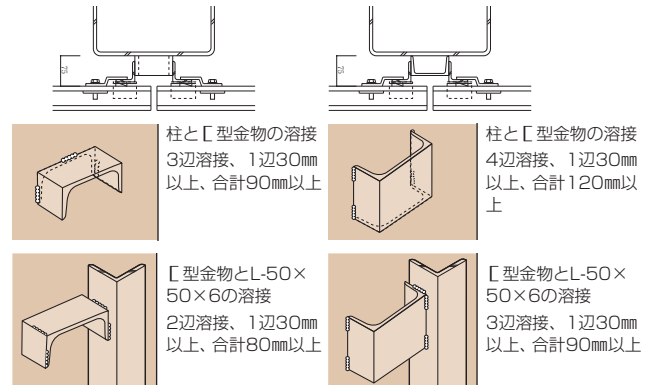
●外壁縦張り工法の開口補強材溶接基準



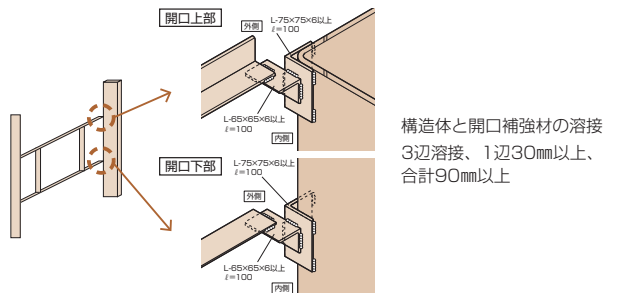
横張り工法の溶接基準

下地鋼材と開口補強材の溶接基準

●外壁横張り工法の下地鋼材溶接基準



●外壁横張り工法の開口補強材溶接基準

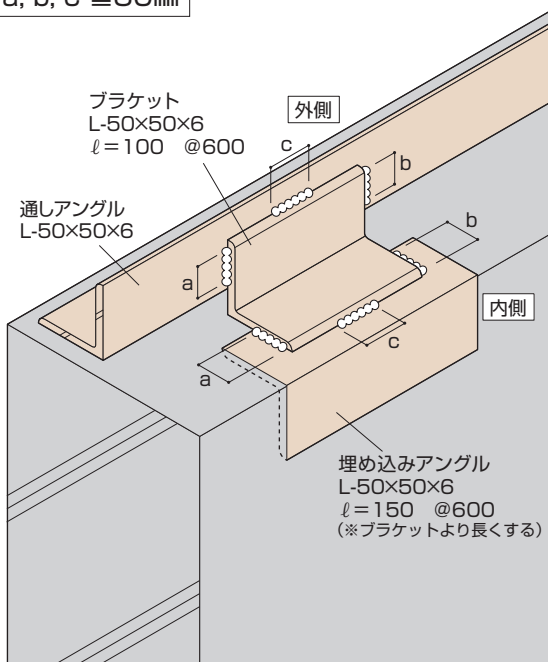


縦張り工法

下部①

$$a+b+c \geq 90\text{mm}$$

$$a, b, c \geq 30\text{mm}$$



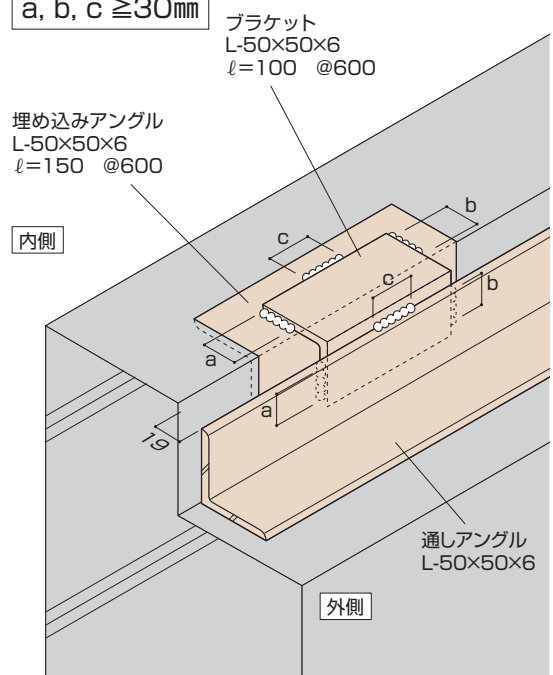
06

縦張り工法

下部②

$$a+b+c \geq 90\text{mm}$$

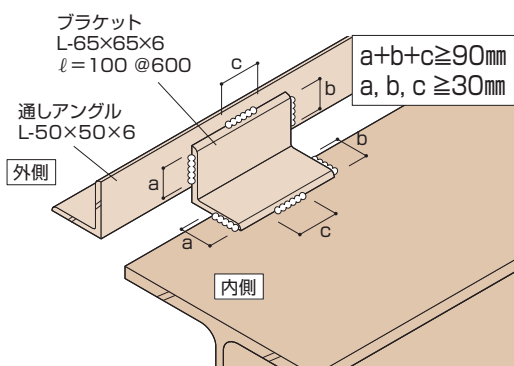
$$a, b, c \geq 30\text{mm}$$



07

縦張り工法

一般部梁上



08

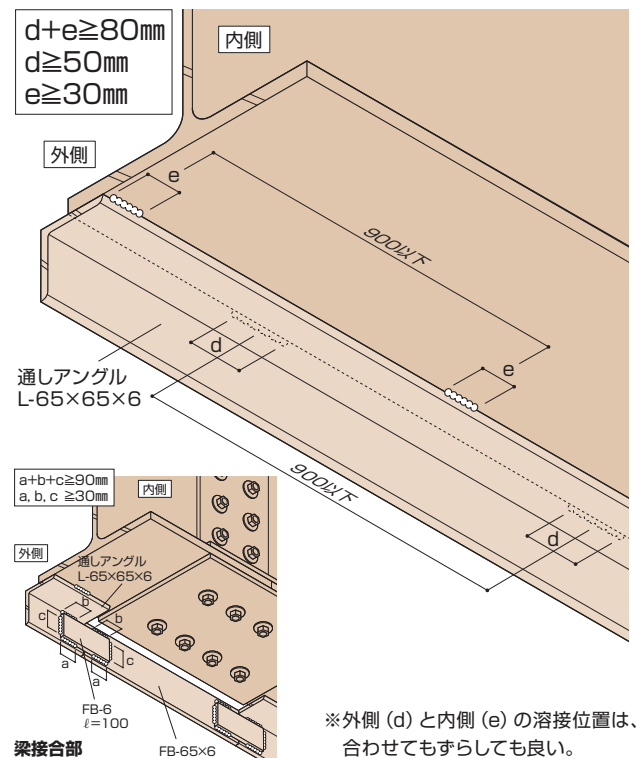
縦張り工法

一般部梁下①

$$d+e \geq 80\text{mm}$$

$$d \geq 50\text{mm}$$

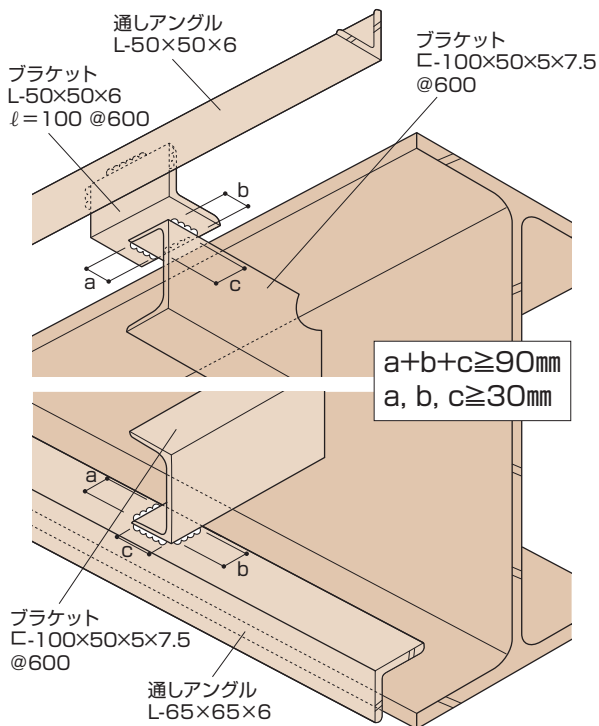
$$e \geq 30\text{mm}$$



※外側 (d) と内側 (e) の溶接位置は、
合わせてもずらしても良い。

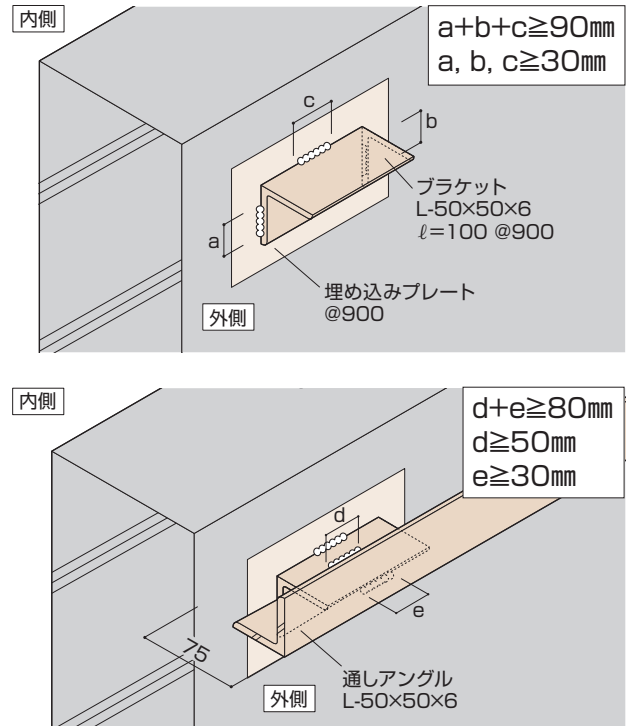
09

縦張り工法 一般部梁下②



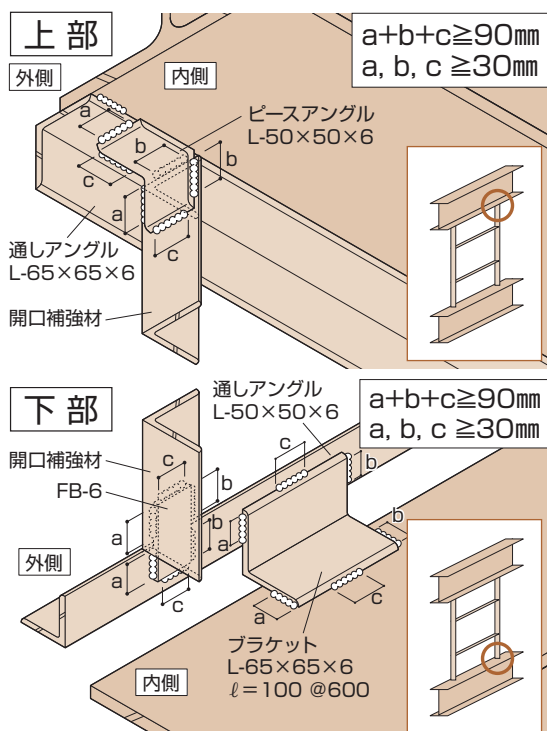
10

縦張り工法 上部



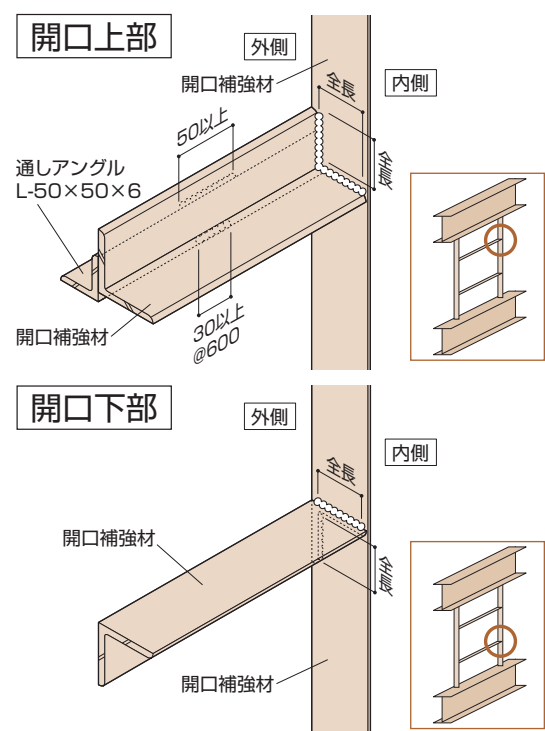
11

縦張り工法 開口部①



12

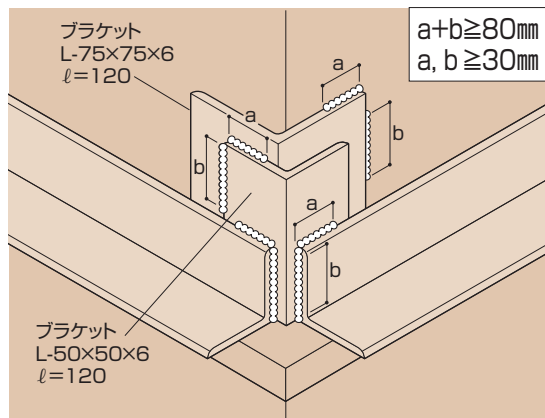
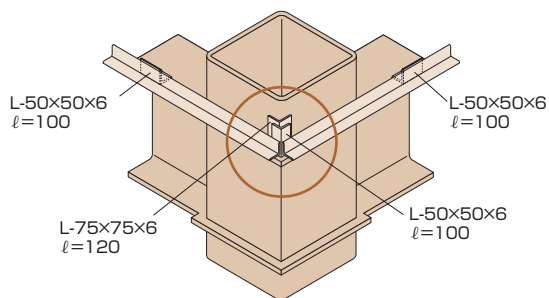
縦張り工法 開口部②



13

縦張り工法コーナー

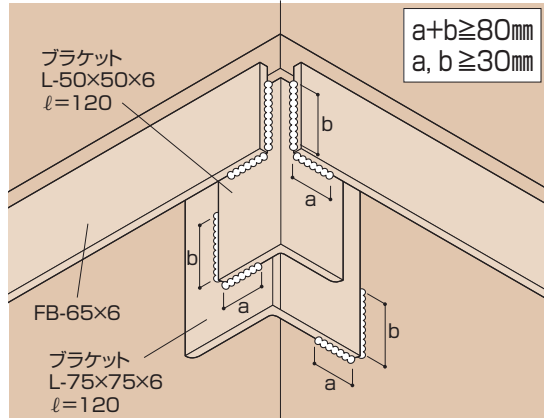
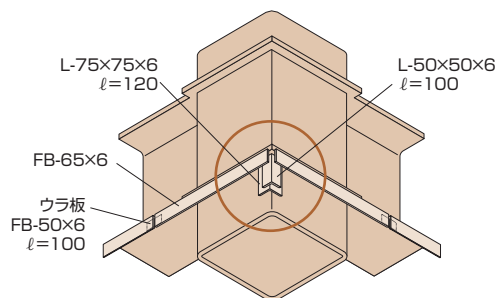
コーナー梁上



14

縦張り工法コーナー

コーナー梁下



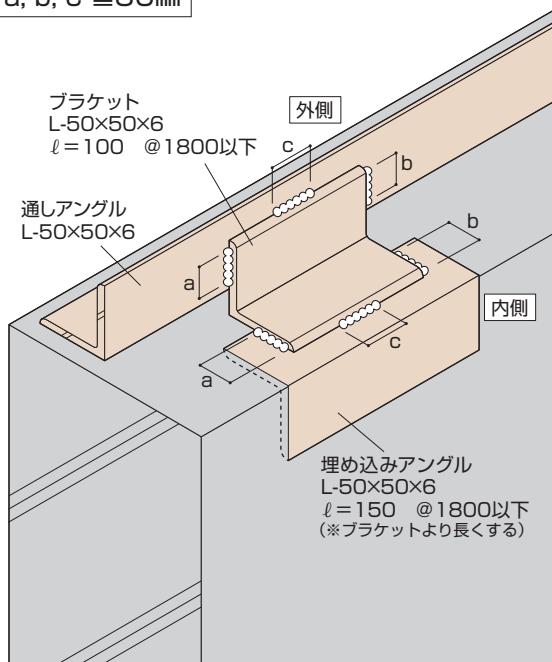
15

横張り工法

下部①

$$a+b+c \geq 90\text{mm}$$

$$a, b, c \geq 30\text{mm}$$



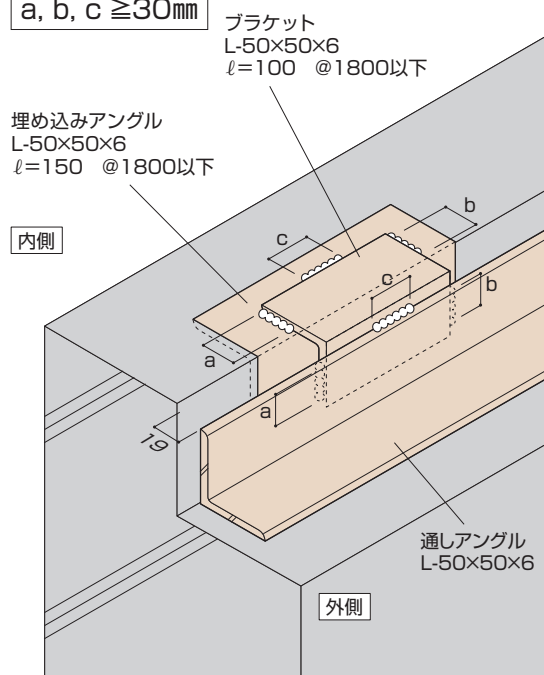
16

横張り工法

下部②

$$a+b+c \geq 90\text{mm}$$

$$a, b, c \geq 30\text{mm}$$

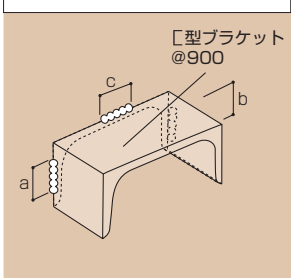


17

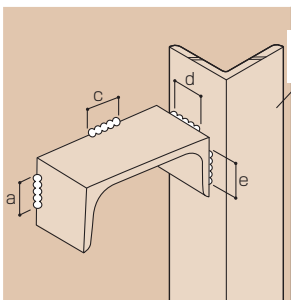
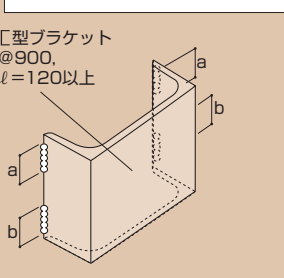
横張り工法

柱部

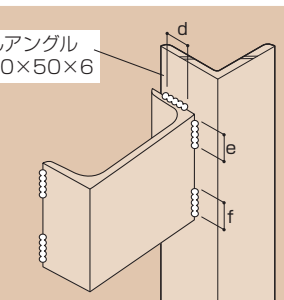
$a+b+c \geq 90\text{mm}$ (3辺溶接)
 $a, b, c \geq 30\text{mm}$



$2a+2b \geq 120\text{mm}$ (4辺溶接)
 $a, b \geq 30\text{mm}$



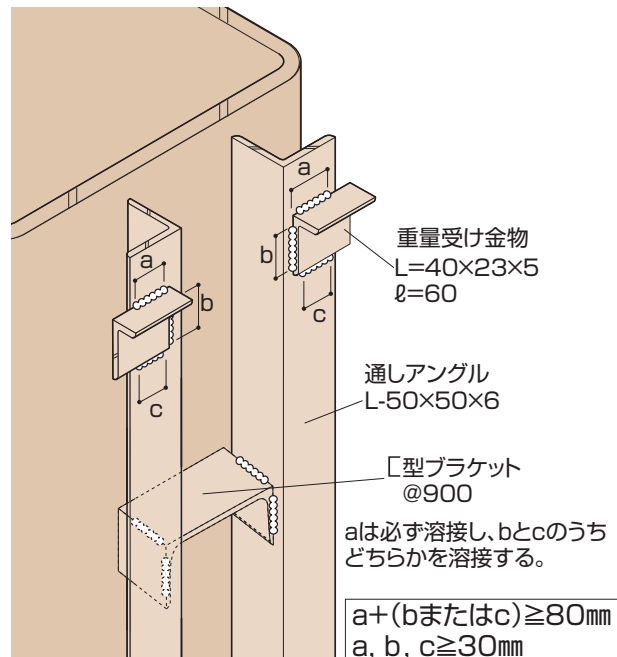
$d+e \geq 80\text{mm}$ (2辺溶接)
 $d, e \geq 30\text{mm}$



$d+e+f \geq 90\text{mm}$ (3辺溶接)
 $d, e, f \geq 30\text{mm}$

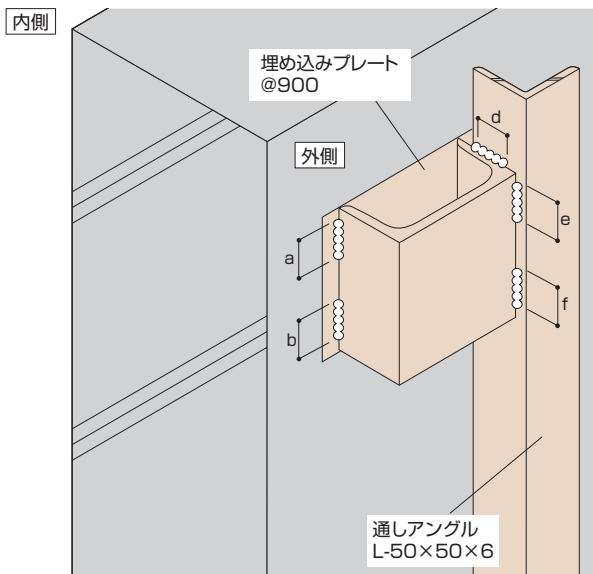
横張り工法

受け金物



横張り工法

上部①

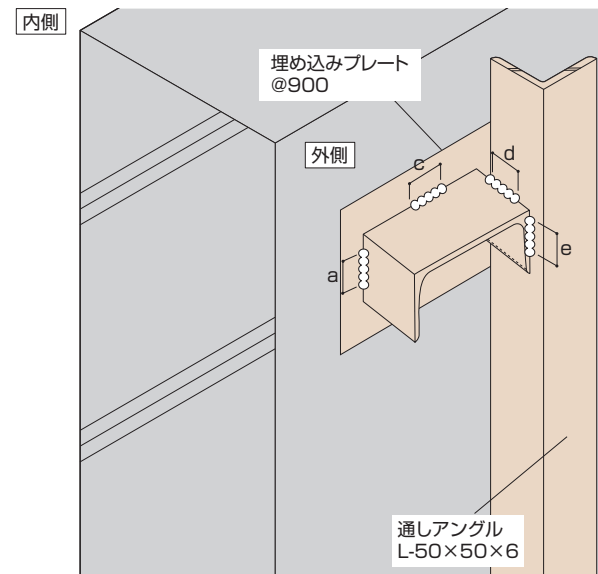


$2a+2b \geq 120\text{mm}$ (4辺溶接)
 $a, b \geq 30\text{mm}$

$d+e+f \geq 90\text{mm}$ (3辺溶接)
 $d, e, f \geq 30\text{mm}$

横張り工法

上部②

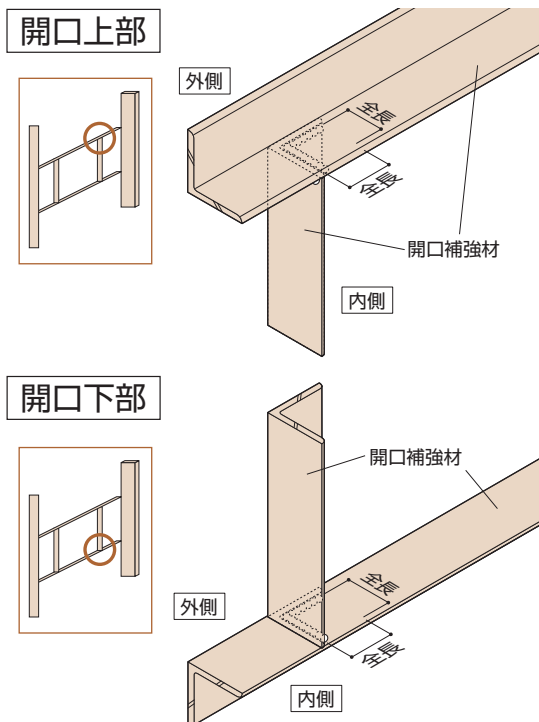


$a+b+c \geq 90\text{mm}$ (3辺溶接)
 $a, b, c \geq 30\text{mm}$

$d+e \geq 80\text{mm}$ (2辺溶接)
 $d, e \geq 30\text{mm}$

横張り工法

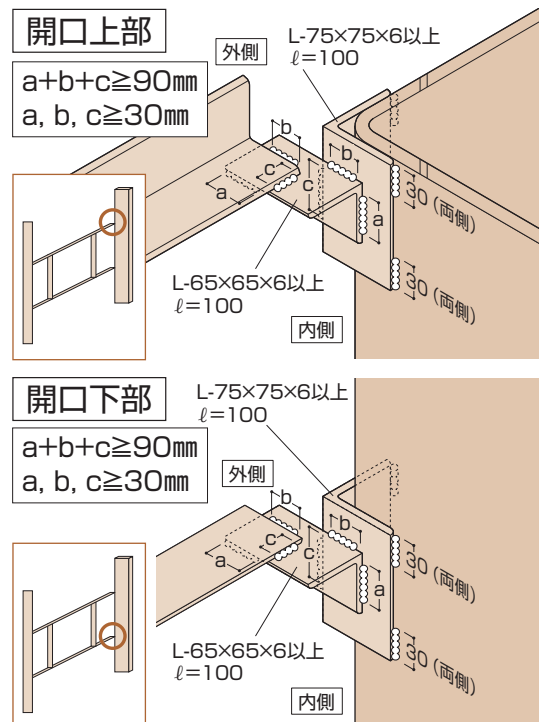
開口部①



22

横張り工法

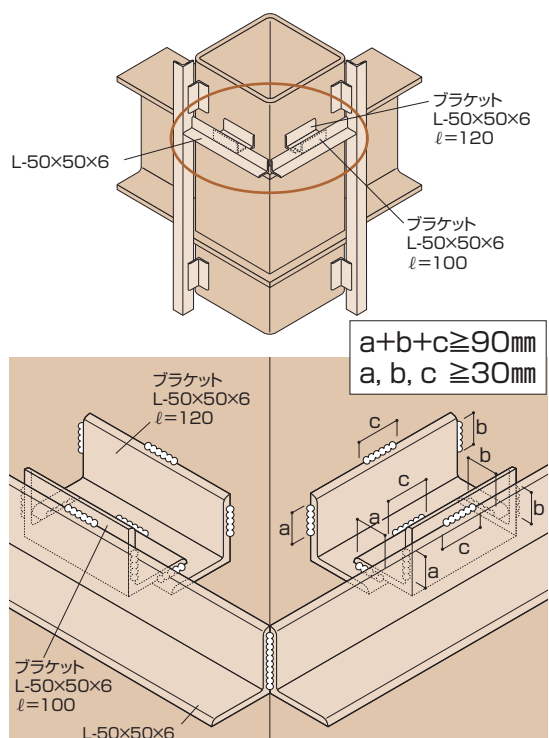
開口部②



23

横張り工法

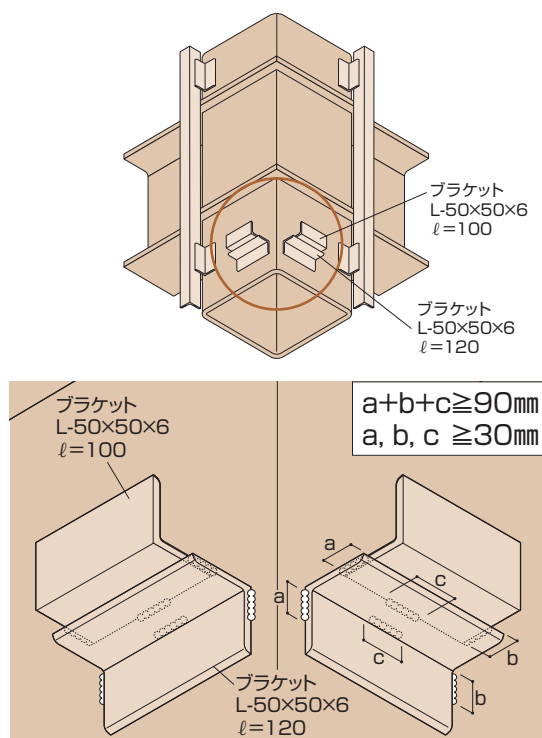
コーナー部梁上



24

横張り工法

コーナー部梁下



25

工法共通

溶接作業での災害防止

電撃による災害防止

- ①最高無負荷電圧の高い溶接機は使用しない。
- ②溶接機の外箱の接地（アース）は正しく確実にしておく。
- ③電撃防止装置をつける。
- ④絶縁形溶接棒ホルダを使用する。
- ⑤溶接機周辺の導電部の絶縁を完全にする。
- ⑥母材接続用ケーブルは正しく確実にしておく。
- ⑦保護具を確実に着用する。
- ⑧衣服を正しく着用する。

アーク光による災害防止

- ①正しいしゃ光保護具を使用する。
- ②しゃ光つい立を使用する。
- ③皮膚の露出に注意する。

やけど、火災及び爆発防止

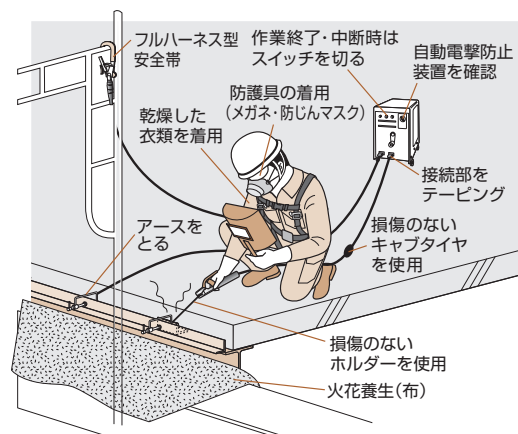
- ①保護具を確実に着用する。
- ②作業場及びその付近について配慮する。

ガス及びヒュームによる障害防止

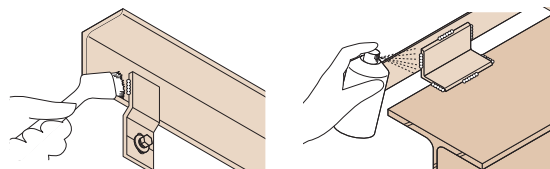
- ①溶接作業者自身がヒュームや有毒ガスを吸わないように配慮する。
- ②排気及び換気をよくする。
- ③防じんマスク（国家検定合格品）を使用する。

工法共通

溶接作業での災害防止



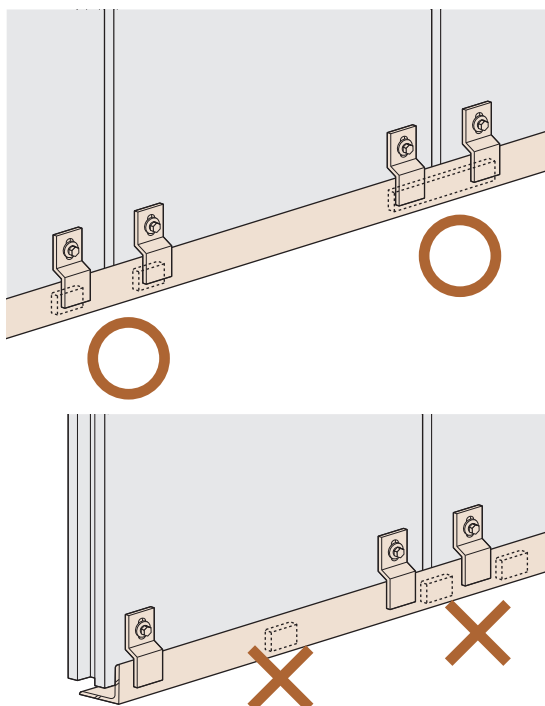
タッチアップ



溶接箇所は、スラグを除去した後にサビ止めペイント類をハケまたはスプレーで塗布する。

その他の注意事項（参考）

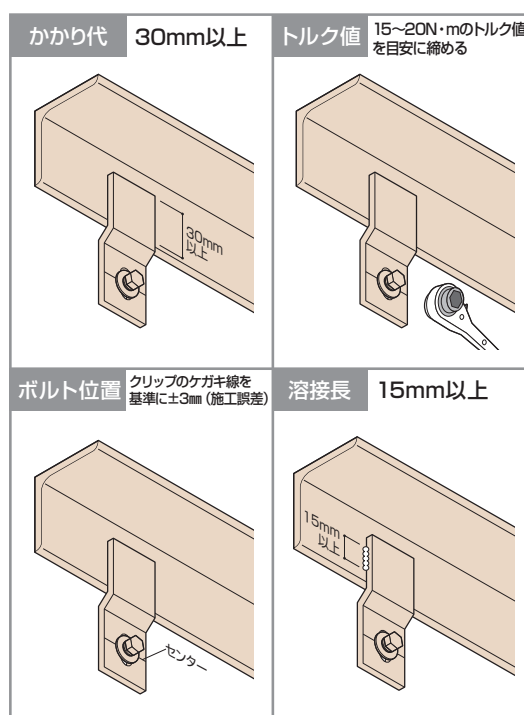
硬質パッキンの位置



硬質パッキンの長さはクリップの幅程度とする。

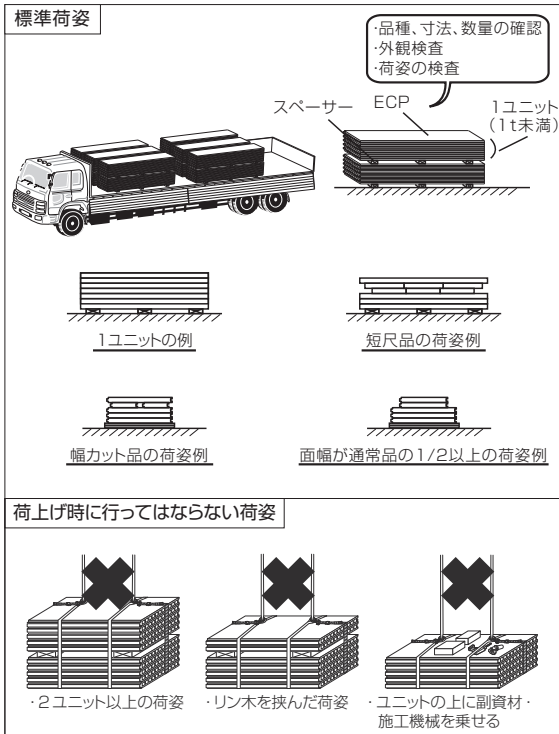
その他の注意事項（参考）

Z クリップ取り付け



その他の注意事項（参考）

標準荷姿



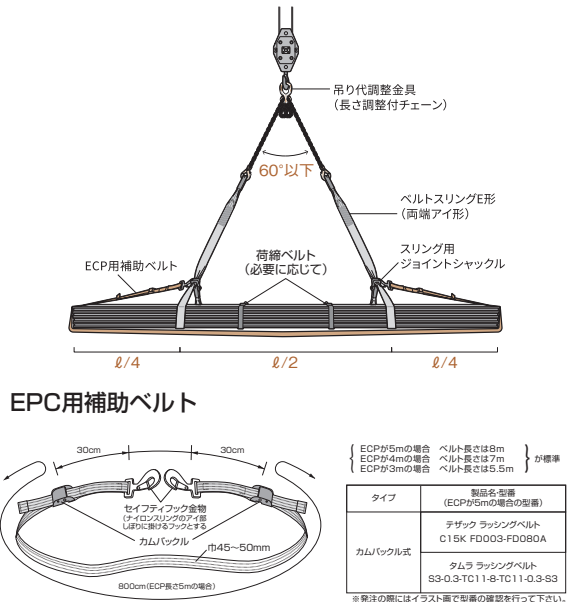
30

その他の注意事項（参考）

荷取りの注意事項

●吊り揚げ治具

吊り揚げ治具は、ナイロンスリングを標準とします。安全確保のためにECP用補助ベルトを併用します。

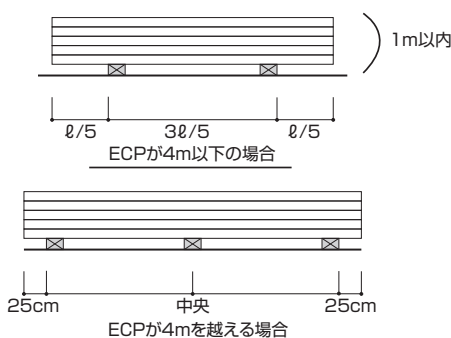


31

その他の注意事項（参考）

保管の注意事項

- (1) 輪木の配置
- ・輪木は、材長4m以下のものは、材端より1/5 ℓの位置に左右各1本を配置する。
 - ・材長4mをこえるものは、材端より25cm程度の位置に左右各1本及び中央に1本の計3点支持とする。
- (2) 積置き高さ
- ・積置きの高さは、輪木高さに関係なく床土1m以内とする。
- [留意点]
- ・輪木は、ECP幅より長いものを使用し、水平に設置する。
 - ・3点支持の場合は、中央輪木が高いと破損の原因になるので注意する。
 - ・積み置き高さは、輪木高さに関係なく床土1m以内とし、さらにタイルパネルの場合はユニットを重ねないようにする。
 - ・外部に保管する場合は、シートを借用の上、養生を行う。
 - ・シートは風で飛ばされないようロープ掛けをする。
 - ・素地仕上げを行うECPの外部保管の場合は、地面にビニールの捨て敷きを行い、水や泥はねによる汚れの防止をする。
 - ・荷の上に乗ったり、物を乗せたりは、安全上禁止である。
 - ・ユニット間でECPを手作業盛り替えする場合などは2人以上で行い、指詰めに注意する。



32

「押出成形セメント板の下地溶接基準」第3版の改定内容

ページ	内 容	改定箇所	理 由
P01	適用範囲	風圧力に「以下」を追記 使用材料の「60mm 厚」について、「以下」を「の場合」に変更 躯体とパネル間標準開き寸法について、「の場合」を追記	範囲が示せる項目と示せない項目に分けて、それぞれ分かりやすく追記した。
P06 P07	縦張り工法 下部①②	埋め込みアングルの長さを、「ℓ = 120」から「ℓ = 150」に変更	ブラケットアングルがℓ = 100の場合に、施工誤差が大きいと、両側溶接ができない場合があるため。 また、「ℓ = 150」は標準販売されているが、「ℓ = 120」は特注品のため。
P09	縦張り工法 一般部梁下①	躯体と通しアングルの溶接を、表裏同じ位置から千鳥配置に修正し、表裏同じ位置も可能とした。	ECP の施工は ALC も施工し、仕様に違いがあると混乱を招くため、ALC 基準に合わせた。
P10	縦張り工法 一般部梁下②	梁から溝形鋼のブラケットを出した場合の基準を新規追加	近年、ECP と躯体が離れた建物が多いため、仕様例を増やした。
P16 P17	横張り工法 下部①②	ブラケットのピッチを、「@600」から「@1800」に改定 埋め込みアングルの長さを、「ℓ = 120」から「ℓ = 150」に変更 RC 天端フラットの図を新規追加	縦張り工法に合わせて @600 にしていたが、自重が加わらないため緩和した。 縦張り工法同様。 縦張り工法に合わせて仕様例を増やした。
その他 全般的	溶接の位置	1 辺に 1 か所溶接する場合は、辺の中央で溶接にする図に修正 1 辺に 2 か所溶接する場合は、辺の端部を避けて少し中に入れる図に修正	バランスの良い図に修正した。

33

押出成形セメント板協会(ECP協会)会員

会 員	社 名	郵便番号	住 所	TEL/FAX	
正会員	株式会社ノザワ	650-0035	神戸市中央区浪花町15番地	078-333-4111 078-393-7019	
	アイカテック建材株式会社	176-0012	東京都練馬区豊玉北6丁目5番15号	03-5912-0740 03-5912-0750	
賛助会員	金物委員会	青山鋼業株式会社	344-0122	埼玉県春日部市下柳880番	048-745-2141 048-745-2004
		株式会社建庄	279-0025	千葉県浦安市鉄鋼通2丁目1番3号	047-306-5611 047-306-5612
		株式会社後藤商店	454-0954	名古屋市中川区江松5丁目103番地	052-303-2551 052-303-6954
		サンコーテックノ株式会社	270-0163	千葉県流山市南流山3丁目10番7号	04-7157-8181 04-7157-8787
		株式会社スタック	110-0015	東京都台東区東上野1-7-13 オカダビル2階	03-5807-2800 03-5807-2801
		株式会社日東	135-0062	東京都江東区東雲2丁目11番6号	03-3527-7101 03-3527-7121
		初穂商事株式会社	455-0855	名古屋市港区藤前3丁目201番地	052-303-5612 052-303-5402
		有限会社 ベストファスナー	675-0045	兵庫県加古川市西神吉町岸42-1	079-434-5550 079-434-5556
		丸仁産業株式会社	522-0026	滋賀県彦根市大堀町440番	0749-24-1017 0749-24-5041
		村上工業株式会社	111-0053	東京都台東区浅草橋4丁目10番8号 TFAビル3F	03-5860-2151 03-5821-2061
	ガスケット委員会	株式会社タケチ	160-0023	東京都新宿区西新宿1丁目23番3号 (廣和ビル)	03-3343-1351 03-3340-5050
		株式会社 日本ラバテック	532-0011	大阪市淀川区西中島3丁目9番13号	06-6886-0431 06-6886-0430
		ホットイーポリマー株式会社	131-0032	東京都墨田区東向島4丁目43番8号	03-3614-4100 03-3614-4162
ECP協会事務局		650-0035	神戸市中央区浪花町15番地 (ノザワ内)	090-5628-4835 078-393-7019	