

地球樹Mクロス 耐力壁施工要領書

販売元 伊藤忠建材株式会社

製造元 丸玉木材株式会社

目次

項目	ページ
表紙	P1
目次	P2
1. 耐力壁認定の内容	P3
2. 使用上の注意	P4-5
3. 施工の概要	
1) 軸組の条件	P6
2) くぎの条件	P6
3) 施工仕様の概要	P7-12
4) 面材の留め付け	
・ 大壁床勝ち	P13-18
・ 大壁床勝ち入隅	P19-24
5) 小開口を設ける場合のルール	P25
6) クロス張り	P26

地球樹Mクロスは、木造軸組耐力壁の国土交通大臣認定を取得したクロス下地合板です。本書に従い正しい方法で施工していただきますようお願いいたします。

1. 耐力壁認定の内容

地球樹Mクロス耐力壁の種類と大臣認定番号、壁高さの内法寸法は以下の表の通りです。

表1. 地球樹Mクロス耐力壁の種類と大臣認定番号

面材	仕様	面材の留め付けに使用するくぎの種類	くぎピッチ	壁倍率	認定番号
地球樹Mクロス 12.5x910x1820 12.5x910x2440	木造軸組工法 大壁床勝ち	CN50 (CNZ50)	外周100mm 中通150mm	3.7	FRM-0634
	木造軸組工法 大壁床勝ち入隅	CN50 (CNZ50)	外周100mm 中通150mm	3.7	FRM-0635

※くぎはJIS A 5508 に適合しているものを使用して下さい。

表2. 壁高さの内法寸法

仕様	モジュール	横架材間の内法寸法	
		一枚張りの場合	二枚縦継ぎ張りの場合
大壁 床勝ち	尺	2,400mm以上 2,418mm以下	2,400mm以上 2,900mm以下
大壁 床勝ち 入隅	尺		

※二枚縦継ぎ張りとする場合は、下側面材の高さ方向の辺長は、1,820mmとして下さい。

地球樹Mクロスの他に複数の耐力壁を併用する場合は、5を上限としてそれぞれの倍数を加算することができます。壁倍率の和が5を超えた場合はすべて壁倍率5で計算して下さい。

確認申請には大臣認定書（写し）の添付が必要になる場合があります。

大臣認定書（写し）の入手については営業担当者にご請求下さい。

2. 使用上の注意

安全対策

- 施工する際の切断作業では、集塵などに留意し、防塵カッターや集塵丸鋸を使用して下さい。また、サンディングなどの作業で発生する粉塵については、防塵マスクや安全メガネの着用をお願いします。
- 自動釘打ち機を使う場合は、地球樹Mクロスを挟んで反対側に、人のいないことを確認して下さい。また下地の位置をよく確認して下さい。
万が一、くぎが突き抜けた場合、思わぬ事故やケガをする恐れがあります。
- 安全を考慮した服装と、ヘルメット等の適切な保護具を着用して施工して下さい。

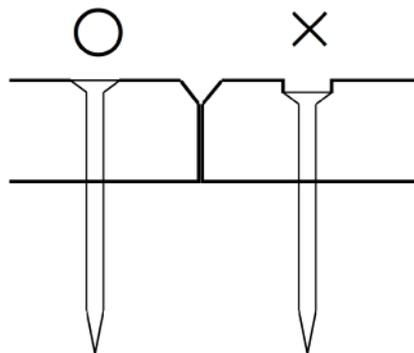
注意事項

- 内装用クロス下地合板ですのでクッションフロアシートの下地など他の部位には使用しないで下さい。
- 珪藻土・漆喰・ペンキ仕上げの下地材には使用しないで下さい。
- 変色する場合がありますので、保管・移送の際には水濡れしないよう十分にご注意下さい。
- 保管は面を合わせてお願いします。
- 合板基材のため、水濡れ状態や湿度環境から、膨張や収縮などの寸法変化、平滑性に影響が及ぶ可能性があります。保管・施工環境には十分ご注意ください
- 間接照明の当たる場所など使用環境によっては、下地が目立つことがありますので入念な下地処理を行なって下さい。
- 環境要因によって、軸組材や下地材も収縮・膨張しますので、推奨施工によってクロスの不具合防止を保証するものではありません。
- 他の製品からホルムアルデヒドを吸収する恐れがあるので保管には十分注意して下さい。

❗ 指示事項

- 地球樹Mクロスの耐力壁は、木造軸組工法用です。2 x 4工法、鉄骨造、鉄製壁下地には使用できません。
- 地球樹Mクロスを耐力壁として使用する場合は、12.5x910x1820 及び 12.5x910x2440 サイズをお使い下さい。
- 地球樹Mクロス9.5mm厚は耐力壁大臣認定の対象外です。
- ネイルマークは印刷の都合上、若干のズレが生じる場合がございます。ネイルマークは目安とし、所定の位置でくぎ打ちして下さい。
- 面材の留め付けにはCN50又はCNZ50のくぎを使用して下さい。
- くぎ頭は地球樹Mクロスの面に面一となるよう打ち付けて下さい。
- 自動釘打ち機を使う場合は、くぎ頭が面一となるようエア圧を設定して下さい。くぎ頭が残った場合はハンマーで打って下さい。
- 耐力壁は、くぎの種類、ピッチ、くぎ位置を守らないと、所定の強度を確保できません。施工要領書に従って正しく施工して下さい。

くぎ頭の位置



3. 施工の概要

1) 軸組の条件

構造耐力上主要な部分に使用する木材は十分に乾燥したものを扱い、日本農林規格（JAS）に適合したものを使用して下さい。

表3. 軸組などの仕様

項目	仕様
1) 柱	断面寸法105mm以上x105mm以上
2) 土台	断面寸法105mm以上x105mm以上
3) 梁・桁・胴差し等の横架材	断面寸法105mm以上x105mm以上
4) 継手間柱	断面寸法45mm以上x60mm以上
5) 間柱	断面寸法27mm以上x60mm以上
6) 胴つなぎ	断面寸法45mm以上x60mm以上
7) 下受材	断面寸法30mm以上x45mm以上
8) 縦受材（※入隅仕様のみ）	断面寸法45mm以上x45mm以上
9) 軸組の仕口	平成12年建設省告示第1460号に適合すること

※1)～8)は建築基準法施行令第3章第3節木造（ただし第4.8条は除く）に適合すること

2) くぎの条件

地球樹Mクロスに使用する耐力壁は、所定のくぎを決められたピッチで打つことにより壁倍率が担保されます。接合箇所別のくぎの種類と留め付けは表4の通りです。

表4. 接合箇所とくぎの種類と留め付け

接合箇所		くぎの種類 (※JIS A 5508)	留め付け
床下地材と土台の固定	床下地材		くぎ間隔 150mm以下
	厚さ12mm以上～15mm以下	N50又はNZ50	
	厚さ15mm越え～20mm以下	N65又はNZ65	
	厚さ20mm越え～28mm以下	N75又はNZ75	
間柱及び継手間柱及び胴つなぎ端部		N75又はNZ75 CN75又はCNZ75	2本以上 斜め打ち
下受材と土台又は横架材		N90又はNZ90	床下地材を介して くぎ間隔 150mm以下
縦受材と柱		N90又はNZ90	柱にくぎ間隔 150mm以下
面材と軸組など		CN50又はCNZ50	くぎ間隔 外周100mm以下 中通150mm以下

※くぎはJIS A 5508に適合しているものを使用して下さい。

3) 施工仕様の概要

地球樹Mクロスの耐力壁は尺モジュールが標準となります。

面材の取り付く柱又は柱と継手間柱の間隔（芯々間寸法）は910mmです。

壁長さ方向に面材を継ぐ場合は、面材の継目に柱又は継手間柱を設けて下さい。

その際、柱又は継手間柱と間柱の間隔（芯々間寸法）は455mmとして下さい。

床下地材は日本農林規格（JAS）に規定する2級以上の品質を有する構造用合板とし厚さは12mm以上28mm以下として下さい。

床下地材は土台又は横架材と下受材の間に設置して下さい。

用いるくぎの詳細は表5の通りです。床下地材を留め付けるくぎの相互の間隔は150mm以下として下さい。

表5 床下地材の留め付けとくぎの種類

接合箇所		くぎの種類 (※JIS A 5508)	留め付け
床下地材と 土台の固定	床下地		
	厚さ12mm以上～15mm以下	N50又はNZ50	くぎ間隔 150mm以下
	厚さ15mm越え～20mm以下	N65又はNZ65	
厚さ20mm越え～28mm以下	N75又はNZ75		

※くぎはJIS A 5508に適合しているものを使用して下さい。

下受材は、床下地材を介して、土台又は横架材にN90又はNZ90のくぎを用いて150mm以下の間隔で留め付けて下さい。ただし、床下地材に留め付けたくぎとの干渉を防ぐため、10mm以上ずらして、床下地材に留め付けて下さい。

縦受材は、柱にN90又はNZ90のくぎを用いて150mm以下の間隔で留め付ける。胴つなぎ及び土台に取り付けた下受材と取り合う場所では、入隅部となる受材を負けとする。

図 1.大壁床勝ち仕様 水平断面図

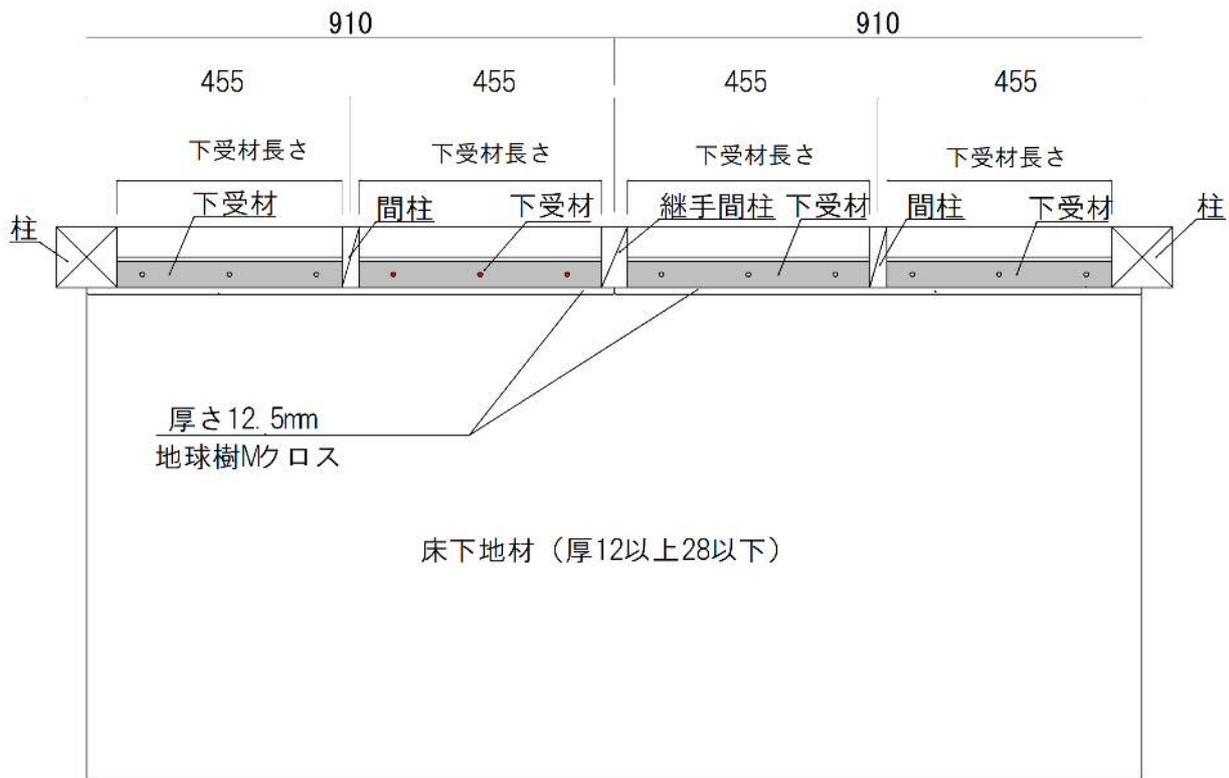
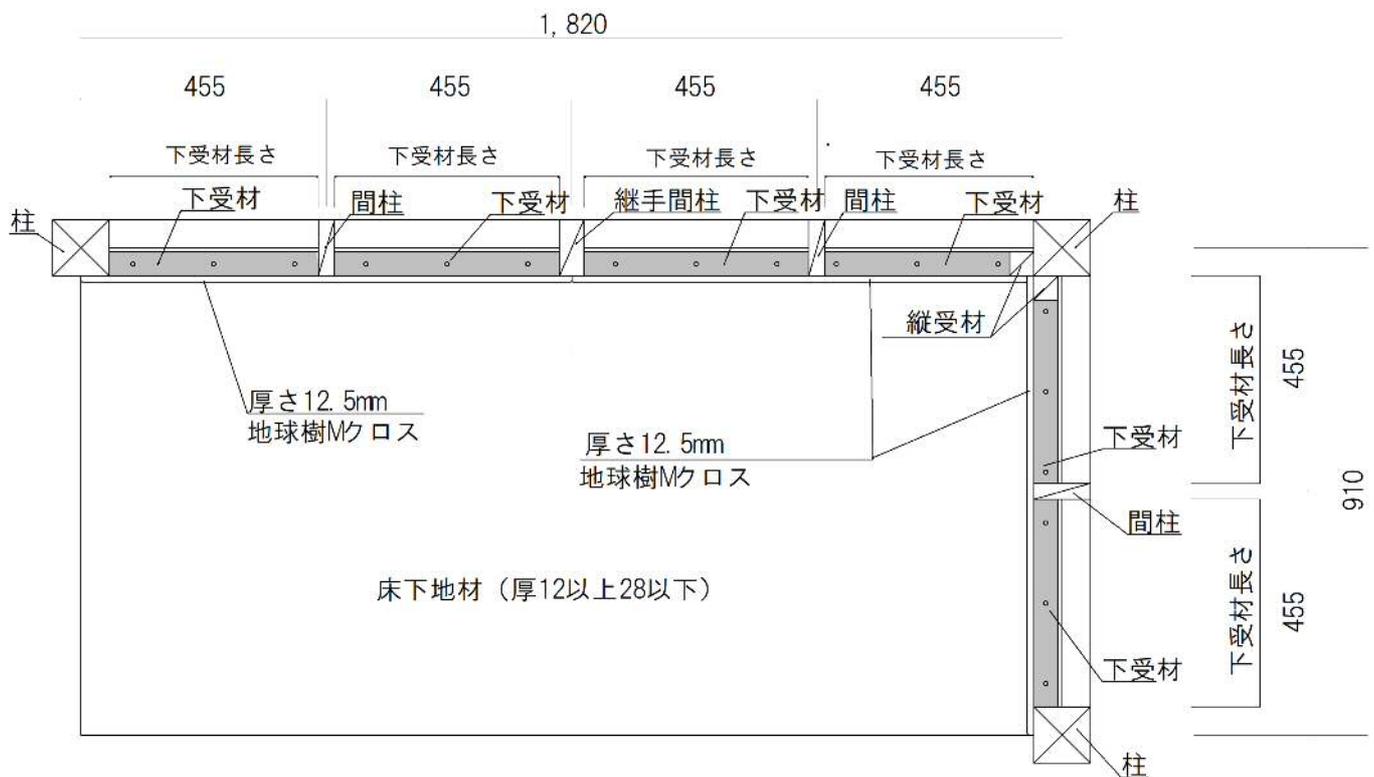
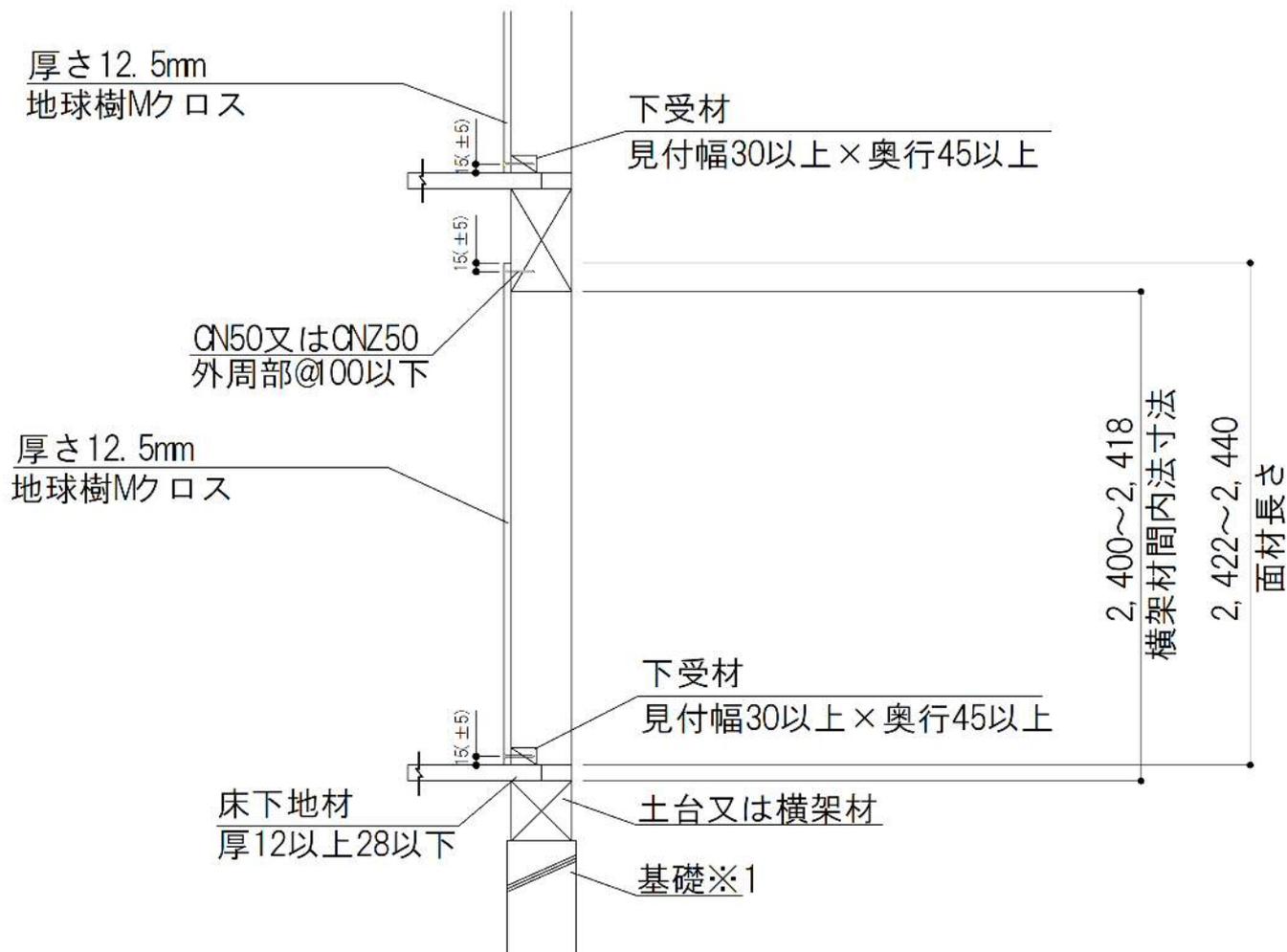


図 2 大壁床勝ち入隅仕様 水平断面図



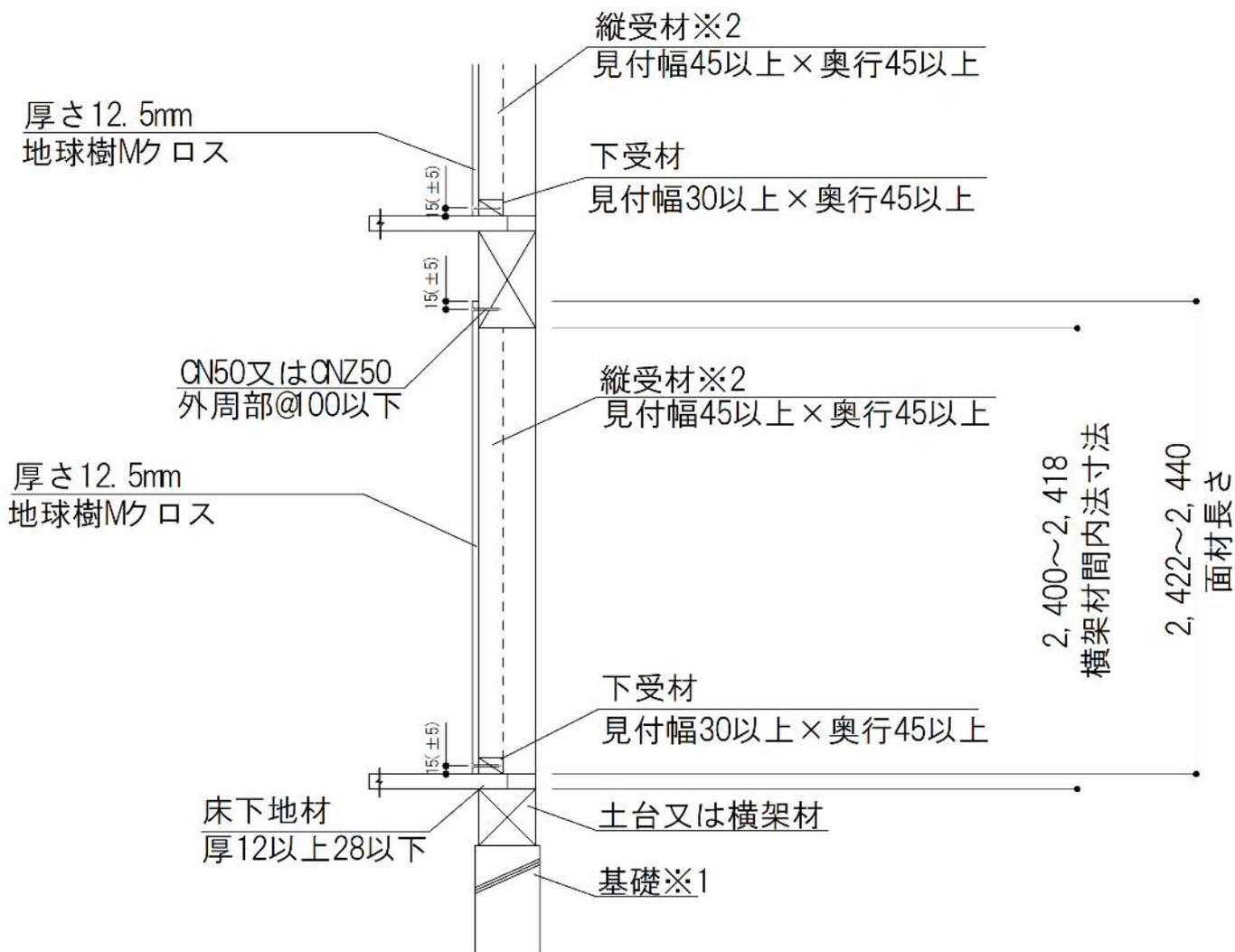
横架材間の内法寸法は図3及び図4の通り面材を一枚で留め付ける場合は、2,400mm以上2,418mm以下として下さい。

図3 大壁床勝ち仕様 一枚張り鉛直断面図



※1 基礎は認定条件対象外

図4 大壁床勝ち入隅仕様 一枚張り 鉛直断面図



※1 基礎は認定条件対象外

※2 土台に取り付けた下受材と取り合う場所では、縦受材を負けとする。

図 5 及び図 6 のように、面材を二枚縦継ぎする場合は横架材間の内法寸法は、2,400mm 以上 2,900mm 以下として下さい。

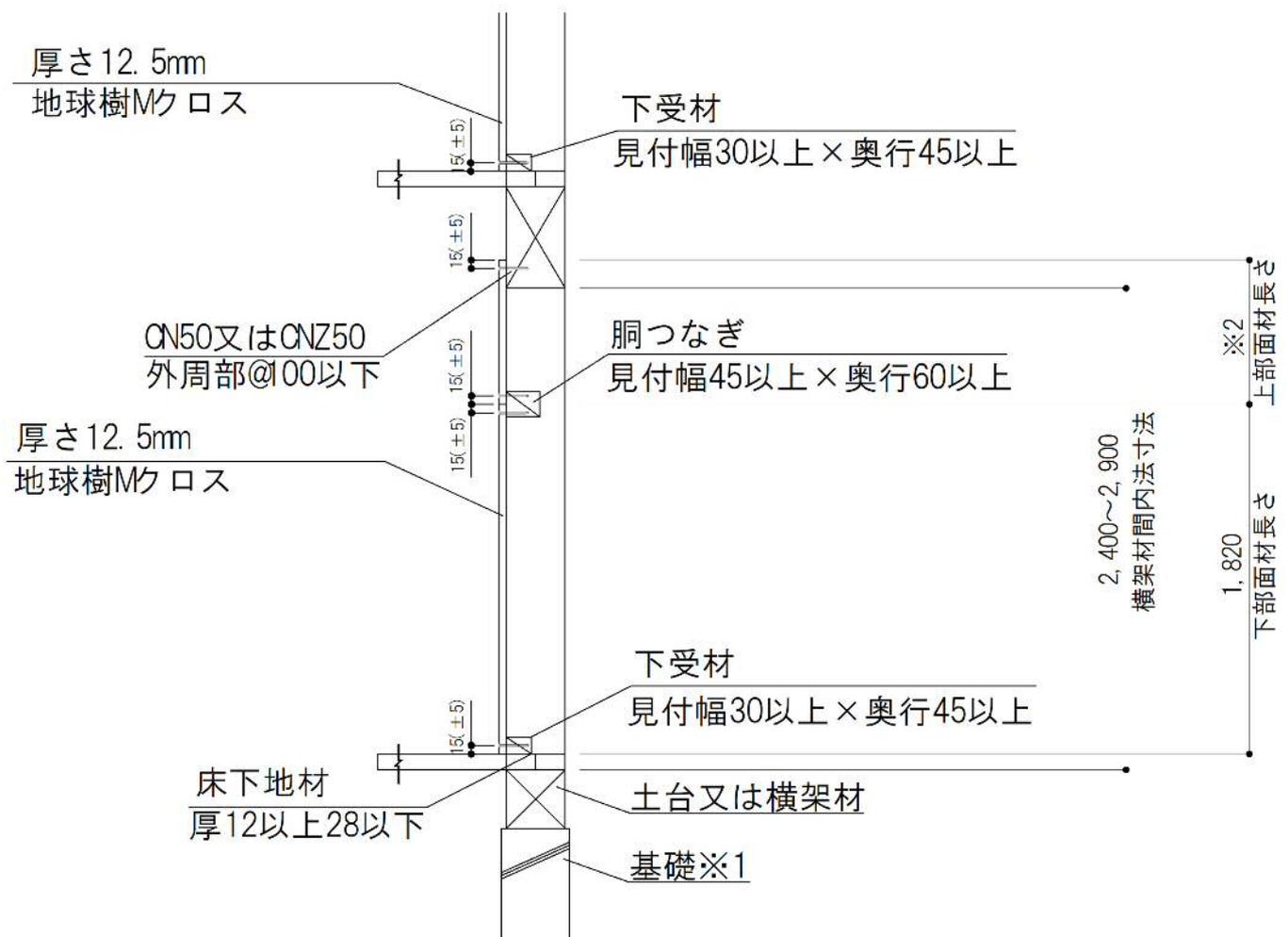
胴つなぎは、地球樹Mクロスが二枚縦継ぎ張りとなる場合の 1ヶ所のみ設けて下さい。

見付幅 45mm 以上 x 奥行 60mm 以上の胴つなぎを使用して下さい。

下側面材の高さ方向の辺長は 1,820mm とし、胴つなぎの芯位置が地球樹Mクロスの継ぎ目位置となるよう水平に配置して下さい。

現場等で切り使いする場合は、面材の幅及び長さの許容差を±2.0mm として下さい。

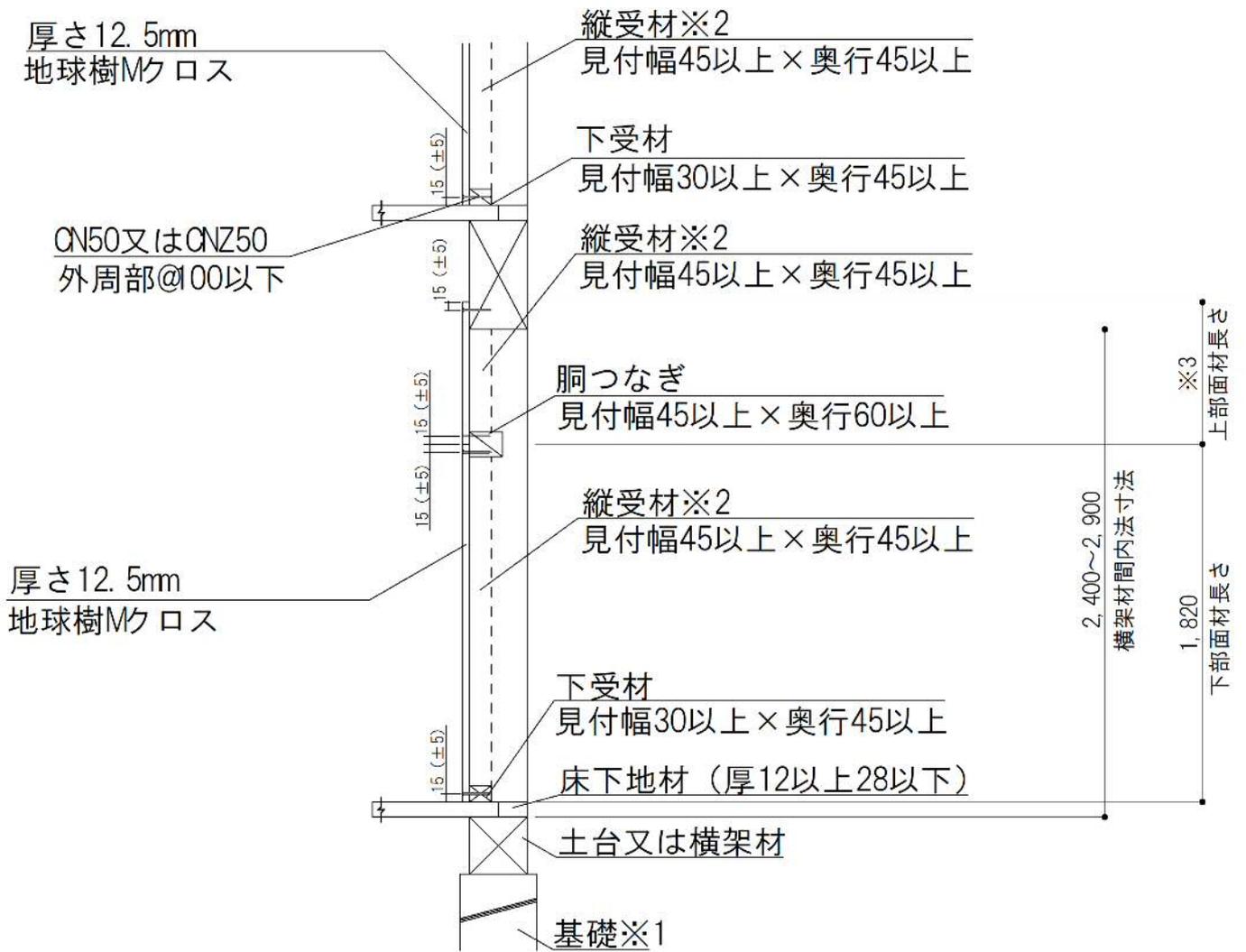
図 5 大壁床勝ち仕様 二枚縦継ぎ張り 鉛直断面図



※ 1 基礎は認定条件対象外

※ 2 上部面材長さ = 横架材間内法寸法 + 上部横架材への面材のかかり代 (50 以上) - 下部面材長さ (1,820) - 床下地材厚さ

図6 大壁床勝ち入隅仕様 二枚縦継ぎ張り 鉛直断面図

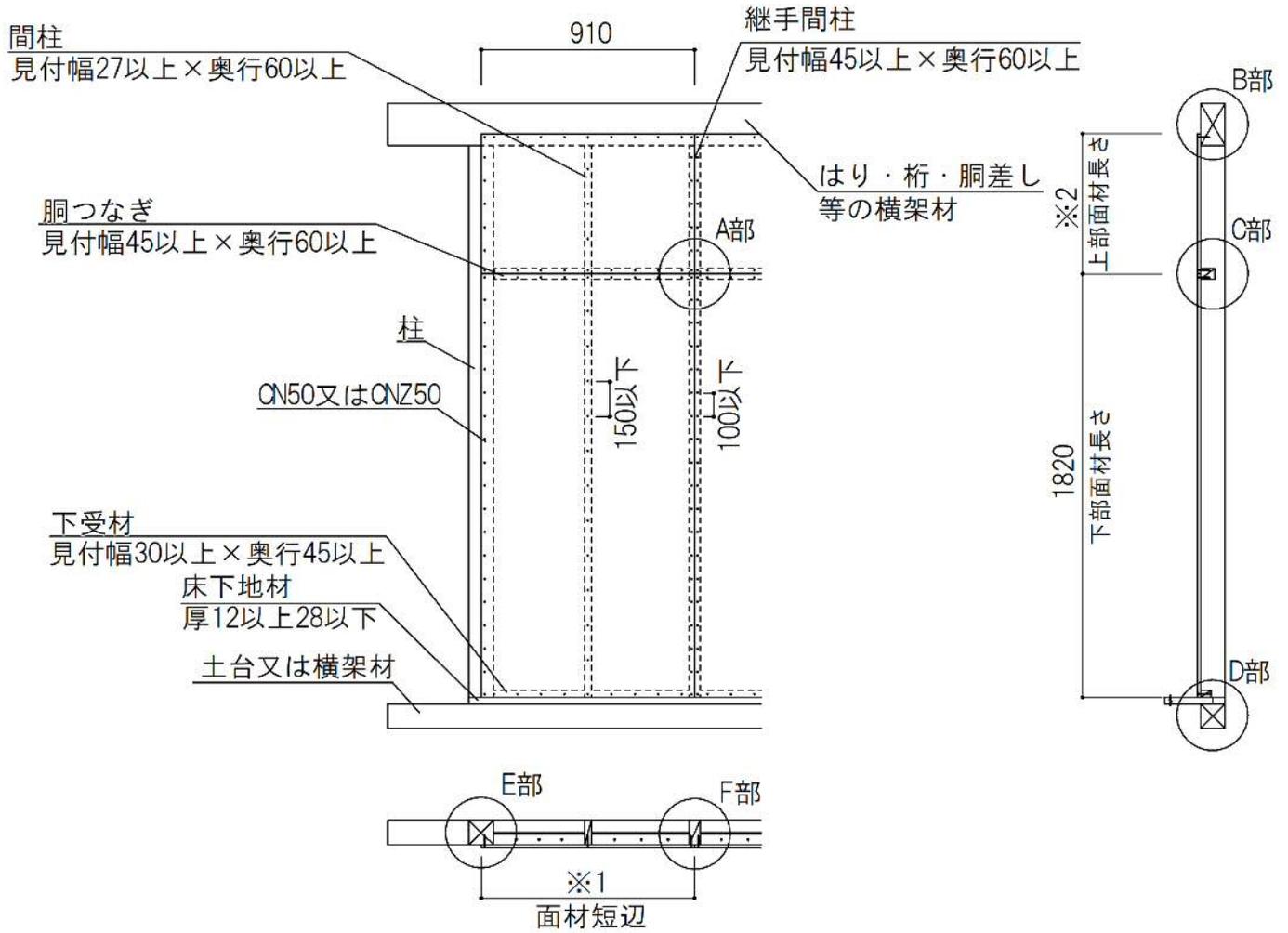


※1 基礎は認定条件対象外

※2 胴つなぎ及び土台に取り付けた下受材と取り合う場所では、縦受材を負けとする。

※3 上部面材長さ=横架材間内法寸法+上部横架材への面材のかかり代(50以上) - 下部面材長さ(1,820) - 床下地材厚さ

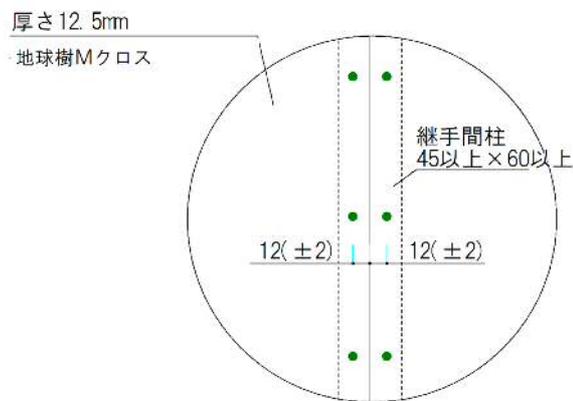
図8 大壁床勝ち二枚縦継ぎ張り



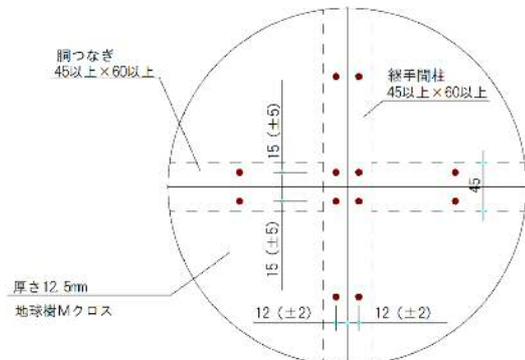
※1 面材短辺=910

※2 上部面材長さ=横架材間内法+上部横架材への面材のかかり代(50以上)-床下地材厚さ-下部面材長さ(1,820)

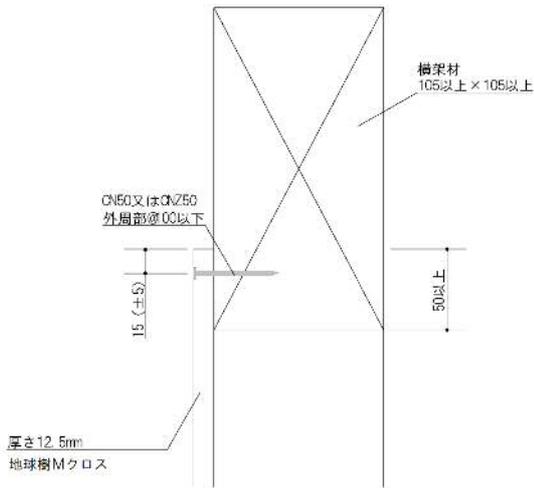
A部 一枚張り



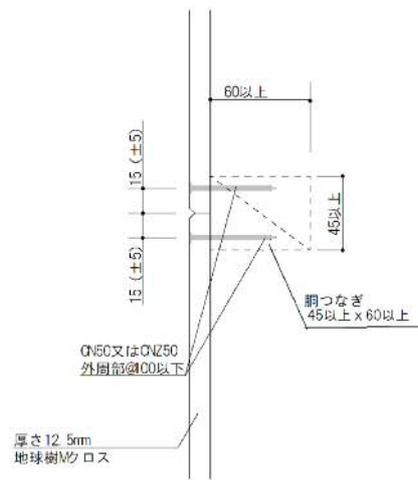
A部 二枚縦継ぎ張り



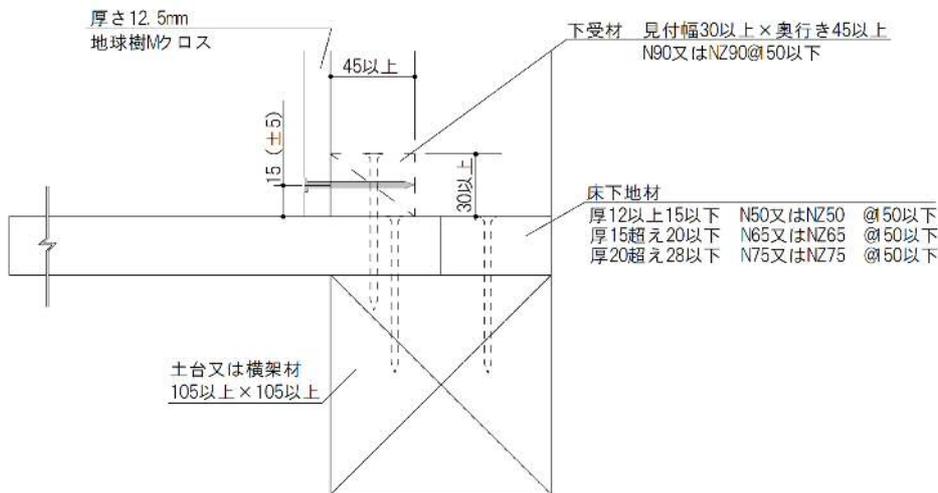
B部



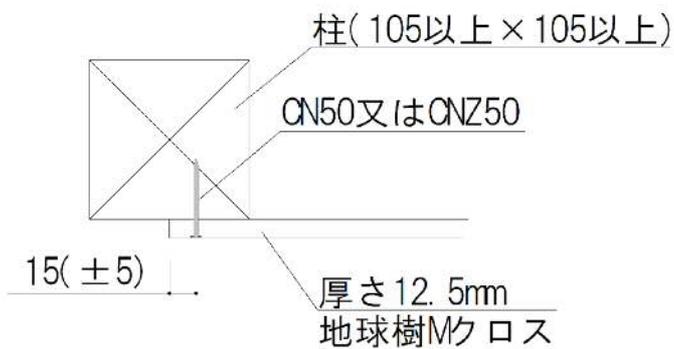
C部



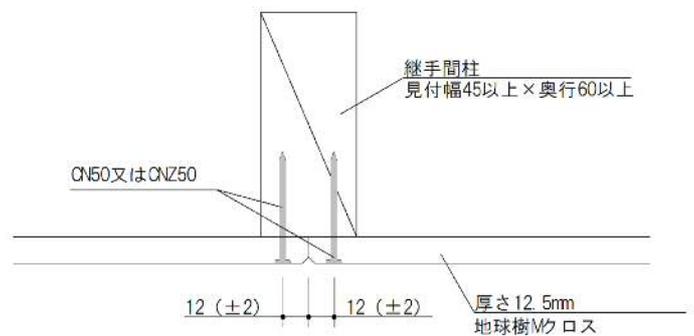
D部



E部

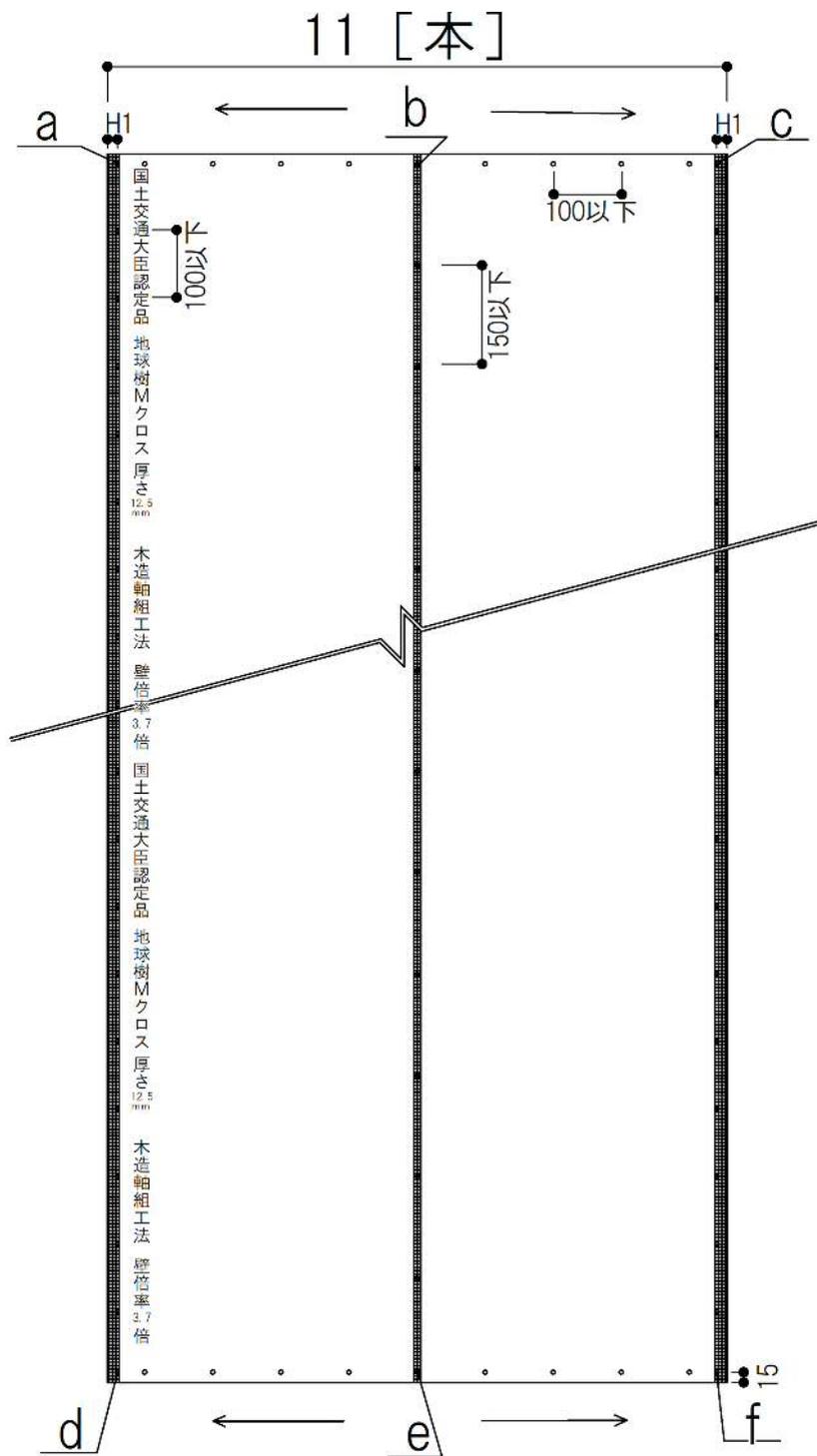


F部



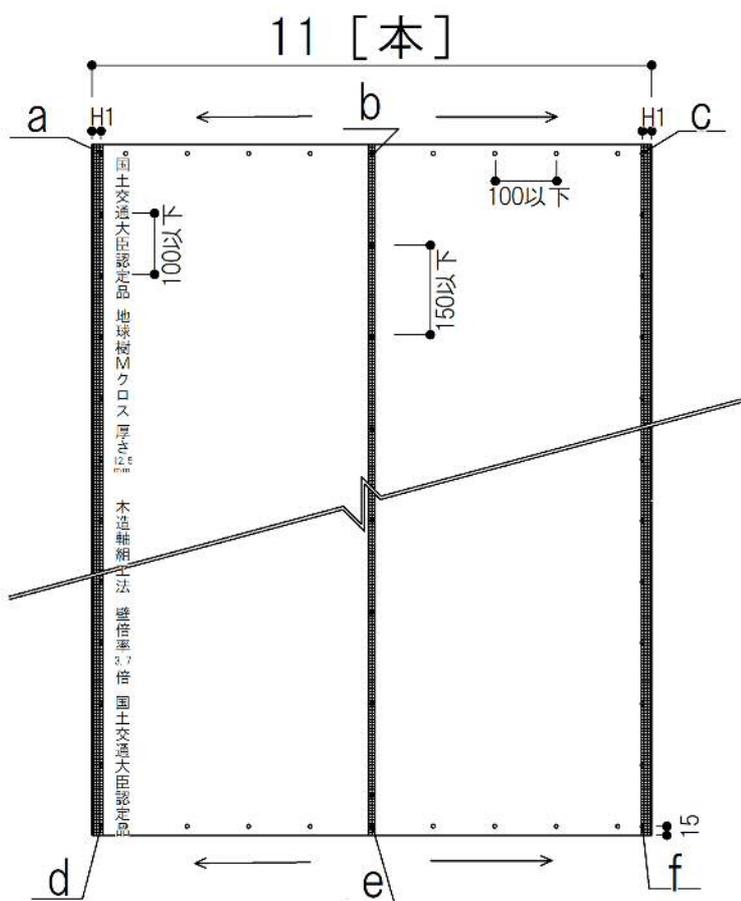
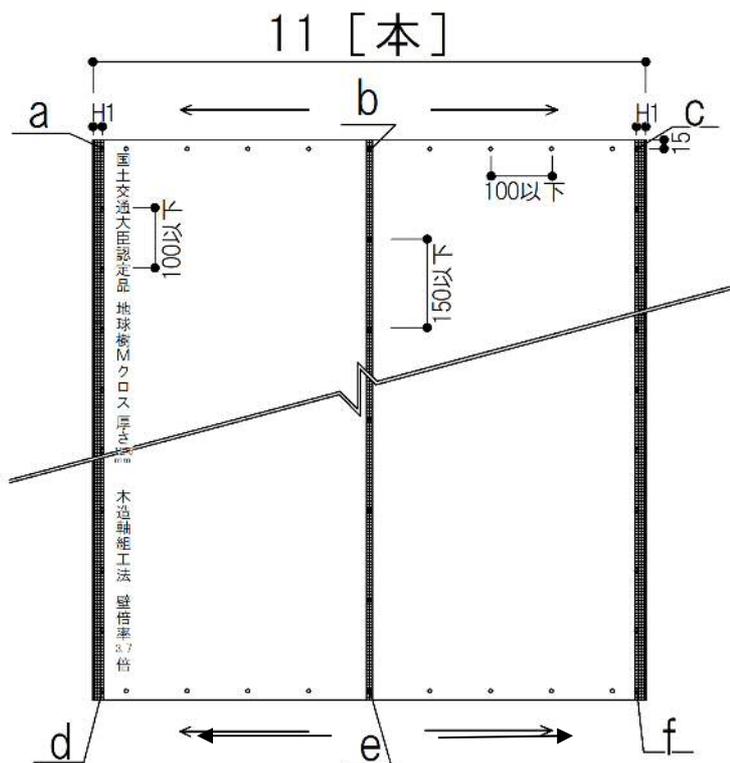
地球樹Mクロスの大壁床勝ち仕様の面材外周部幅方向のくぎの本数は11本です。
幅方向のくぎ11本の内、外周両端a、c、d、fと外周と中通りが交差するb、eの位置は必ず留め付けして下さい。幅方向残り8本はbからa（又はeからd）及びb～c（又はeからf）へ矢印の方向に100mmピッチで留め付けして下さい。

図9 面材くぎ本数（大壁床勝ち一枚張り）



H1=15mm（継手間柱にかかる場合 12mm）

図 10 面材くぎ本数 (大壁床勝ち二枚張り)



H1=15mm (継手間柱にかかる場合 12mm)

面材外周部長さ方向と中通りのくぎの本数は表6の通りです。
 面材外周部長さ方向四隅のくぎは本数として数えるものとして下さい。
 面材中通りのくぎの本数について、交差する外周のくぎは本数として数えないものとします。

表6. 面材くぎ本数

外周部長さ方向

面材長さ (mm)	くぎ本数
2430以上2440以下	26
2330以上2430未満	25
2230以上2330未満	24
2130以上2230未満	23
2030以上2130未満	22
1930以上2030未満	21
1830以上1930未満	20
1730以上1830未満	19
1630以上1730未満	18
1530以上1630未満	17
1430以上1530未満	16
1330以上1430未満	15
1230以上1330未満	14
1130以上1230未満	13
1030以上1130未満	12

面材長さ (mm)	くぎ本数
930以上1030未満	11
830以上 930未満	10
730以上 830未満	9
630以上 730未満	8
530以上 630未満	7
430以上 530未満	6
422以上 430未満	5

中通り

面材長さ (mm)	くぎ本数
2430以上2440以下	16
2280以上2430未満	15
2130以上2280未満	14
1980以上2130未満	13
1830以上1980未満	12
1680以上1830未満	11
1530以上1680未満	10
1380以上1530未満	9
1230以上1380未満	8
1080以上1230未満	7
930以上1080未満	6
780以上 930未満	5
630以上 780未満	4
480以上 630未満	3
422以上 480未満	2

■大壁床勝ち入隅

面材は、CN50又はCNZ50を用いて軸組等に留め付けて下さい。

くぎの間隔は、面材外周部で100mm以下、面材中通りで150mm以下として下さい。

面材を留め付けるくぎの縁端距離は、15(±5)として下さい。(C部、E部)

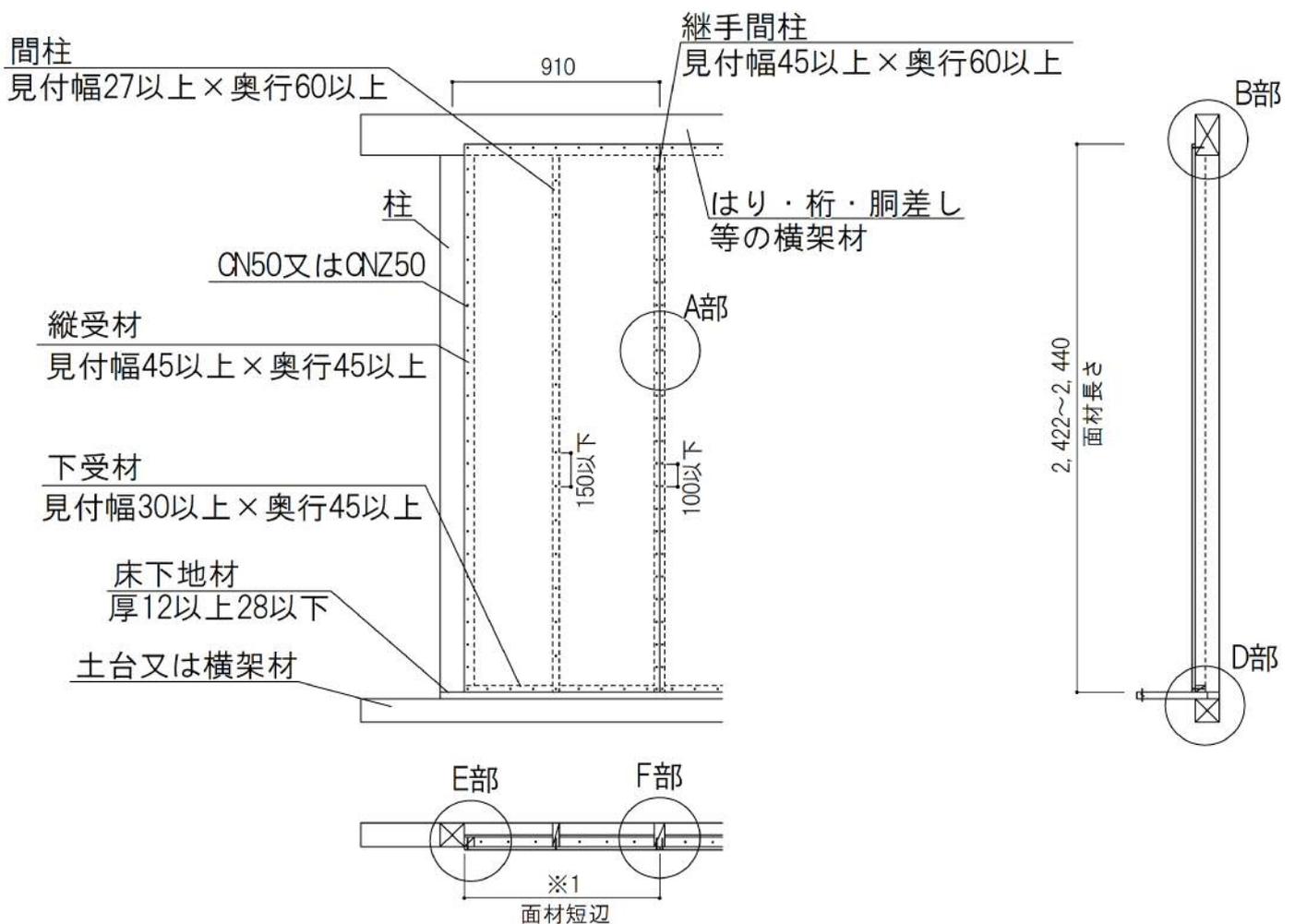
継手間柱に留め付けるくぎの縁端距離は、12(±2)mmとして下さい。(A部、F部)

上部横架材への面材のかかり代は、50mm以上として下さい。(B部)

下受材へのかかり代は30mm以上として下さい。(D部)

面材相互を上下左右に継ぐ場合は、クリアランスを1mm以下として下さい。

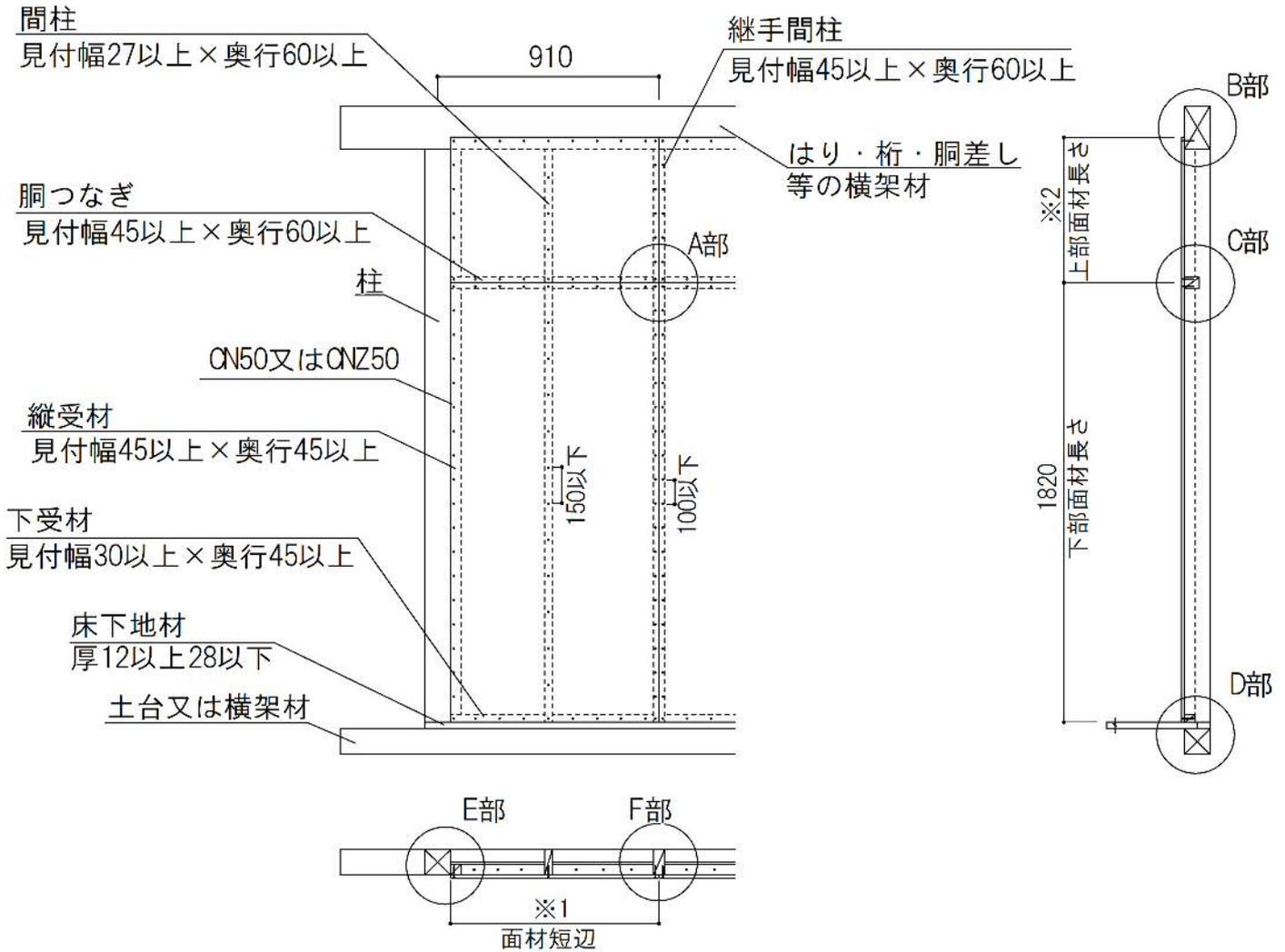
図 11 大壁床勝ち入隅一枚張り



※1 面材短辺 (勝ち側) = $910 - \text{柱の幅} / 2$

面材短辺 (負け側) = $910 - \text{面材厚さ (12.5)} - \text{柱の厚さ} / 2$

図 12 大壁床勝ち入隅 二枚縦継ぎ張り

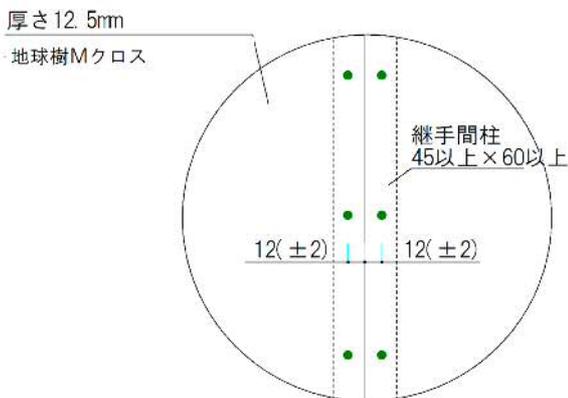


※1 面材短辺（勝ち側）＝910－柱の厚さ／2

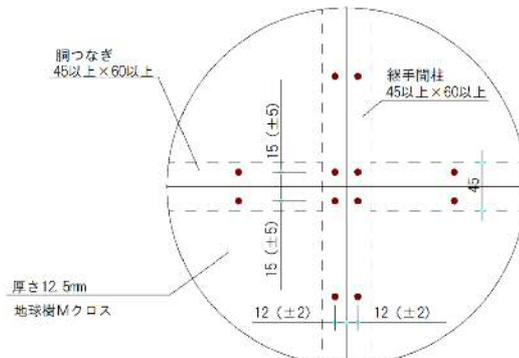
面材短辺（負け側）＝910－面材厚さ（12.5）－柱の厚さ／2

※2 上部面材長さ＝横架材間内法寸法+上部横架材への面材のかかり代(50以上)－床下地材厚さ－下部面材長さ(1,820)

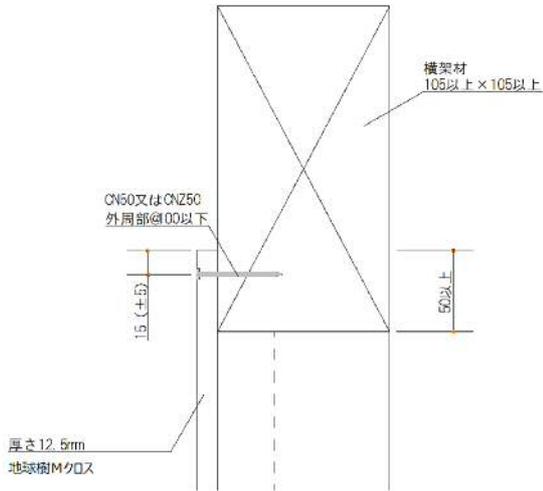
A部 一枚張り



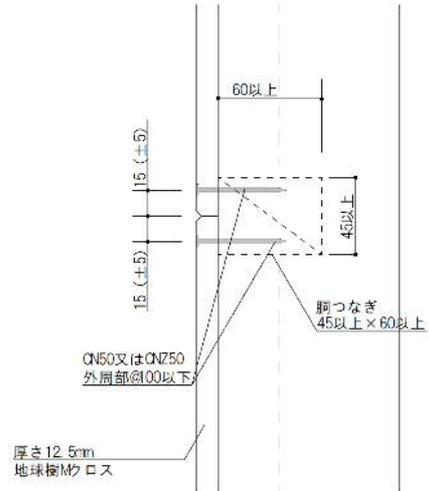
A部 二枚縦継ぎ張り



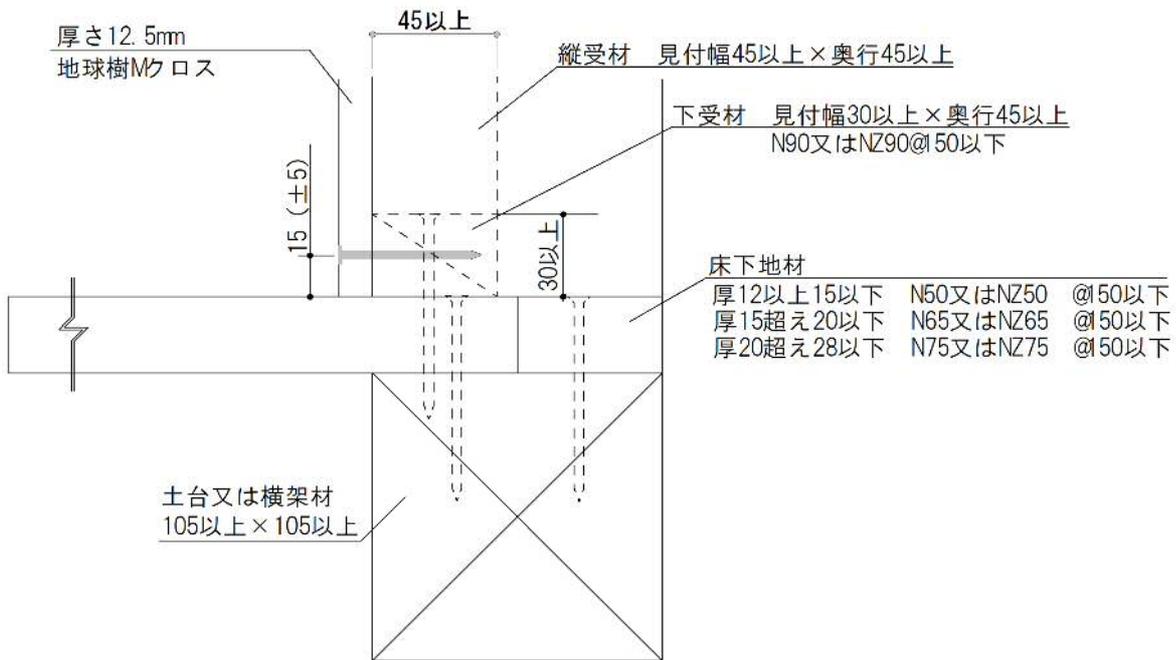
B部



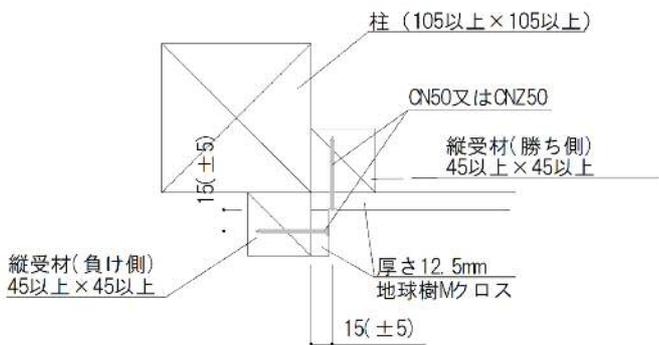
C部



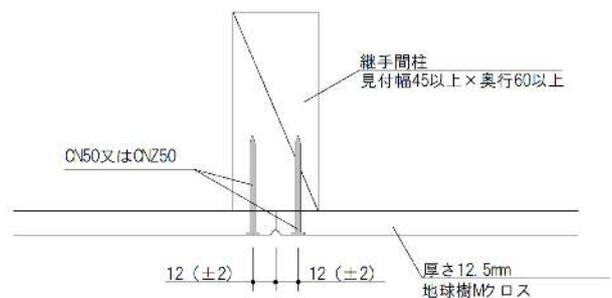
D部



E部

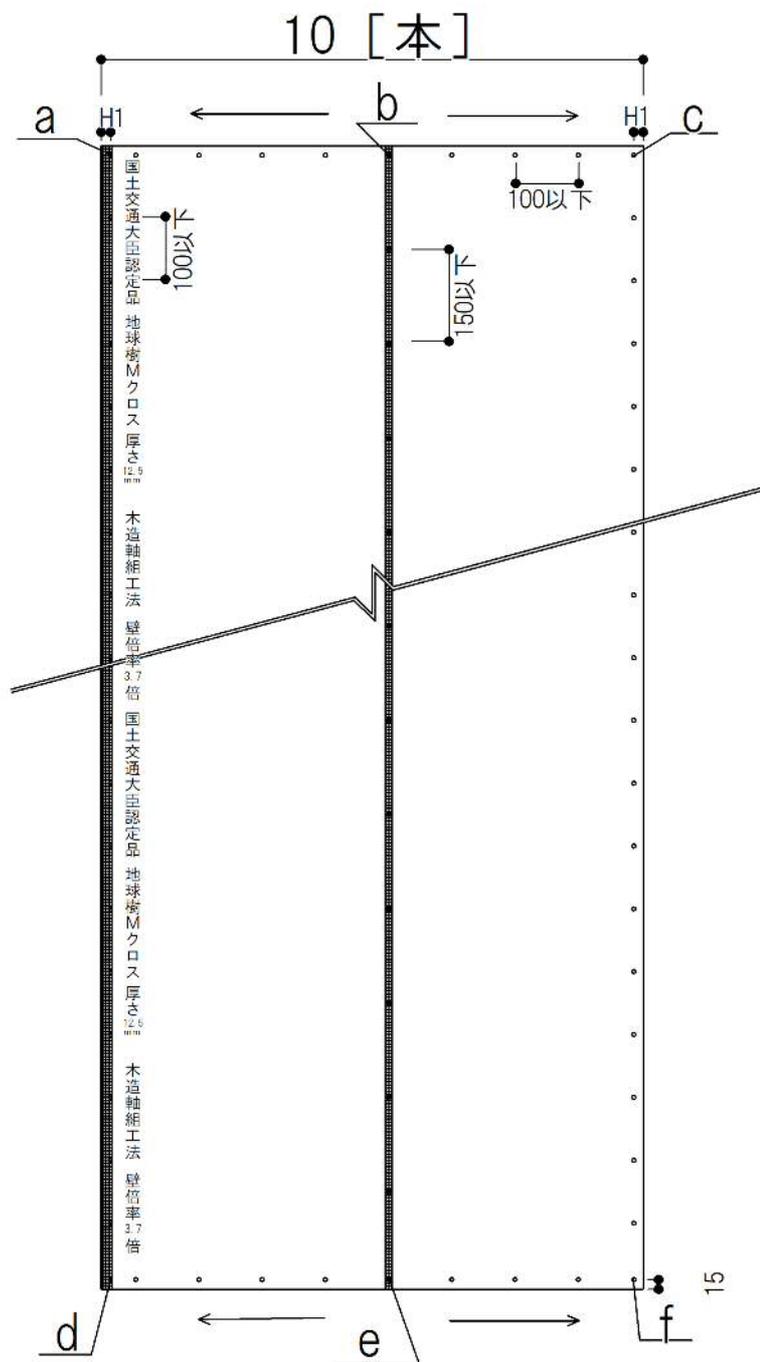


F部



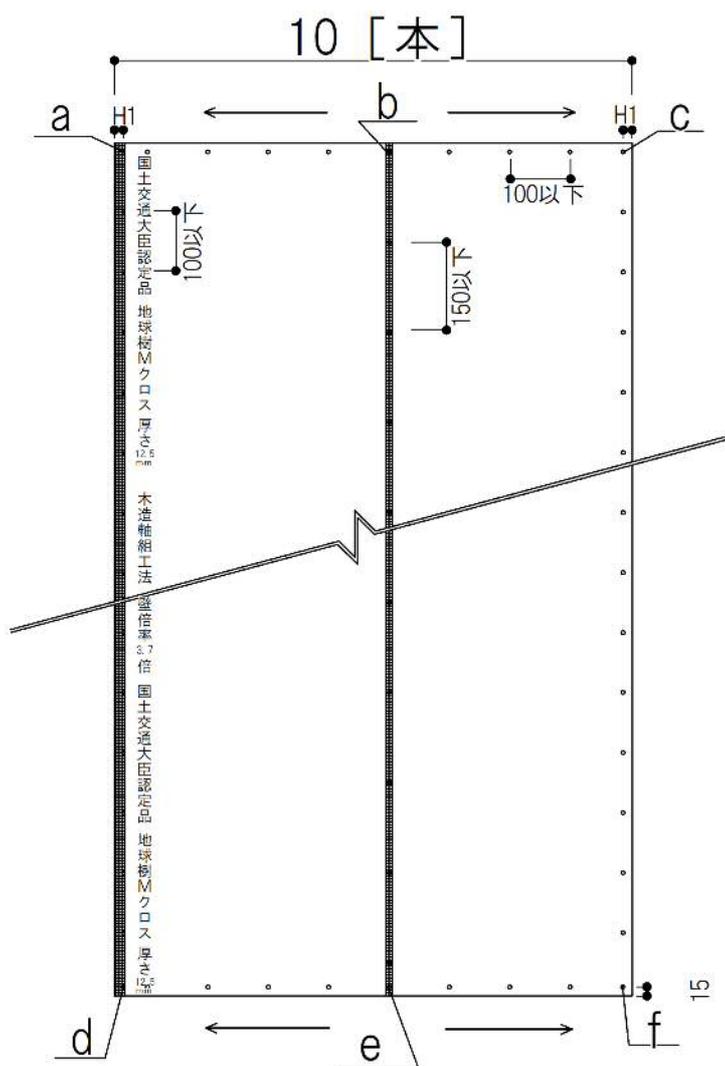
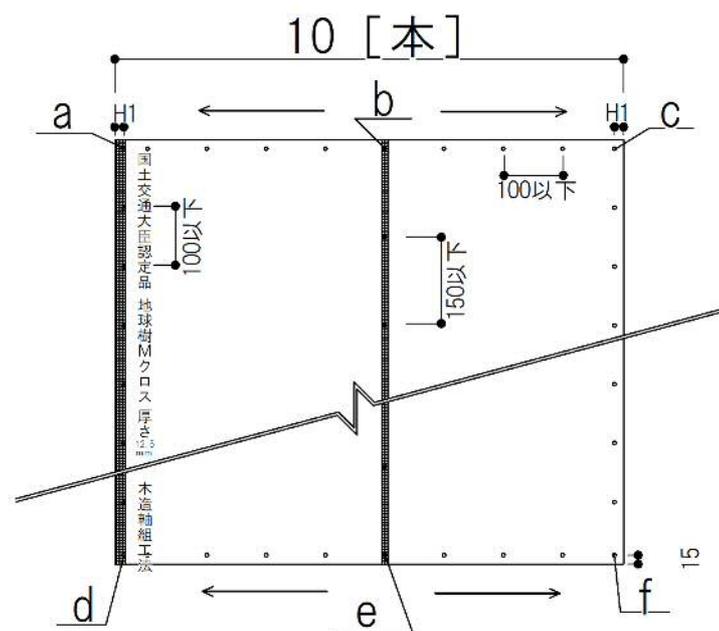
地球樹Mクロスの大壁床勝ち入隅仕様の面材外周部幅方向のくぎの本数は10本です。
幅方向のくぎ10本の内、外周両端 a、c、d、f と外周と中通りが交差する b、e の位置は必ず留め付けして下さい。幅方向残り7本は b から a (又は e から d) 及び b ~ c (又は e から f) へ矢印の方向に 100mmピッチで留め付けして下さい。

図 13 面材くぎ本数 (大壁床勝ち入隅一枚張り)



H1=15mm (継手間柱にかかる場合 12mm)

図 14 面材くぎ本数 (大壁床勝ち入隅二枚張り)



H1=15mm (継手間柱にかかる場合 12mm)

面材外周部長さ方向と中通りのくぎの本数は表6の通りです。
 面材外周部長さ方向四隅のくぎは本数として数えるものとして下さい。
 面材中通りのくぎの本数について、交差する外周のくぎは本数として数えないものとします。

表6. 面材くぎの本数

外周部長さ方向

面材長さ (mm)	くぎ本数
2430以上2440以下	26
2330以上2430未満	25
2230以上2330未満	24
2130以上2230未満	23
2030以上2130未満	22
1930以上2030未満	21
1830以上1930未満	20
1730以上1830未満	19
1630以上1730未満	18
1530以上1630未満	17
1430以上1530未満	16
1330以上1430未満	15
1230以上1330未満	14
1130以上1230未満	13
1030以上1130未満	12

面材長さ (mm)	くぎ本数
930以上1030未満	11
830以上 930未満	10
730以上 830未満	9
630以上 730未満	8
530以上 630未満	7
430以上 530未満	6
422以上 430未満	5

中通り

面材長さ (mm)	くぎ本数
2430以上2440以下	16
2280以上2430未満	15
2130以上2280未満	14
1980以上2130未満	13
1830以上1980未満	12
1680以上1830未満	11
1530以上1680未満	10
1380以上1530未満	9
1230以上1380未満	8
1080以上1230未満	7
930以上1080未満	6
780以上 930未満	5
630以上 780未満	4
480以上 630未満	3
422以上 480未満	2

5) 小開口を設ける場合のルール

耐力壁への穴あきは、壁の強度を低下させる原因となりますので、換気扇用の孔やコンセント等はなるべく他の壁に設置するようにして下さい。

どうしても必要な場合は、一枚張り、二枚縦継ぎ張り共に地球樹Mクロス幅方向910mmに対して1ヶ所として下さい。

この穴あけルールは、国土交通省の技術的助言に従ったものですが、担当の建築主事や検査員に、事前にご確認下さい。場合によっては、耐力壁として認められない場合もあります。

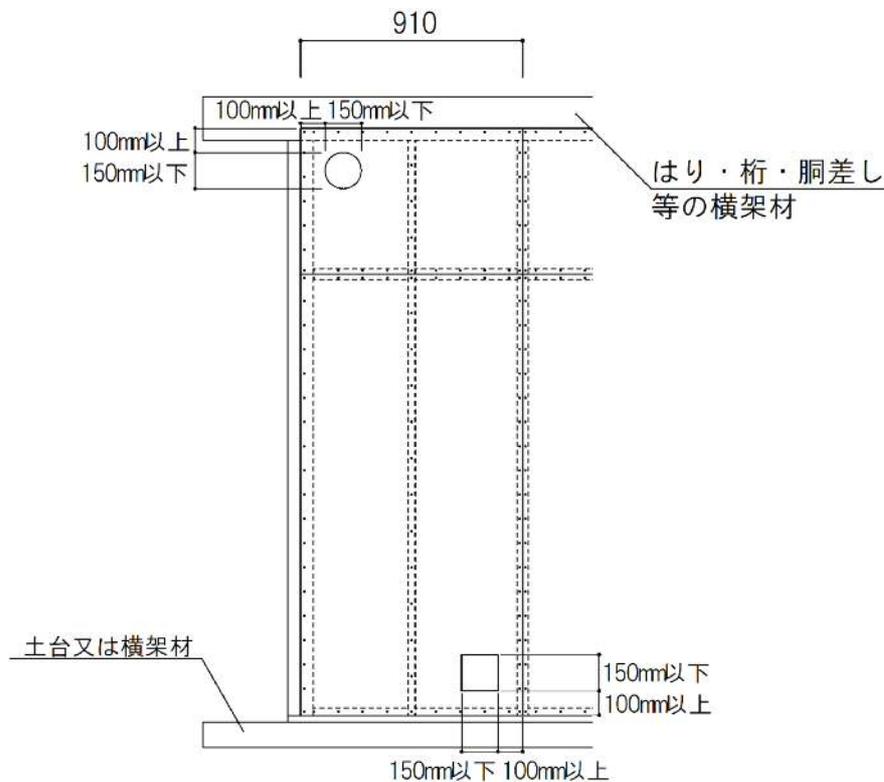
■開口補強なしの場合

【穴の大きさ】

形状	サイズ	個数
丸穴	Φ150mm以下	いずれか1ヶ所のみ
四角穴	150mmx150mm以下	

【穴の位置】

面材端部より100mm以上離して下さい



《参考資料》

国土交通省 技術的助言第1335号 平成19年6月20日

木造軸組工法住宅の許容応力度設計 2008年版(発行:公益財団法人 日本住宅・木材技術センター)

6) クロス張り

① 面材取付時

面材同士の継ぎ目はパテを埋める必要がありますので、切り使いした場合は面取り（45° 3～4mm 程度）加工して下さい。

下地の透けやすいクロスをご使用の場合は、事前にMクロスと重ねて、ネイルマークの写りが無いことを確認して下さい。

また、必要に応じて、ネイルマーク部にパテ補修を施して下さい。

② 下パテ補修（1回目）

下塗りパテで溝のパテ補修をします。溝はパテベラで叩き付けながらパテ埋めします。パテ塗り後は24時間以上養生して下さい。

③ 目地部補強

継ぎ目の溝部分をサンドペーパーにて平滑にし、異種下地継目補強テープを貼り付けます。その上に下塗りパテをし、このテープが隠れるようにして下さい。

異種下地継目補強テープは継ぎ目の亀裂、ふくれ防止に効果があります。網目状のグラスファイバーテープでは不具合が発生する場合がございます。

④ 下パテ補修（2、3回目）

③で補修したパテの高さを基準に下塗りパテを継ぎ目の溝から6寸（約180mm）まで2、3回補修します。

⑤ 上パテ補修

上塗りパテで補修します。

⑥ クロス用接着剤塗布

クロスのカタログに記載してあります施工上の注意をご確認の上、クロス用接着剤の種類を選定し、塗布量を調整して下さい。クロスの種類によってはオープンタイム（養生時間）が必要な場合があります。

⑦ クロス張り

クロスを面材に張り付けます。接着剤の凸凹はスモーカーを用い平滑にして下さい。