

ALC薄形パネル設計施工指針・同解説

(外壁および間仕切壁編)

平成 14 年 10 月

A L C 協 会

改訂経緯

平成10年に建築基準法の大幅な改正が行われ、風荷重の考え方などが変更された。これを機に旧「ALC薄形パネル設計施工指針」(平成10年3月改訂)の内容を全面的に見直すこととした。また、今回の改訂では本指針を容易に理解して頂くために章立ての見直しを行った。

改訂した内容は、概ね下記のとおりである。

全体構成の変更

「適用範囲」・「一般事項」・「設計」・「施工」の4章立てに「材料」の章を新たに設定して5章立てとした。

3.材料

旧指針の「設計」という項目の中で記述されていたが、内容に沿うように独立した章立てとし、3.1～3.7の小分類にて必要な材料について規定した。

4.設計

「使用条件」の項を新たに設けるとともに「間仕切壁に使用する場合」の設計方法についても、細分類化し整理した。

5.施工の5.1～5.8

旧指針においての4.1～4.4の中分類について内容を並び替えるとともに細分類化し、整理した。

標準納まり図

鉄骨下地、軸組工法、枠組壁工法の3つに分類し、見やすい図となるようにした。

目次

	本文 ページ	解説 ページ
1. 適用範囲	1	7
2. 一般事項	1	8
3. 材 料	1～2	9～14
3.1 パネル	1	9
3.2 接合材	1	10
3.3 シーリング材	2	11
3.4 補修材	2	12
3.5 さび止め塗料	2	13
3.6 耐火充てん材	2	13
3.7 耐火目地材	2	14
4. 設 計	3～4	15～21
4.1 外壁に使用する場合	3	15
4.1.1 使用条件	3	15
4.1.2 下地材	3	18
4.1.3 構法	3	19
4.2 間仕切壁に使用する場合	4	20
4.3 仕上げ	4	21
5. 施 工	5～6	22～28
5.1 工事範囲	5	22
5.2 搬入、仮置き	5	22
5.3 加工	5	23
5.4 取付け	5	24
5.5 補修	6	27
5.6 防せい処理	6	27
5.7 耐火処理	6	28
5.8 シーリング工事	6	28
参 考		
標準納まり図		29～31
1. 鉄骨下地		29
2. 枠組壁工法		30
3. 在来軸組工法		31

ALC薄形パネル設計施工指針

(外壁および間仕切壁編)

ALC薄形パネル設計施工指針

(外壁および間仕切壁編)

1.適用範囲

- a. 本指針は、ALC 薄形パネル（以下、パネルという）を建築物の外壁および間仕切壁に用いる場合に適用する。
- b. 本指針に記載されていない事項については、関連諸規準および仕様書による。
- c. 実験または構造計算などにより、本指針によるものと同等以上の性能があると認められた場合については、本指針の一部を適用しないことができる。

2.一般事項

- a. 常時土または水に接する部分には使用しない。
- b. 屋外または吸水、吸湿などのおそれのある場所に使用する場合は、有効な防水・防湿処理を行う。
- c. 化学的に有害な影響を受けるおそれのある場所に使用する場合は、適切な防護処理を行う。
- d. 特に大きな集中荷重または衝撃を受けるような場所には使用しない。
- e. 常時高温となる部位には使用しない。
- f. 特に大きな振動が発生する場所には使用しない。

3.材料

3.1 パネル

パネルは、JIS A 5416「軽量気泡コンクリートパネル（ALC パネル）」に適合する薄形パネルおよび同附属書に示されるコーナーパネルとする。

3.2 接合材

- a. 接合材は、原則として鋼製下地材用ねじ（以下、タッピンねじという）および木下地材用ねじ（以下、木ねじという）とし、その形状および寸法はパネル製造業者が指定するものを標準とする。
- b. タッピングねじの材質・性能等は、JIS B 1125「ドリリングタッピンねじ」、木下地材用ねじの材料・性質等は、JIS B 1112「十字穴付き木ねじ」およびJIS B 1135「すりわり付き木ねじ」と同等以上の性能を有するものとし、材質がステンレス鋼以外のものについては有効な防せい処理を施す。

3.3 シーリング材

パネル間の目地部および他部材との取合い部に用いるシーリング材は、JIS A 5758「建築用シーリング材」によるものとし、その種類は特記による。

3.4 補修材

パネルの軽微なひび割れおよび欠けの補修もしくは接合材頭部のくぼみの埋め戻しに用いる材料は、パネル製造業者が指定する専用補修材、またはそれらと同等以上の性能を有するものとする。

3.5 さび止め塗料

パネル切断面に露出した補強材に施すさび止め塗料は JIS K 5621「一般さび止めペイント」の1種、もしくは JIS K 5629「鉛酸カルシウムさび止めペイント」、またはこれらと同等以上の性能を有するものとする。

3.6 耐火充てん材

耐火構造でパネル突合せ面に使用する耐火充てん材は、耐火構造認定に記載されているセメント系もしくはけい酸質系などの不燃性のものとする。

3.7 耐火目地材

耐火構造で出入隅部などの目地に充てんする耐火目地材は、耐火構造認定に記載されている JIS A 9504「人造鉱物繊維保温材」のロックウール保温板、または JIS R 3311「セラミックファイバースランケット」とする。

4.設計

4.1 外壁に使用する場合

4.1.1 使用条件

- a. パネルを使用する建物の高さは、原則として厚さ 50mm のパネルの場合は 31m 以下、厚さ 37・35mm のパネルの場合は 13m 以下または軒の高さ 9m 以下とする。
- b. パネルの標準使用範囲は、表 4.1 に掲げる数値以下とする。

表 4.1 各種条件によるパネルの標準使用範囲

パネル厚さ	下地材間隔	正の風圧力	負の風圧力	備考
50mm	600mm	2,900 N/m ²	2,100 N/m ²	鉄骨下地
37・35mm	455mm	2,100 N/m ²	1,500 N/m ²	木下地

- c. 鉄骨造の躯体に本指針に定める構法、またはそれと同等以上の性能を有する構法によってパネルを取付ける場合は、建築基準法施行令第88条第1項に定める地震力（標準せん断力係数 $C_0=0.2$ ）によって生じる層間変形角が1/150までの階に使用することができる。

4.1.2 下地材

- a. 下地材の種類は、鉄骨造の場合は JIS G 3350「一般構造用軽量形鋼」に規定されたリップ溝形鋼、木造の場合は日本農林規格に規定されたもの、またはこれと同等以上の性能を有するものとする。
- b. 下地材は、パネル短辺部かつ中間部に均等割りとなるように配置し、パネル長辺方向と直交するように設けることを標準とする。
- c. パネル短辺部に位置する下地材は、かかり代が 40mm 以上確保できる寸法とする。
- d. パネルを切断加工して使用する場合は、切断形状に応じて適宜下地材を設ける。

4.1.3 構法

- a. パネルは縦張りまたは横張りを標準とし、下地材となる胴縁または柱・間柱などに接合材を用いて固定する。
- b. パネルの割付けは、パネルのモジュール寸法を基準とする。
- c. パネルの持出しは、強度上支障とならない範囲内とする。
- d. 出入隅部の縦目地は、5mm 以上のクリアランスを設ける。

4.2 間仕切壁に使用する場合

下地材および構法については外壁に準じることとし、下地材の間隔は表 4.2 とする。

表 4.2 間仕切壁の下地材間隔の目安

厚さの区分	50mm	37・35mm
下地材間隔	900 (1,000)mm以下	455 (500)mm以下

注) ()内の数値はメーターモジュールの場合を示す

4.3 仕上げ

- a . パネルを外壁に使用する場合、外表面には JIS A 6909 「建築用仕上塗材」などを施す。
- b . パネルを間仕切壁に使用する場合、適切な仕上げを施すことを原則とする。

5.施 工

5.1 工事範囲

パネル工事の範囲は、パネル取付工事およびパネル相互間のシーリング工事を標準とする。

5.2 搬入、仮置き

- a . パネルの搬入時に種類、寸法および数量などを確認する。
- b . パネルの荷降ろしおよび荷揚げには適切な器具を使用するとともに、横持ちや小運搬を極力少なくし、破損などを生じさせないように注意する。
- c . パネルは、ねじれ、反りおよびひび割れなどが生じないように仮置きし、汚れや吸水などがないように養生する。

5.3 加 工

パネルを加工して使用する場合、加工寸法は強度上支障とならない範囲とする。

5.4 取付け

- a . パネルの取付工事は下地材およびサッシ工事が終了した後に行うことを標準とする。
- b . パネルの取付けに先立ち、下地材の間隔および不陸を確認して墨出しを行う。
- c . パネルの取付けに先立ち、パネルに使用上支障のあるひび割れや欠けなどがいないことを確認する。
- d . パネルの表裏を確認するとともに、有効なパネルのかかり代を確保して割付け墨に合わせて接合材を用いて下地材に取付ける。

e . 接合材の打込み本数は、下地材の間隔に応じるものとし、表 5.1 による。

表5.1 接合材の打込み本数（パネル長さ2,000mm以下の場合）

パネル厚さ	下地材間隔	ねじ本数
50mm	900 (1,000)mm以下	6 本
	600 (667)mm以下	6本 または 8本
50mm 37・35mm	455 (500)mm以下	8本 または 10本

注) ()内の数値はメーターモジュールの場合を示す
枠組壁工法の場合はねじ本数は10本とする

f . 接合材の打込み位置は、パネル端部より下記の寸法以上とする。

- ・短辺端部からの寸法 30 mm
- ・長辺端部からの寸法 75 mm

g . 接合材はパネル表面より7~10 mm沈み込むように打込むことを標準とする。

h . 接合材頭部のくぼみは、補修材を用いて埋め戻す。

5.5 補 修

パネル取付け前や施工時に生じた強度上支障のないひび割れおよび欠けは、補修材を用いて補修を行う。

5.6 防せい処理

パネルの切断または切込みなどの加工によって生じたパネル補強材の露出部分には、必要に応じて防せい材を塗布する。

5.7 耐火処理

耐火構造の場合、耐火構造認定の記載に従い、パネル突合せ面には耐火充てん材を、出入隅部などの目地には耐火目地材をそれぞれ充てんする。

5.8 シーリング工事

外壁部分のパネル相互間の目地部などは、シーリング材により防水処理する。

ALC薄形パネル設計施工指針

(外壁および間仕切壁編)

解 説

ALC薄形パネル設計施工指針(解説)

(外壁および間仕切壁編)

1.適用範囲

- a. 本指針は、ALC薄形パネル(以下、パネルという)を建築物の外壁および間仕切壁に用いる場合に適用する。
- b. 本指針に記載されていない事項については、関連諸規準および仕様書による。
- c. 実験または構造計算などにより、本指針によるものと同等以上の性能があると認められた場合については、本指針の一部を適用しないことができる。

- a. ALC薄形パネル(以下、パネルという)は、建築物の外壁・間仕切壁・屋根・床・耐火被覆などの部位に使用されるが、本指針は外壁および間仕切壁に使用する場合について作成した。木造建築物等で、壁倍率が算定できる部分にパネルを取付けた場合の耐力壁および非耐力壁を問わず、本指針におけるパネルは、構造耐力を負担しないものとする。

本指針はALC協会加盟各社(下記)の製品を対象とする。

旭化成建材株式会社

クリオン株式会社

住友金属鉱山シポレックス株式会社 (50音順)

- b. 本指針は、パネルを建築物の外壁および間仕切壁に構造耐力を負担しない状態で使用する場合の、パネルの設計および施工について記したものである。このため、パネルの設計施工に関しては特に建築基準法の規定に抵触するものではないが、パネルならびに取付け方法の性能を発揮させるためには、パネルを用いるための建築計画ならびに施工などに配慮すると共に、関連する法規や規準に基づくものとしなければならない。また、JASS 21「ALCパネル工事」などの仕様書等も参考とする。

なお、パネル製造業者も技術資料等を取り揃えているので、これらも参考にすることができる。

- c. パネルは原則として、本指針の規定に基づいて設計施工されなければならない。しかし、屋上クーリングタワーの囲い等の工作物や使用条件の範囲を超える条件の部分等に使用する場合、実験または構造計算などによって本指針と同等以上の性能があることが確認された場合においては、本指針の一部を適用しないことができる。

2.一般事項

- a . 常時土または水に接する部分には使用しない。
- b . 屋外または吸水、吸湿などのおそれのある場所に使用する場合は、有効な防水・防湿処理を行う。
- c . 化学的に有害な影響を受けるおそれのある場所に使用する場合は、適切な防護処理を行う。
- d . 特に大きな集中荷重または衝撃を受けるような場所には使用しない。
- e . 常時高温となる部位には使用しない。
- f . 特に大きな振動が発生する場所には使用しない。

- a . ALC は多孔質な材料であるため吸水性が比較的大きいので、常時土または水に接するような部分に使うことは避けなければならない。
- b . 「 a . 」で述べたような理由により、パネルを外壁や浴室のような吸水、吸湿のおそれのある場所に使用する場合は、防水効果のある仕上げを施さなければならない。
- c . ALCは他のコンクリート材料と同様に、酸などに対し有害な影響を受けるおそれのある部分に使用する場合には、防護のための措置を講じる必要がある。
- d . 大きな集中荷重または衝撃を受けるような場所においては、めり込みや打抜けなどによりパネルが局部的に破損するおそれがあるので、このような場所には使用しないこととした。なお、看板やタラップなどの取付けは、下地材または躯体に固定しなければならない。
- e . ALCは長時間高温雰囲気さらされると、パネル組織内の水分が失われ、乾燥収縮によりひび割れが生じるおそれがあるため使用することができない。また、50 程度であっても常時さらされていると、ひび割れのおそれがあるため注意が必要である。
- f . 特に大きな振動を受ける場所では、接合材の緩みやパネルの亀裂など、有害な影響を及ぼすおそれがあるため使用することができない。

3.材料

3.1 パネル

パネルは、JIS A 5416「軽量気泡コンクリートパネル（ALCパネル）」に適合する薄形パネルおよび同附属書に示されるコーナーパネルとする。

本指針における薄形パネルは、JIS A 5416⁻¹⁹⁹⁷「軽量気泡コンクリートパネル（ALCパネル）」に盛込まれたことから、当該 JIS に適合するものとした。

パネルの寸法および形状は解説表 3.1 のとおりである。現在生産されているパネルの厚さの種類は 50mm、37mm および 35mm の 3 種類であり、厚さ 37mm および 35mm については同等品として扱っている。なお、パネルの長さ寸法は JIS A 5416⁻¹⁹⁹⁷「軽量気泡コンクリートパネル（ALCパネル）」に規定されているもの以外に、建物モジュール・納まりなどに応じた長さ寸法をパネル製造業者にて用意している場合がある。

寸法許容差は解説表 3.2 のとおりである。また、建物の意匠および施工上必要な役物として、コーナーパネルのような L 型断面のパネルがある。

解説表 3.1 薄形パネルの寸法（JIS A 5416⁻¹⁹⁹⁷による） [単位：mm]

表面加工の有無による区分	寸法							幅	意匠 模様の深さ
	厚さ	長さ							
		1,800	1,820	2,000	2,400	2,700	3,000	600 又は 606	
平パネル	50								
	37				-	-	-		
	35				-	-	-		
意匠パネル	50				-	-	-	10 以下	
	37				-	-	-	7 以下	
	35				-	-	-	5 以下	

解説表 3.2 薄形パネルの寸法許容差（JIS A 5416⁻¹⁹⁹⁷による） [単位：mm]

項目	厚さ	幅	長さ
許容差	±2	0, -4	±5

3.2 接合材

- a. 接合材は、原則として鋼製下地材用ねじ（以下、タッピンねじという）および木下地材用ねじ（以下、木ねじという）とし、その形状および寸法はパネル製造業者が指定するものを標準とする。
- b. タッピングねじの材質・性能等は、JIS B 1125「ドリリングタッピンねじ」、木下地材用ねじの材質・性質等は、JIS B 1112「十字穴付き木ねじ」およびJIS B 1135「すりわり付き木ねじ」と同等以上の性能を有するものとし、材質がステンレス鋼以外のものについては有効な防せい処理を施す。

- a. 接合材は、下地の種類によってタッピンねじまたは木ねじとし、その形状および寸法はパネル製造業者によって指定されたものを使用することを原則としている。これはALCの特性を考慮し、十分な引抜き強度を得るために、接合材の頭径やその形状および長さ等をJISに規定されたものと異なる形状・寸法としているためである。現在、パネル製造業者によって指定されている接合材の標準的な寸法を解説表3.3に示す。

解説表3.3 接合材の種類および標準寸法 [単位：mm]

パネル厚さ	50			37 35		
接合材の種類	頭径	呼び径	長さ	頭径	呼び径	長さ
タッピンねじ	11.0	4.8	60	/	/	/
木ねじ		4.8	70	10.0	4.8	60

接合材の寸法の決定にあたっては、接合材と下地材の破断強度およびパネルが接合材から抜ける強度のうち、小さい方の値の最低値が解説表3.4以上となるように定めた。

解説表3.4 1本あたりの引抜き強度 [単位：N/本]

接合材	引抜き強度
タッピンねじ	880
木ねじ	580

注) 引抜き強度の最低値を示したものであり使用条件などを決定する場合は別途検討とする

なお、解説表3.3の寸法は直張工法の場合における標準的寸法を示したものであり、通気工法や外張断熱工法などの場合は別途定めるものとする。また、解説表3.3以外の寸法を使用する場合は引抜き強度の最低値が解説表3.3を満たすことをパネル製造業者が確認できれば使用してもよい。

上記のねじ以外の接合材（接合金具など）であっても、材質・耐久性・各種強度・固定方法・パネルへの影響などを考慮し、支障のないことをパネル製造業者が確認したものであれば使用してもよい。

なお、圧縮空気を用いて打込むタイプの接合材は、パネルに衝撃を与えて亀裂・欠損を生じるおそれがあるので使用しない。

- b. 接合材の材質は、解説表 3.5 に適合するものとする。それ以外のものでも、同等の性能を有することが確認できれば使用してもよい。

解説表 3.5 接合材の材質

接合材の種類	適合する材質	参照 JIS
タッピンねじ	JIS G 3539 ⁻¹⁹⁹¹ 「冷間圧造用炭素鋼線」 SWCH 16A ~ 22A および SWCH16K ~ 22K	JIS B 1125 ⁻¹⁹⁹⁵ 「ドリリングタッピンねじ」
	JIS G 4051 ⁻¹⁹⁷⁹ 「機械構造用炭素鋼鋼材」 S15C ~ S22C	
木ねじ	JIS G 4315 ⁻²⁰⁰⁰ 「冷間圧造用ステンレス鋼線」	JIS B 1112 ⁻¹⁹⁹⁵ 「十字穴付き木ねじ」
	JIS G 3505 ⁻¹⁹⁹⁶ 「軟鋼線材」 SWRM 8 ~ 15	JIS B 1135 ⁻¹⁹⁹⁵ 「すりわり付き木ねじ」

接合材の材質でステンレス鋼を除く鋼製のものにおいては、防せい処理を施すものとする。具体的な処理方法の例としては、8 μ m程度の電気亜鉛めっきでクロメート処理したものなどとする。これ以外のものであっても、同等の性能を有するものであれば使用してもよい。なお、タッピンねじの防せい処理については、水素脆性による遅れ破壊が生じないように考慮しなければならない。

3.3 シーリング材

パネル間の目地部および他部材との取合い部に用いるシーリング材は、JIS A 5758「建築用シーリング材」によるものとし、その種類は特記による。

パネル相互間の目地部および他部材との取合い部に用いるシーリング材は、低モジュラスタイプ（標準状態で 50% 引張応力の値が 0.2 N/mm² 以下）で、仕上げ材との付着性が良く、仕上げ材への汚染がなく、耐久性が高いものを選定することが望ましい。また、プライマーの選定には十分な注意が必要である。

解説表 3.6 および解説表 3.7 にシーリング材の選定目安を示す。なお、特記がない場合には、パネル間の目地部はアクリル系シーリング材とする。

解説表 3.6 シーリング材の選定目安

JIS A 5758 ⁻¹⁹⁹⁷ による呼び方	F 12.5E	F - 20LM	F - 25LM
パネル相互の目地			
パネルと他材との目地 (伸縮目地)	×		

解説表 3.7 シーリング材の選定目安

目地	シーリング 表面への 塗装の有無	JIS A 5758 ⁻¹⁹⁹⁷ 附属書による耐久性区分					
		9030		8020			7020
		2成分変成 シリコン系	1成分変成 シリコン系	ポリサル ファイド系	2成分ポリ ウレタン系	1成分ポリ ウレタン系	アクリル系
パネル相互 の目地	有			×			
	無			×	×	×	×
パネルと他材 との目地 (伸縮目地)	有			×			×
	無			×	×	×	×

3.4 補修材

パネルの軽微なひび割れおよび欠けの補修もしくは接合材頭部のくぼみの埋め戻しに用いる材料は、パネル製造業者が指定する専用補修材、またはそれらと同等以上の性能を有するものとする。

専用補修材は、吸水性、強度などの物性および色など、パネルに比較的近くなるようにセメント、ALC 粉末および軽量骨材などを主原料として調合したものである。補修材は補修箇所だけではなく、接合材頭部のくぼみの埋め戻しにも使用することができる。なお、接合材頭部のくぼみの埋め戻しを行う際には、合成樹脂系パテを使用することもある。

パネル製造業者が指定する専用補修材を解説表 3.8 に示す。

解説表 3.8 専用補修材

商品名	パネル製造業者
クオンパウダー	クオン(株)
サンモル	旭化成建材(株)
シボパウダー	住友金属鉱山シボレックス(株)

また、ひび割れおよび欠けを補修する際、補修材と ALC との付着を確保するために使用するシーラーがある。パネル製造業者が指定するシーラーを解説表 3.9 に示す。

解説表 3.9 パネル製造業者が指定するシーラー

商品名	備考
クオンシーラー	アクリル系
スタックシーラー	エチレン酢酸ビニール系
ハイフレックス	エチレン酢酸ビニール系
ペトロック	アクリル系
モルタック	アクリル系

3.5 さび止め塗料

パネル切断面に露出した補強材に施すさび止め塗料は JIS K 5621 「一般さび止めペイント」の 1 種、もしくは JIS K 5629 「鉛酸カルシウムさび止めペイント」、またはこれらと同等以上の性能を有するものとする。

現場において使用するさび止め塗料のタイプには、刷毛塗りタイプやスプレータイプなどがある。

刷毛塗りタイプを使用する場合には、JASS 18⁻¹⁹⁹⁸ 「塗装工事」(3 節 金属系素地面塗装)の(3.4 合成樹脂調合ペイント塗り)に用いる下塗り塗料のうち、JIS K 5621⁻¹⁹⁹² 「一般さび止めペイント」の 1 種を標準とする。

スプレータイプを使用する場合には ALC 協会指定品で JIS K 5629⁻¹⁹⁹² 「鉛酸カルシウムさび止めペイント」を噴射剤と共にスプレー缶に充てんしたもの(O Z スプレーなど)を標準とする。

なお、同等以上の性能を有するさび止め塗料の一例を解説表 3.10 に示す。

解説表 3.10 その他のさび止め塗料の例

種類	規格
鉛丹さび止めペイント	JIS K 5622 ⁻¹⁹⁹⁵ 1 種 2 種
亜酸化鉛さび止めペイント	JIS K 5623 ⁻¹⁹⁹⁵ 1 種 2 種
塩基性クロム酸鉛さび止めペイント	JIS K 5624 ⁻¹⁹⁹⁵ 1 種 2 種
シアナミ鉛さび止めペイント	JIS K 5625 ⁻¹⁹⁹⁵ 1 種 2 種
鉛丹ジンクロメートさび止めペイント	JIS K 5628 ⁻¹⁹⁹⁵ 1 種 2 種

3.6 耐火充てん材

耐火構造でパネル突合せ面に使用する耐火充てん材は、耐火構造認定に記載されているセメント系もしくはけい酸質系などの不燃性のものとする。

耐火構造とする場合、その耐火構造認定に記載された耐火充てん材を用いる。現在、耐火構造認定に記載されているものは、セメント系もしくはけい酸質系などの不燃性のものである。

なお、該当する耐火充てん材の例を解説表 3.11 に示す。

解説表 3.11 耐火充てん材の例

商品名	備考
インボンド	無機質系
ライトボンド	

3.7 耐火目地材

耐火構造で出入隅部などの目地に充てんする耐火目地材は、耐火構造認定に記載されている JIS A 9504「人造鉱物繊維保温材」のロックウール保温板、または JIS R 3311「セラミックファイバーブランケット」とする。

耐火構造とする場合、出入隅部の縦目地ならびにパネルを貫通する設備配管回りや他部材との間隙部には、必要に応じて耐火構造認定で記載された耐火目地材を充てんする。現在、耐火構造認定に記載されているものは JIS A9504「人造鉱物繊維保温材」のロックウール保温板、または JIS R 3311「セラミックファイバーブランケット」(密度は 80kg / m³程度)である。

4.設計

4.1 外壁に使用する場合

4.1.1 使用条件

- a . パネルを使用する建物の高さは、原則として厚さ 50mm のパネルの場合は 31m 以下、厚さ 37・35mm のパネルの場合は 13m 以下または軒の高さ 9m 以下とする。
- b . パネルの標準使用範囲は、表 4.1 に掲げる数値以下とする。

表 4.1 各種条件によるパネルの標準使用範囲

パネル厚さ	下地材間隔	正の風圧力	負の風圧力	備考
50mm	600mm	2,900 N/m ²	2,100 N/m ²	鉄骨下地
37・35mm	455mm	2,100 N/m ²	1,500 N/m ²	木下地

- c . 鉄骨造の躯体に本指針に定める構法、またはそれと同等以上の性能を有する構法によってパネルを取付ける場合は、建築基準法施行令第 88 条第 1 項に定める地震力（標準せん断力係数 $C_0=0.2$ ）によって生じる層間変形角が 1/150 までの階に使用することができる。

- a . 現在、厚さ 50mm のパネルは主に中・低層の鉄骨造建築物に、厚さ 37・35mm のパネルは主に低層の木造建築物に使用されている。これらの現状を踏まえた上で、本指針においてパネルを使用する場合の高さの目安を設けた。

厚さ 50mm のパネルは、平成 10 年の建築基準法改正前の建設省告示第 109 号（昭和 46 年）において建物の高さ 31m で風力係数の採り方が区分されていたことから、従来 31m 以下の建物を対象として来た。本指針でも、厚さ 50mm のパネルについては、従来からの実績を勘案し、原則として建物高さ 31m 以下を対象とした。

厚さ 37・35mm のパネルは、主に木造 3 階建までの使用実績が多く、耐火建築物以外の建築物に用いられるため、建築基準法第 21 条に規定された大規模な木造建築物を除いた高さ 13m 以下または軒の高さ 9m 以下を対象とした。

これら高さの目安を超える場所にパネルを用いる場合は、別途耐力上の安全性や防耐火などの必要性能に対するパネルの性能を確認して使用することとする。

パネルはその厚さにより防耐火性能が異なるため、建築物の要求性能に応じたパネルの選定が必要となる。解説表 4.1 にパネル厚さによる防耐火性能を示すので参考にされたい。

解説表4.1 パネルの防耐火性能

パネル厚	性能区分		認定番号	備考
50mm	耐火	1時間耐火	FP060NE - 9293	外壁
			FP060BP - 9012	両面ALC張 / 間仕切
	準耐火	1時間準耐火	QF060BE - 9208	外壁 (屋内側被覆)
		45分準耐火	QF045BE - 9207	外壁 (屋内側被覆)
	防火		PC030NE - 9080	軽量鉄骨下地外壁
			PC030NE - 9081	木造外壁
37・35mm	準耐火	1時間準耐火	QF060BE - 9208	外壁 (屋内側被覆)
		45分準耐火	QF045BE - 9207	外壁 (屋内側被覆)
	防火		PC030BE - 9189	外壁 (屋内側被覆)

- b. パネルを外壁に用いる場合には、耐風圧性能の検討が必要である。具体的には、建築基準法施行令第82条の5の規定に基づき平成12年建設省告示第1458号に示された風圧力の算定式を用いて算出された設計風圧力に対して、パネルおよびその取付けが損傷をきたさず使用できることを確認する。

本指針では、パネルの取付耐力に影響するJIS A 5416⁻¹⁹⁹⁷「軽量気泡コンクリートパネル (ALCパネル)」に規定されたパネルの曲げ強さおよび3.2に示す接合材の引抜き強度を共に満足し、さらに a. 項での高さの目安をもとに沖縄県を除く日本全国をほぼ網羅出来ることを勘案して標準使用範囲を定めた。なお、この範囲は地表面粗度区分 (わが国の建築物の多くがあるといわれる粗度区分)、基準風速 40m/s にほぼ該当する。

パネルの取付耐力は、下地材間隔により大きく異なる。したがって、パネルがメーカーモジュールの場合および表 4.1 に示す下地材間隔以外でパネルを使用する場合は、表 4.1 に示す数値をもとに換算する。計算式の例を以下に示す。

厚さ50mm、長さ1800mm、幅600mmのパネルを、下地材間隔900mm、接合材6本止め (端部2本止め)とした場合の目安とする風圧力の計算例

「正圧」

$${}_{\text{正}}W_2 = \frac{{}_{\text{正}}W_1 \times L_1^2}{L_2^2} = \frac{2,900 \times 0.6^2}{0.9^2} = 1,289 (N/m^2)$$

${}_{\text{正}}W_1$: パネル厚さごとに規定した正の風圧力 (N/m²) (表4.1参照)

${}_{\text{正}}W_2$: 新たに設定された下地材間隔での正の風圧力 (N/m²)

L_1 : パネル厚さごとの標準下地材間隔 (m)

(厚さ50mmは0.6m、厚さ37・35mmは0.455m)

L_2 : 新たに設定する下地材間隔 (m)

「負圧」

$$\begin{aligned} \text{負}W_2 &= \min\left(\frac{\text{負}W_1 \times S_1}{S_2}, \frac{\text{正}W_1 \times L_1^2}{L_2^2}\right) \\ &= \min\left(\frac{2,100 \times \{(0.6 \times 0.6)/2\}}{\{(0.6 \times 0.9)/2\}}, \frac{2,900 \times 0.6^2}{0.9^2}\right) = \min(1,400, 1,289) \\ &= 1,289(\text{N/m}^2) \end{aligned}$$

正 W_1 : パネル厚さごとに規定した正の風圧力 (N/m²) (表4.1参照)

負 W_1 : パネル厚さごとに規定した負の風圧力 (N/m²) (表4.1参照)

負 W_2 : 新たに設定された下地材間隔での負の風圧力 (N/m²)

S_1 : 接合材一本あたりの負担面積

S_2 : 新たに下地材間隔を設定する際の接合材一本あたりの負担面積

$$\left(\begin{array}{l} \text{但し, } S_1 = \frac{L_1 \times b}{2} (\text{m}^2), \quad S_2 = \frac{L_2 \times b}{2} (\text{m}^2) \\ L_1 : \text{パネル厚さ毎の標準下地材間隔 (m)} \\ \quad \quad \quad (\text{厚さ50mmは0.6m、厚さ37・35mmは0.455m}) \\ L_2 : \text{新たに設定する下地材間隔 (m)} \\ b : \text{パネル幅 (m)} \end{array} \right)$$

また、表4.1に掲げる風圧力の数値を超える部分にパネルを使用する場合は、実験または構造計算等で安全が確認された場合においては使用することができる。

- c. 厚さ50mmのパネル縦張りの層間変位追従試験によれば、層間変形角1/200rad時でパネルに異状は認められず、層間変形角1/150rad時までは軽微なひび割れが発生したものの容易に修復可能な損傷であり、層間変形角1/75rad時においてもパネルの脱落がなかったことが確認されている。試験の結果を解説表4.2に示す。

解説表4.2 層間変位追従試験の結果

層間変形角	1/300rad時	1/200rad時	1/150rad時	1/75rad時
試験状況	異状なし	異状なし	パネル隅部に軽微なひび割れが発生するが容易に補修可能な程度	脱落なし

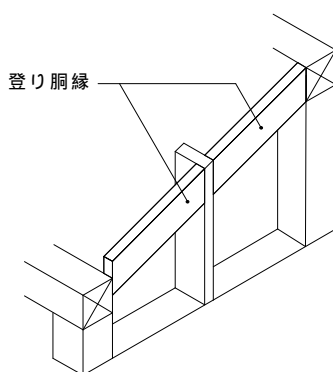
4.1.2 下地材

- a . 下地材の種類は、鉄骨造の場合は JIS G 3350 「一般構造用軽量形鋼」に規定されたリップ溝形鋼、木造の場合は日本農林規格に規定されたもの、またはこれと同等以上の性能を有するものとする。
- b . 下地材は、パネル短辺部かつ中間部に均等割りとなるように配置し、パネル長辺方向と直交するように設けることを標準とする。
- c . パネル短辺部に位置する下地材は、かかり代が 40mm 以上確保できる寸法とする。
- d . パネルを切断加工して使用する場合は、切断形状に応じて適宜下地材を設ける。

- a . 下地材の種類は、鉄骨造の場合、一般に JIS G 3350 「一般構造用軽量形鋼」に規定されたリップ溝形鋼が最も多く使用されている。それ以外の角型鋼管や軽量形鋼においても、パネルの自重や風圧力に対する検討を行い、かつ、接合材の引抜き強度ならびに施工性に支障がないことを確認して使用することとする。

また、木造の場合は日本農林規格 (JAS) に適合するもの、またはこれと同等以上の性能を有するものとする。

- b . 下地材は、パネルにかかる風圧力を均等に分散させるために、パネル 1 枚に対してパネルの短辺両端部かつその中間部を均等に割付けし、パネル長辺方向と直交するように設けることを標準とする。納まり上、下地材の取付位置が均等にならない場合などは、その取付けに応じた強度検討が必要である。
- c . パネル短辺部に位置する下地材は、接合材がパネル短辺小口より 30mm 以上の位置に確実に打込まれることを考慮し、40mm 以上のかかり代が確保できる寸法とする。
- d . パネルは定尺品のまま現場に納入される。そのため、短尺または小幅パネルが必要な場合は現場で切断加工して取付けることとなる。この場合は、パネルの切断形状に応じた下地材を設ける。解説図 4.1 に切断したパネルへの下地材の設置例を示す。

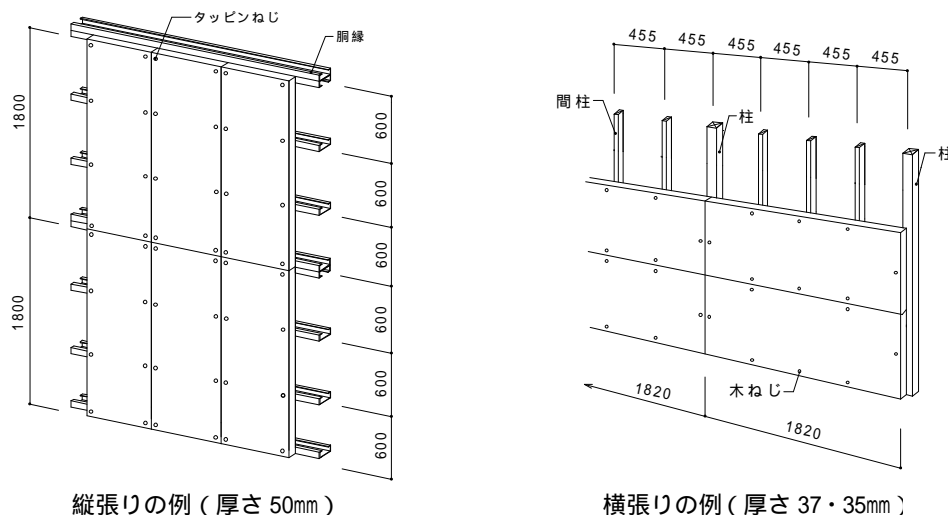


解説図 4.1 切断したパネルへの下地材の設置例

4.1.3 構法

- a . パネルは縦張りまたは横張りを標準とし、下地材となる胴縁または柱・間柱などに接合材を用いて固定する。
- b . パネルの割付けは、パネルのモジュール寸法を基準とする。
- c . パネルの持出しは、強度上支障とならない範囲内とする。
- d . 出入隅部の縦目地は、5mm 以上のクリアランスを設ける。

- a . パネルの張り方には、縦張りとは横張りがある。いずれの場合も下地材となる横胴縁または柱・間柱などに下地材の種別に適合する 3.2 に示す接合材を用いて固定する。なお、木造住宅における横張りでの通気構法を採用する場合は、柱または間柱に取付けた通気胴縁にパネルを固定する。
- b . パネルの寸法は、尺モジュールまたはメートルモジュールを基本としている。パネルの使用にあたっては、建物の設計モジュールに合ったパネルを選択し、その寸法を基準とした割付けを行うことが、パネルロスを最小限に押さえることができ、施工性も良く仕上がりも美しい。割付けの例を解説図 4.1 に示す。



解説図 4.2 パネル取付けの例

- c . パネルの持出しは、パネルの強度に支障をきたすおそれがあるため、次の範囲内で行うこととする。入隅部などで納まり上やむを得ず持出しが必要な場合は、パネル長さ方向ではパネル厚さの 3 倍以下かつ長さの 1/4 以下、パネル幅方向ではパネル厚さの 3 倍以下かつ幅の 1/4 以下とする。
- d . 出入隅部の縦目地は、構造躯体の変形挙動によって、パネルがせり合って破損するおそれがあるので 5mm 以上のクリアランスを設ける必要がある。また、出隅部には美観を兼ねてコーナーパネルが使用されることが多いが、その場合にはコーナーパネルに隣接する一般パネルとの間に 5mm 以上のクリアランスを設ける。

4.2 間仕切壁に使用する場合

下地材および構法については外壁に準じることとし、下地材の間隔は表 4.2 とする。

表 4.2 間仕切壁の下地材間隔の目安

厚さの区分	50mm	37・35mm
下地材間隔	900 (1,000)mm以下	455 (500)mm以下

注) ()内の数値はメーターモジュールの場合を示す

パネルを間仕切壁に使用する場合の下地材および構法については、外壁に準じることとする。なお、間仕切に用いる場合は、階高ごとにパネルが区切られるため縦張りでの使用が標準となる。

下地材間隔については、風荷重の影響を受けないため、表 4.2 を目安とするが、内装下地材として使用されるため、衝撃を考慮する必要がある。

4.3 仕上げ

- a . パネルを外壁に使用する場合、外表面には JIS A 6909「建築用仕上塗材」などを施す。
 b . パネルを間仕切壁に使用する場合、適切な仕上げを施すことを原則とする。

a . ALC は比較的吸水しやすい材料であることから、耐久性を維持させるためパネル外表面には、防水性のある仕上げなどで処理することが必要である。なお、寒冷地では壁体内結露防止からも透湿性の高い塗材が適している。仕上げ材は、解説表 4.3 を目安に選定し、施工に関しては仕上塗材製造業者の仕様に基づいた施工を行うことが大切である。また、外壁に使用する場合のパネル内表面には内装ボード等による仕上げが多く用いられるが、ボード等の仕上げが施されない場合であっても、パネルの耐久性、美観上および表面保護などから適切な仕上げを施すことを原則とする。

解説表 4.3 外壁仕上げの種類と選択の目安表

種類	ALC への適合性	備考
薄付け仕上塗材	外装薄塗材 C(セメントリシン)	防水性が劣るため、好ましくない。
	外装薄塗材 S(シリカリシン)	
	外装薄塗材 E(樹脂リシン)	防水性能を確保するため、下地処理が必要。
厚付け仕上塗材	外装厚塗材(セメントスタッコ)	白華を生じやすいため、上塗り材を塗る場合は使用可能。
	外装厚塗材(シリカスタッコ)	パネル間の目地の動きに対する対策が必要。
	外装厚塗材(樹脂スタッコ)	
複層仕上塗材	複層塗材 CE(セメント系吹付タイル)	
	複層塗材 S(シリカタイル)	
	複層塗材 E(アクリルタイル)	
	複層塗材 RE(水性エポキシタイル)	強度が高く剥離などのおそれがあるため、好ましくない。
	複層塗材 RS(エポキシタイル)	
	防水形複層塗材 E(ダンセイタイル)	防水性、ひび割れ追従性、耐候性に優れるが、透湿性が劣るため、寒冷地では室内側からの湿気により膨れを生ずるおそれがあるので注意が必要。
防水形複層塗材 RS(ウレタンゴム)		

記号 : 適している : 注意が必要 : 不適である

- b . 工場、倉庫等でパネルを間仕切壁に使用する場合においても、パネルの耐久性、美観上および表面保護などから適切な仕上げを施すことを原則とする。

5. 施工

5.1 工事範囲

パネル工事の範囲は、パネル取付工事およびパネル相互間のシーリング工事を標準とする。

パネル工事の範囲は、パネル取付工事およびパネル相互間のシーリング工事を原則とし、それ以外は特記とする。パネル取付工事とは、3.4、3.5、3.6、3.7に示す材料を用いた工事を含むものとする。

5.2 搬入、仮置き

- a . パネルの搬入時に種類、寸法および数量などを確認する。
- b . パネルの荷降ろしおよび荷揚げには適切な器具を使用するとともに、横持ちや小運搬を極力少なくし、破損などを生じさせないように注意する。
- c . パネルは、ねじれ、反りおよびひび割れなどが生じないように仮置きし、汚れや吸水などがないように養生する。

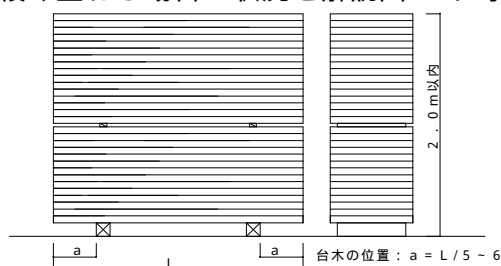
a . パネルは、通常、工事現場にトラックで搬入される。パネルは、搬入の際に、種類、寸法および数量を確認する。

b . パネルの荷降ろしおよび荷揚げにあたっては、必ず1段毎に行うこととし、三角スリングなどの適切な吊り具を用いて行う。また、現場でパネルを小運搬する際には一般に専用台車を使用するが、人力による場合には、パネルがたわみ易いためパネルを小端立てするなど注意して行う

パネルの玉掛け作業は、必ず有資格技能者（吊り上げ荷重1トン未満の場合は、特別教育修了者）が行う。なお、クレーンなどの操作にあたっては、吊り具のかかり具合や周囲の安全を確かめ、原則としてパネルが見える位置で行い、吊り始めおよび着地の際には、必ず低速運転としてパネルに大きな衝撃を与えないように十分注意して行う。

c . パネルの仮置きは、平坦で乾燥した場所を選び、パネルが直接地面に接しないように、かつパネルに反り、ねじれおよびひび割れなどの損傷が生じないように木材などの台木を用いて積み重ねる。また、パネルを屋外に保管する場合には、降雨時などに備えシート掛けなどの養生を行い、水がはね上がるおそれがあるような場合には地面にビニールシートなどを捨て敷きする。

パネルを積み重ねる場合は、同じ長さのパネルをまとめるなどし、安定性に留意して積み重ねる。その高さは、作業性や安定性などを考慮して高さを原則として2.0m以下とする。パネルを積み重ねる場合の状況を解説図5.1に示す。



解説図 5.1 パネルの積み重ね高さ

5.3 加工

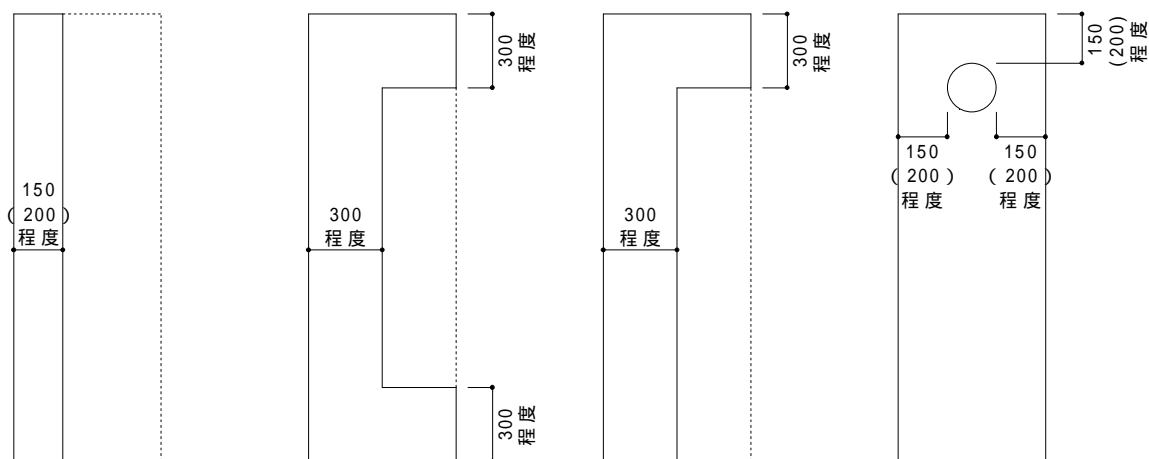
パネルを加工して使用する場合、加工寸法は強度上支障とならない範囲とする。

パネルは、解説表 3.1 に示すように定尺品で納入される。そのため、現場において、使用上短尺または小幅が必要な場合には、現場でパネルを切断加工し取付ける。

パネルにおける加工限界は、パネル全長に渡り幅切断する場合、施工途中で折れたりクラックが生じないように、長さ 2,000mm 以下のパネルではパネルの残り幅が最小幅 150mm 程度、長さ 2000mm を超える長尺のパネルではパネルの残り幅が最小幅 200mm 程度を目安とする。切り込み加工、穴あけ加工またはL字型加工をする場合も併せて加工限度の目安を解説図 5.2 に示す。

この範囲を超える加工をやむなく行う場合には、取扱いに十分注意する。なお、加工限度の目安を超える場合の下地材については、4.1.2 d 項の規定に従うものとする。

また、加工を施したパネルは、使用箇所に応じ面取り加工やシーリング溝加工を施す。



注) () 内は、長さ 2,000mm を超える長尺パネルを使用する場合を示す

解説図 5.2 加工限度の目安 [単位: mm]

5.4 取付け

- a . パネルの取付工事は下地材およびサッシ工事が終了した後に行うことを標準とする。
- b . パネルの取付けに先立ち、下地材の間隔および不陸を確認して、墨出しを行う。
- c . パネルの取付けに先立ち、パネルに使用上支障のあるひび割れや欠けなどが無いことを確認する。
- d . パネルの表裏を確認するとともに、有効なパネルのかかり代を確保して割付け墨に合わせて接合材を用いて下地材に取付ける。
- e . 接合材の打込み本数は、下地材の間隔に応じるものとし、表 5.1 による。

表5.1 接合材の打込み本数（パネル長さ2,000mm以下の場合）

パネル厚さ	下地材間隔	ねじ本数
50mm	900 (1,000)mm以下	6本
	600 (667)mm以下	6本 または 8本
50mm 37・35mm	455 (500)mm以下	8本 または 10本

注) ()内の数値はメーターモジュールの場合を示す
 枠組壁工法の場合はねじ本数は10本とする

- f . 接合材の打込み位置は、パネル端部より下記の寸法以上とする。
 - ・短辺端部からの寸法 30 mm
 - ・長辺端部からの寸法 75 mm
 - g . 接合材はパネル表面より7~10 mm沈み込むように打込むことを標準とする。
 - h . 接合材頭部のくぼみは、補修材を用いて埋め戻す。
- a . パネルの取付けに先立ち、パネルを支持する下地材の組立および開口部などのサッシの取付けが終了していることを図面に従い確認する。パネルの納まり上、サッシが先に取付けられていることが望ましい。
 - b . パネル取付けに先立ち、下地材の間隔が図面通りに施工されていることを確認し、反り、ねじれおよび継ぎ手部の不陸などの有無について調べる。不具合がある場合には、当事者間で協議の上、パネル取付けに先立ち修正する。
 墨出し作業は、コーナーパネルの使用の有無、出入隅部および他部材との取合い部でのクリアランス、パネルの下地材へのかかり寸法に注意しながら、基準墨をもとに下地材に精度良くパネルの割付け墨を打つ。
 - c . パネルはひび割れや角欠けが生じないように、取扱いには十分注意が必要である。パネル取付けに先立ち、パネルが耐力上支障のないことを確認する。耐力上支障のあるパネルとは、パネルの幅または長さ方向全長にわたりひび割れがあるもの、あるいはパネルの補強材が著しく露出しているような欠けがあるものとする。
 耐力上支障のあるパネルは原則として使用しない。ただし、耐力上支障のある

パネルであっても、5.3に規定する範囲内で当該部分を切断除去し残りの部分を適合する場所に使用することができる。

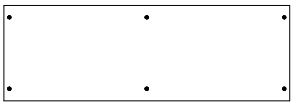
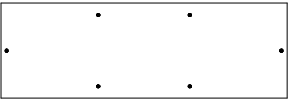
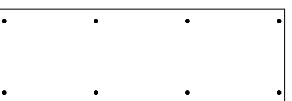
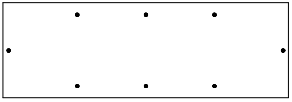
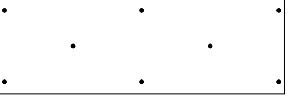
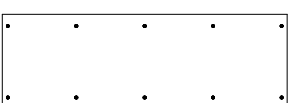
- d . パネルには、パネル側面にシーリング材を充てんする溝の加工が施されている。パネルの取付けは、溝加工部側を表面として、割付け墨を確認しながらパネル表面より3.2に規定する接合材で取付ける。
- e . 接合材の打込み本数は、パネル長さ2,000mm以下の場合において、接合材に作用する荷重などを考慮し下地材間隔ごとに表5.1に定めた。

また、接合材の打込み本数と下地材間隔に対する接合材の打込み位置については、解説表5.1に示すものを基本とする。

なお、接合材は下地材に打込むことを原則としているが、枠組壁工法の場合では縦枠の位置が目視で正確に確認できないことから、通常の接合材の打込み本数より増やした10本を標準とした。

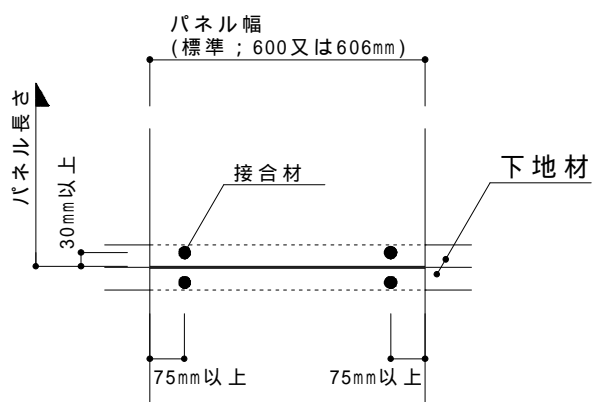
ただし、パネルが長尺となる場合や切断して使用する場合の打込み本数については、解説表5.1を参考にし、接合材1本あたりの負担面積が同等以上となる本数を打込むこととする。

解説表5.1 接合材の打込み本数と打込み位置の例（パネル長さ2,000mm以下の場合）

パネル種類	下地材間隔 [mm]	ねじ本数
50mm	900 (1,000) 以下	6本 - 端部2本 
	600 (667) 以下	6本 - 端部1本 
		8本 - 端部2本 
50mm 37・35mm	455 (500) 以下	8本 - 端部1本 端部2本  
		10本 - 端部2本 

注) ()内の数値はメーターモジュールの場合を示す
枠組壁工法の場合のねじ本数は10本とする

- f . 接合材の打込み位置は、下地材とのかかり代、パネルの補強材との位置関係およびパネルの角欠け防止を考慮して、解説図5.3に示すように定めた。



解説図 5.3 接合材の打込み位置

- g . 接合材の打込み深さは、補修材の脱落防止のため接合材頭部がパネル表面より7~10mm沈み込むように打込む。
- h . 接合材を打込んだ後にできるパネル表面のくぼみは、3.4に規定する補修材または合成樹脂系パテを用いて埋め戻す。

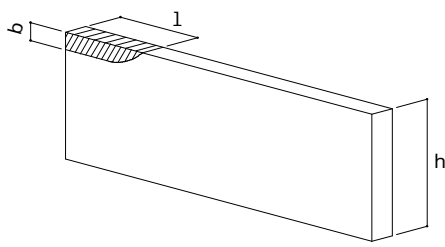
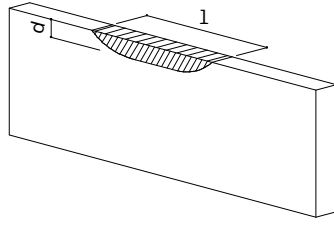
5.5 補修

パネル取付け前や施工時に生じた強度上支障のないひび割れおよび欠けは、補修材を用いて補修を行う。

施工時に生じた軽微なひび割れおよび欠けなどの補修箇所およびその周辺を十分に清掃してから補修を施す。

補修は、3.4に規定する補修材を用い、シーラーの塗布を含めた補修方法については、パネル製造業者の仕様に従って補修する。なお、補修して使用できる欠損部分の大きさの目安を解説表5.2に示す。この範囲においては、補修を施し使用することを可能とする。

解説表 5.2 補修して使用できる欠損部分の大きさの目安

	欠損箇所	大きさの範囲
角欠け		パネル長さ方向の欠け b 80mm l 300mm パネル幅方向の欠け b $h/2$ mm l 80mm
側面の欠け		d 40mm l 300mm

注) 斜線は欠損部を表す

5.6 防せい処理

パネルの切断または切込みなどの加工によって生じたパネル補強材の露出部分には、必要に応じて防せい材を塗布する。

パネルには、工場で防せい処理を施した補強材が内部に入っている。パネルを切断した部分については、建物の出隅部、バルコニーの上端および下端などのようにパネル取付け後に切断面が外部に露出する部分は、必ず3.5に規定するさび止め塗料により防せい処理を施す。なお、全ての切断面においても、同様の防せい処理を施すことが望ましい。

5.7 耐火処理

耐火構造の場合、耐火構造認定の記載に従い、パネル突合せ面には耐火充てん材を、出入隅部などの目地には耐火目地材をそれぞれ充てんする。

耐火性能が要求される厚さ 50mm のパネルを用いた耐火構造の場合には、耐火構造認定の記載に従い、パネル相互の突合わせ面には、3.6 に規定する耐火充てん材を、出隅・入隅部ならびにパネルを貫通する設備配管まわりや他部材との間隙部に設けたクリアランス部分には、耐火性能を確保するために 3.7 に規定する耐火目地材を充てんする。

5.8 シーリング工事

外壁部分のパネル相互間の目地などは、シーリング材により防水する。

パネル間の目地部のシーリングは、3.3 に規定するシーリング材を用い、シーリング材製造業者の仕様に基づき施工を行う。

なお、シーリング工事に先立ち、シーリング材が充てんされる目地の形状が確保されていることを確認する。特に、パネルを切断・加工した部分やパネルを補修した部分などで、目地形状が適切ではない場合には、現場加工により形状を整える。また、シーリング材を充てんする部分には、シーリング材に適合したプライマーを必ず塗布する。

本指針においては、パネル相互間目地のシーリング材についてのみ規定したが、パネルと他部材との取り合い等のシーリング材についても、JASS 8「防水工事」を参照の上、適切に施工しなければならない。

参 考

ALC薄形設計施工指針 標準納まり図

1.標準納まり図 鉄骨下地

パネル中間部
パネルジョイント部
出隅部（一般パネル使用）
出隅部（コーナーパネル使用）
入隅部
基礎部
パラペット部
開口部

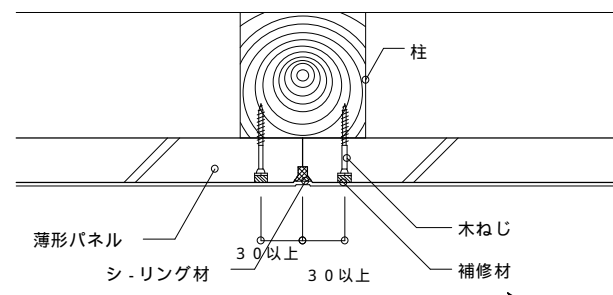
2.標準納まり図 軸組工法

パネルジョイント部（縦目地部1）
パネルジョイント部（縦目地部2）
出隅部（コーナーパネル使用）
入隅部
基礎部
軒部
開口部

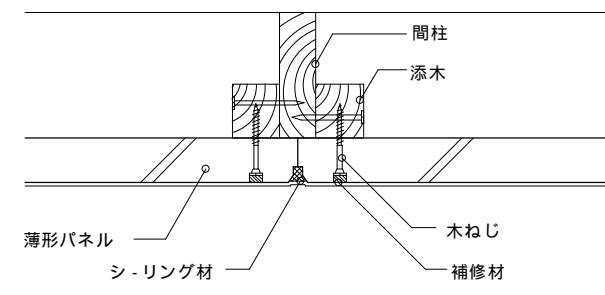
3.標準納まり図 枠組壁工法

パネルジョイント部（縦目地部1）
パネルジョイント部（縦目地部2）
出隅部（コーナーパネル使用）
入隅部
基礎部
軒部
開口部

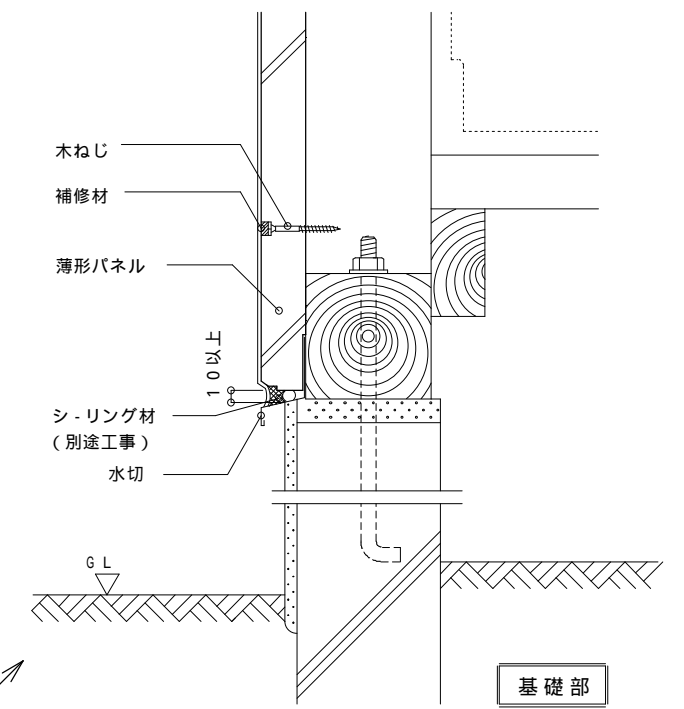
A L C 薄形パネル設計施工指針 標準納まり図 (軸組工法)



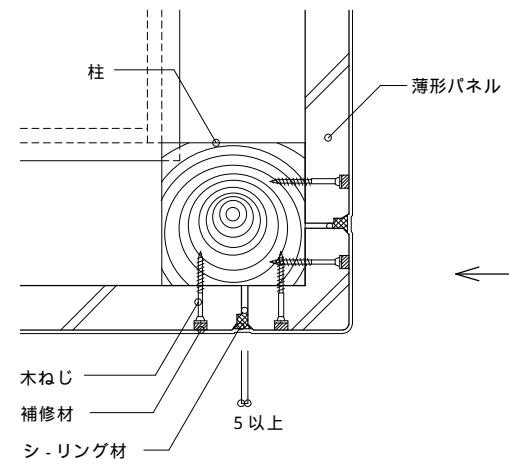
縦目地部 1



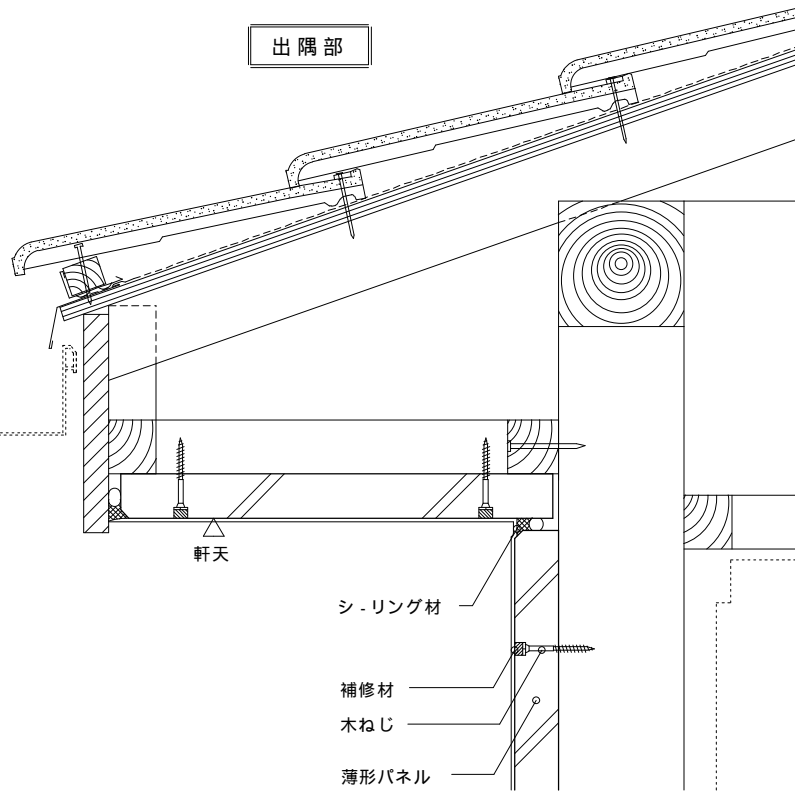
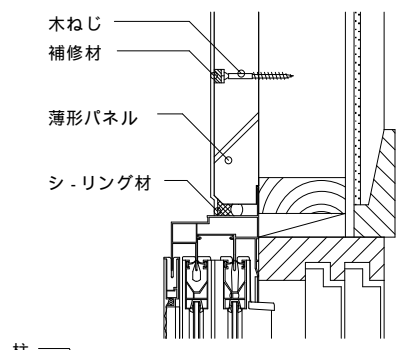
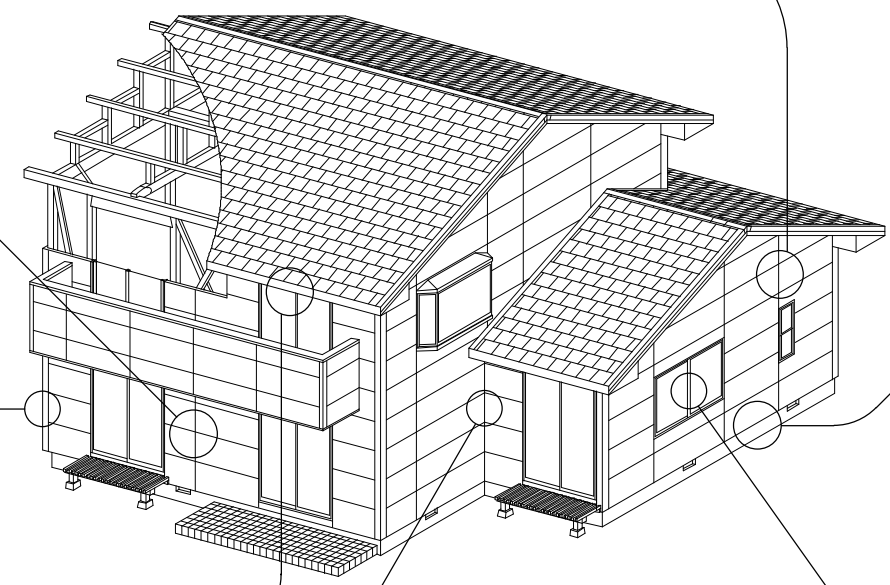
縦目地部 2



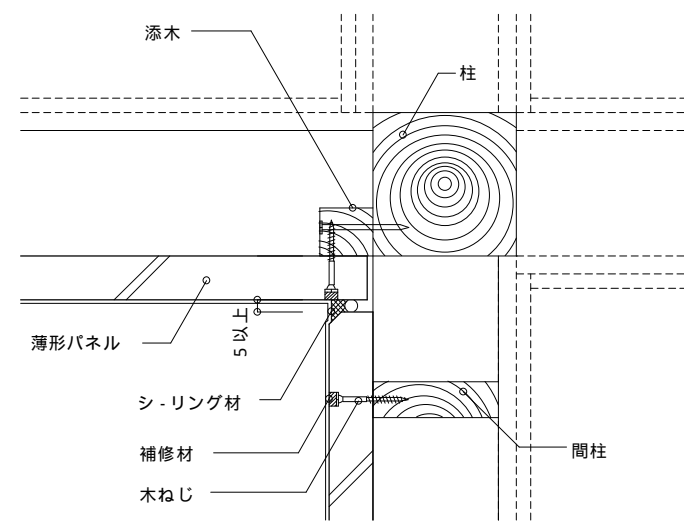
基礎部



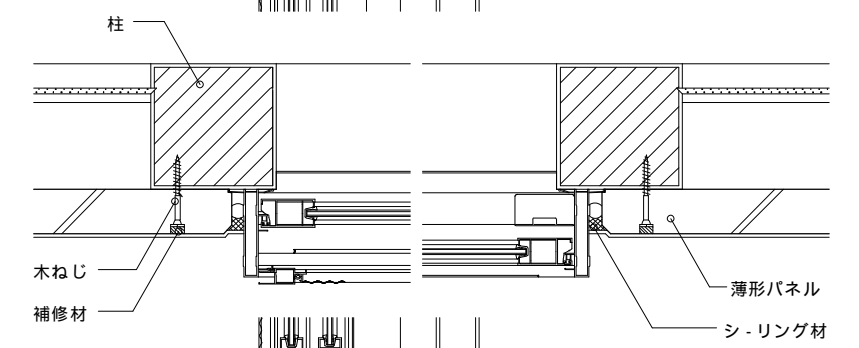
出隅部



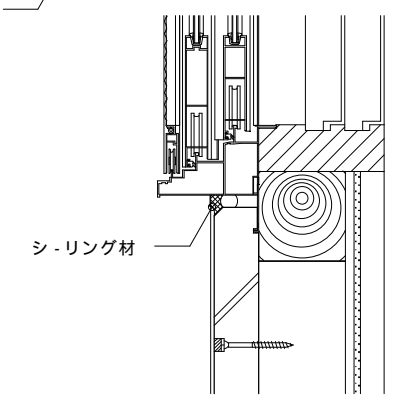
軒部



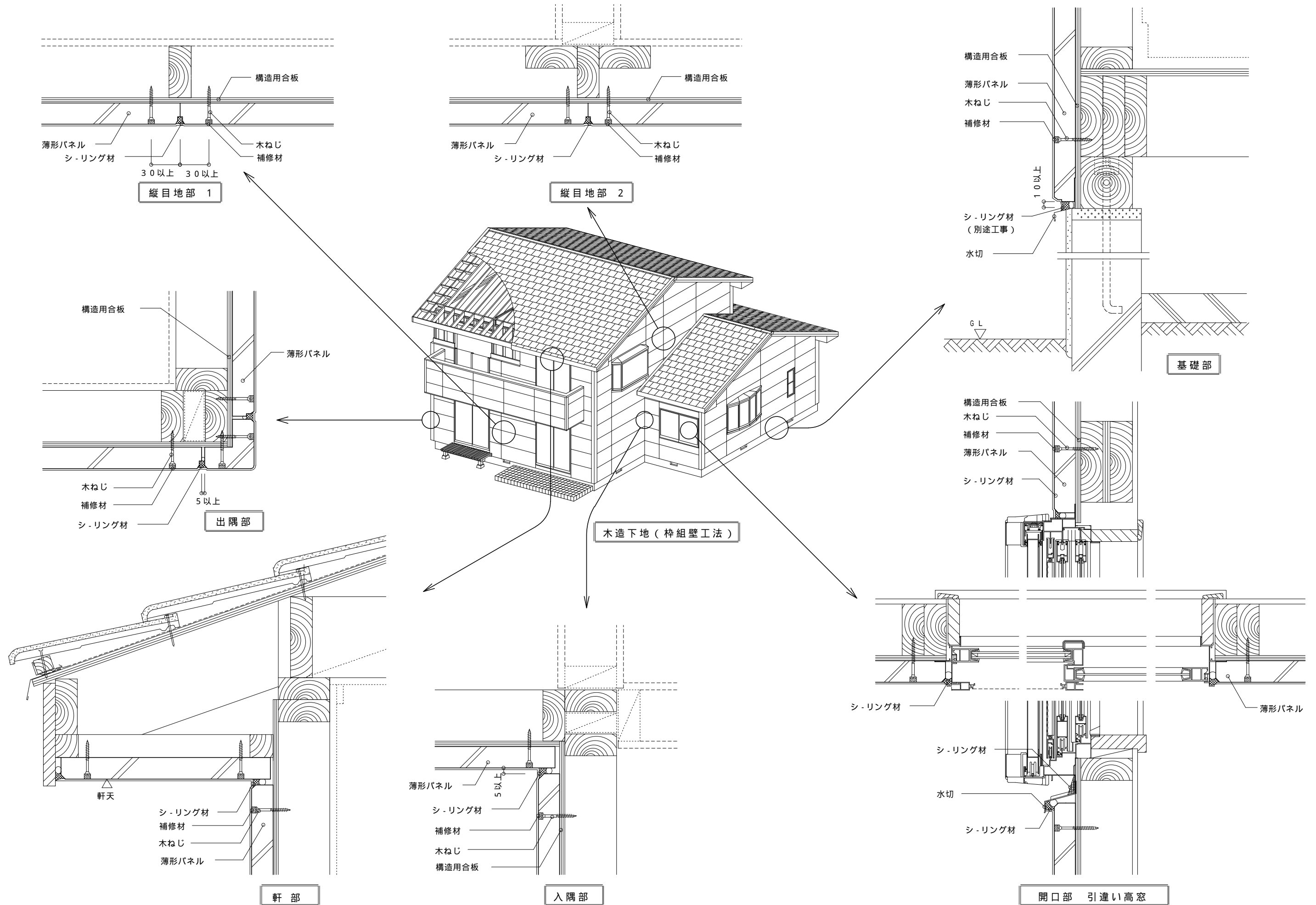
入隅部



開口部 引違い高窓



A L C 薄形パネル設計施工指針 標準納まり図 (枠組壁工法)



第3次 ALC薄形パネル検討委員会

委員長 野田 研治
塚本 忠
小林 篤志

ALC薄形設計施工指針 同解説

平成 6年 4月 初版

平成 10年 3月 改訂

平成 14年 10月 改訂

A L C 協 会

〒101 - 0041 東京都千代田区神田須田町 1-5 (ダイヤモンドビル9F)
TEL03 - 5256 - 0432