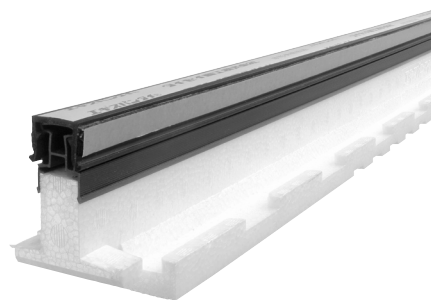


Expantay

エキスパンタイ標準施工マニュアル



目次

□ はじめに	2
□ 1. 総則	3
1-1 適用範囲	3
1-2 用語	3
□ 2. 下地となる防水層	4
□ 3. 材料	4-6
3-1 成形伸縮目地材の種類と形状	4-5
3-2 その他の材料	5-6
□ 4. 材料・機器類の保管及び取扱い	6
4-1 材料搬入時の検査	6
4-2 材料・機械類の保管及び取扱い	6
□ 5. 計画・工程管理及び作業環境、防水層の確認	7
5-1 施工要領書	7
5-2 工程管理	7
5-3 作業環境	7
5-4 防水層の状態の確認	7
5-5 保護コンクリート種類	7
□ 6. 成形伸縮目地材の施工	7-13
6-1 成形伸縮目地材の準備	8
6-2 目地割付け用墨出し	8
6-3 保護コンクリート天端の墨出し	8
6-4 目地立て作業(一般部)	9
6-5 目地立て作業(役物回り)	10
6-6 据付モルタルの取付け	10-12
6-7 溶接金網の敷込み(別途工事)	12
6-8 目地立て完了後の点検と損傷防止の注意事項	12
6-9 立上り緩衝材の取付け	13
6-10 保護コンクリートの打設(別途工事)	13
□ 7. 特記仕様	14
□ 8. 関連仕様	14
□ 9. 参考資料	14

はじめに

成形伸縮目地材には、1970年(昭和45)大阪府で開催された万国博覧会での採用を契機として、使用が増大してまいりました。

屋上防水層の保護コンクリートを設置する場合、成形伸縮目地材(以下目地材と称す)を保護コンクリート天端の定規として利用し、保護コンクリートに埋め込んだままで仕上がり状態になるため、後工程の加工や施工作業が必要でなくなりました。

従来の、アスファルト注入目地工法は作業手間が掛かり、工程が複雑で美観上も問題があったことに対して、目地材は省力化と美観上の優位性に寄与することが認識されました。その結果、使用する立場の方々から支持されると共に、使用量が拡大してきました。

さて、現在の市場では、色々な種類の目地材がある中で、成形伸縮目地工業会(以下工業会と称す)では、“目地材のあるべき姿”を目標として研究を重ねた上で、成形伸縮目地材規格を制定しました。

その後、建設省「建築工事共通仕様書」に工業会の規格・品質が揃って評価されるに至りました。

この度、工業会の規格を基に品質の確保に努めてきましたが、目地材の施工法の研究・調査成果を集約して、「成形伸縮目地材標準施工マニュアル」を制定することになりました。

「成形伸縮目地材標準施工マニュアル」は、多種にわたる目地材について、それぞれの“施工法”と“注意事項”を述べて、その理由と共に“何故その様に行うのか”などの解説に付け加えています。従って、各工程の目地材の施工法について、作業者の納得される手順書として活用して頂けるものと確信いたします。

成形伸縮目地工業会
技術委員長 横田 碩二

1 総則

1-1 適用範囲

- (1) 本施工マニュアルは、建築物の屋根、開放廊下、ベランダ、エントランス、駐車場などに施工するメンブレン防水層(以下防水層という)を保護する目的で打設するコンクリート仕上げ層(保護コンクリートという)のムーブメントを緩衝するために使用される成形伸縮目地材の施工に適用する。
メンブレン防水層とは、アスファルト防水層、改質アスファルト防水層、シート防水層、塗膜防水層などで、保護仕上げ層は、現場打ちコンクリートを用いるのを標準とする。
- (2) 本施工マニュアルは、防水層が施工されて検査終了後、防水層上面に絶縁用シートが敷き込まれた状態を2.「下地となる防水層」、3.「材料」、4.「材料・機器類の保管及び取扱い」、5.「計画・工程管理及び作業環境・下地の確認」、6.「成形伸縮目地材の施工」、7.「目地立て施工後の点検と損傷防止の注意事項」、9.「保護コンクリートの打設」、10.「特記仕様」、の各項に基づいた施工に適用するものである。
- (3) 標準施工マニュアルは、成形伸縮目地工業会を構成する加盟メンバーの製造販売する製品に関して、標準的な施工に適用するものである。

1-2 用語

本節で用いる用語を次のように定義する。

成形伸縮目地材：目地材の基本構造は、保護コンクリートのムーブメントを緩衝する本体と本体頂部のキャップから構成する。
なお、これら本体を支持するベースと一体になったものもある。

本体：主として合成樹脂の発泡体からなり、保護コンクリートのムーブメントを緩衝するように、所定の柔軟性、復元性を有しているものとする。

キャップ：EPDMゴムや硬質塩ビ、軟質塩ビからなり、本体の頂部にあつて所定の寸法安定性、耐荷重性、耐摩耗性、耐衝撃性、を有しているものとする。

ベース：主として合成樹脂の発泡体からなり、目地材を支持するために目地材の全延長にわたつて使用し、防水層を傷付けないものとする。

高さ可変型：所定の高さ調整機能及びベース幅を有し、保護コンクリートの厚さの変化に連続して適応可能なものとする。
(オフコン99)
(フリーオフコン)

高さ固定型：スラブで水勾配が確保されていて、保護コンクリートの厚さの変化が少ない場合適応可能なものとする。
(エキスパンタイ)

付着層：非加硫ブチルゴムからなりキャップと保護コンクリート間の水密性などを目的として用いられるものである。

アンカー部：キャップの両側面に備えた鈎状体で、保護コンクリートに投錨して目地材が伸張されたときに引き離されないうで連結して橋渡しをして、防水層面に土砂や草木の根幹が進入することを阻止する効果があるものである。

伸縮目地：保護コンクリート層の下面からコンクリートの天端までの間に成形伸縮目地材を介在させて、保護コンクリート層の膨張・収縮を緩衝する目的に設ける目地である。

ボーダー目地：立上り周辺及び架台の周辺近くに設ける成形伸縮目地材で、立上りや架台に対してコンクリート層の伸縮応力を伝達しにくく、緩衝させる目的に使用される目地材である。

ブラケット：合成樹脂の成形部品で、目地立てに際して目地本体を差し込んで目地立てを補助する目的に使用されるもので、本体の差込部と底面を備えたものである。

オフコンピン：合成樹脂の成形部品で高さ可変型の目地材において、キャップと本体、ベースと断熱材及び本体とベースの間に差し込んで、お互いを固定する目的に使用される。

モルタル：成形伸縮目地材を目地立てするとき、両側面に盛り付けて固定し、保護コンクリートを打設するときに目地材が移動したり湾曲させないように固定する目的に使用される。

立上り緩衝材：合成樹脂の発泡体を成型した部材で、平場の保護コンクリート層の伸縮応力を立上り部のスラブに直接伝達させない緩衝材として使用される。

溶接金網：保護コンクリートの内部に補強用材の目的で使用され、コンクリートの伸縮や反り上がりを阻止する効果を目的として使用される。

基準墨：設計図書に示された建築物自体の基準となる墨線を表す。

目地割り墨線：基準墨から寸法出しをして、具体的に成形伸縮目地材を立て込むときに目地材位置の中心となる墨線。

目地割り水系：目地割り墨から寸法出しをして、具体的に成形伸縮目地材を立て込むときに目地材位置の基準となる水系及び保護コンクリート天端のレベルを示す水系である。

2 下地となる防水層

2-1 一般事項

(1) 防水層の種類

メンブレン防水層(アスファルト防水層、改質アスファルト防水層、シート防水層、塗膜防水層)を下地とする。

(2) 防水層の状態

成形伸縮目地材を目地立てする施工直前の防水層表面の状態は、下記を標準とする。

2-1 防水層表面は、絶縁用シートを敷き込んだ状態とする。

2-2 平坦で、著しい反り上がりや凹凸、突起物などが無いこと。

2-3 成形伸縮目地材の目地立てを阻害する塵埃や油脂類・汚れなどが無いこと。

2-4 立上りのきわと排水溝周辺の納まりが良く、目地立てを阻害する突起物などが無いこと。

2-5 貫通パイプその他設備基礎架台周辺の納まりがよいこと。

3 材料

3-1 成形伸縮目地材の種類と形状

成形伸縮目地材はキャップと本体から構成され、キャップ幅は20mm以上で本体はキャップ幅の80%以上の幅を有するものが使用される。

成形伸縮目地材の性能・品質については、「成形伸縮目地材規格」成形伸縮目地工業会発行(1995年4月1日改訂)に準拠する。

(1) 成形伸縮目地材の種類と形状については、コンクリートの緩衝、水密性、アンカー効果などにより、2種類の成形伸縮目地材がある。

I類(付着層タイプ)

保護コンクリートに対する「付着層を備えたキャップ」又は「付着層Iとアンカー効果を備えたキャップ」とキャップ幅の80%以上の幅の本体を組み合わせ、所定の品質を有する目地材である。

II類(アンカータイプ)

保護コンクリートに対する「アンカー効果を備えたキャップ」とキャップ幅の80%以上の幅の本体を組み合わせ、所定の品質を有する目地材である。

(2) 用途による区分は、保護コンクリートの厚さに対応させる形状として、高さ可変型(オフコン99・フリーオフコン)と高さ固定型(エキスパンタイ)の2種類がある。

高さ可変型(オフコン99・フリーオフコン)

所定の高さ調整機能およびベース幅を有し、保護コンクリートの厚さの変化に連続して適応可能なものである。

高さ固定型(エキスパンタイ)

スラブで水勾配が確保されていて、保護コンクリートの厚さの変化が少ない場合に適応可能なものである。

次の図-1は、用途による区分の形状例を示す。

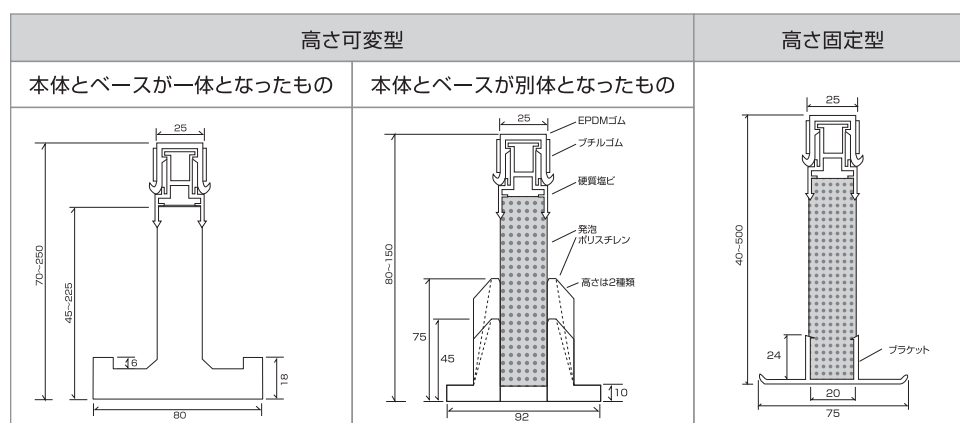


図-1 用途による区分と形状例(TE型)

(3) 成形伸縮目地材の性能・品質

3-1 成形伸縮目地材は、表-1 に示す性能・品質を備えたものでなければならない。

表-1 成形伸縮目地材の性能・品質

項目	種類	分類による規格値		分類による規格値
		I 類	II 類	
圧縮性能 (N／Cm)		最大荷重 1 6 0 以下	最大荷重 2 4 0 以下	試験の温度条件が20±2℃及び60± 2℃で、目地材がコンクリートの膨張で圧縮を受ける影響を調査する目的で、試験片を圧縮速度1.0mm/minで、0-30%圧縮したとき、長さcm当たりの最大荷重値を規定すると同時に目視による外観検査を行う。
		キャップ表面に「割れ」が生じ無いこと		
伸び性能		伸び率3 0 %で離脱しないこと		試験の温度条件が20±2℃及び60±2℃で、目地材がコンクリートの収縮で引張りをを受ける影響を調査する目的で、試験片を引張速度1.0mm/minで、0-30%まで引張り試験を行った時の現象結果を目視による外観検査を行う。
耐摩耗性能(mg)		1 0 0 0 以下		JIS K 7204「摩耗輪によるプラスチックの摩耗試験方法」に準拠して、試験片はキャップ部から作製する。
加熱収縮性能		縮み0. 5 %以内		JIS A 5756(建築用ガasket)による加熱収縮試験に準じて、試験体はキャップ部のみを用いる、試験は70±2℃において168時間加熱した後、標準状態で4時間放置して外観検査を行う。
		キャップ部の試験片に著しい変形がないこと		
耐衝撃性能		P D-3 合格		日本建築学会：建築工事標準仕様書・同解説 J A S S 8 防水工事1986改定「メンブレン防水層の性能評価試験方法 4 耐衝撃性試験」に準じて、試験体はキャップ天端で行う。試験法は鋼球(直径30mm、100g)を1.5mから落下させ試料3個ともひび割れ破断が生じないもの。
耐候性性能		いずれの試験片にも、ひび割れがないこと		JIS A 6008「合成高分子系ルーフィングシート」による、促進暴露試験に準じて試験を行う、試験体はキャップ部から作製する。

(註) 試験は成形伸縮目地材規格：成形伸縮目地工業会（1995.4.1改訂）による。

3-2 その他の材料

(1) ベース

1-1 ベースが本体と別体となったものでは、合成樹脂の発泡体を所定の形状に成型したもので、成形伸縮目地材の本体を差し込んで固定するのに支障がなく、目地材本体がスムーズに挿入されてしっかりと固定されるものである。

目地立てを行った時に固定する目的と、合成樹脂の発泡体で確実にコンクリートの縁切りが出来るものである。

また、目地立てに際して、目地材の全延長に使用されるもので、絶縁用シートに固定するためにブチルテープをあらかじめ貼付け、この養生用剥離紙を取り除いて貼付けが可能なるものである。

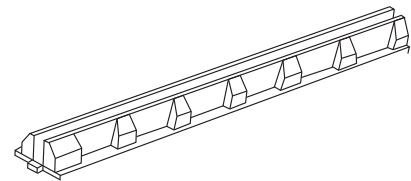


図-2 ベースの姿図(例)

1-2 ベースが本体と一体となったものでは、本体と同質の合成樹脂の発泡体を所定の形状に成型したものが本体となっているので、合成樹脂の発泡体で確実に縁切りが可能なるものである。

また、目地立てに際して、あらかじめブチルテープを下地に貼付け養生用剥離紙を取り除いて貼付けて目地立てを行なうものである。

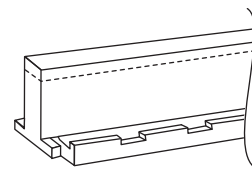


図-3 ベースが一体となった本体の姿図(例)

(2) ジョイント用材料

2-1 テープ状シール材は、非加硫ブチルゴム系のテープ状部材が使用され、接合する成形伸縮目地材の小口に張付けてから、接合する目地材に押し付けてそのまま接合させる材料である。

2-2 直線ジョイントは、成形伸縮目地材相互を直線的に接合するとき、キャップと本体の間に差し込んで継ぎ手接合を行う合成樹脂製の部材である。

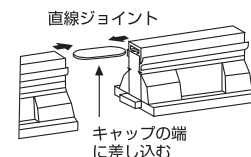


図-4 直線ジョイント部材(例)

2-3 コーナージョイントは、成形伸縮目地材がお互いに交差する十字を接合するとき、十字にクロスさせてキャップの下側にコーナージョイントを4隅又は相対する2隅に取付けて、十字部分の接合補強を行うものである。

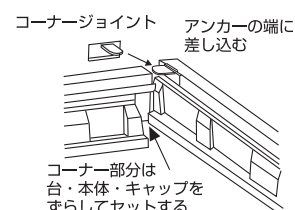


図-5 コーナージョイント部材(例)

(3) ブラケット

据付けブラケットは、合成樹脂を成型したもので成形伸縮目地材の本体を挟み込む部分と底面を備えた部品で、防水層や絶縁用シートを傷付けるものであってはならない。目地材の梱包ケースの中に、目地材と共に入れられているもので、目地立てするとき目地材を保持させる目的に使用するものである。

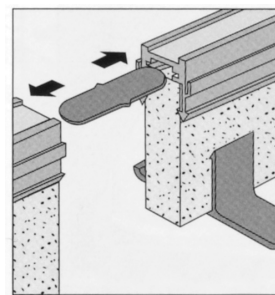


図-6 据付け用ホルダー 1 (例)

(4) オフコンビン

ベースに成形伸縮目地材の本体とキャップ及び本体とベースの高さを固定するピンで、目地割り水糸のレベルにキャップの上端を合わせてからキャップ部と本体を止め付けるものと、さらに合成樹脂製の支持体の本体とベースを止め付けるために突き刺して高さを固定するピンを備えたものがある。

高さ固定用ピンは、所定の度があつて、コンクリート打設時に流入圧力に対抗して、本体とキャップ及び本体とベースを固定して動かないように固定する強度を有するものである。

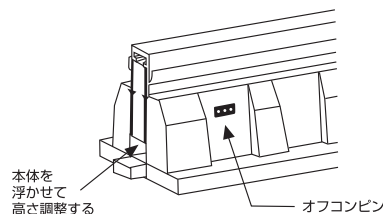


図-7 ベースと目地材の高さ調節と固定(例)

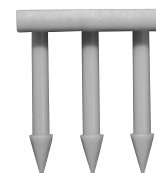


図-8 本体とキャップの高さ調節と固定用ピン(例)

(5) モルタル

モルタルは、ポルトランドセメント 1 : 細骨材(砂) 2.5 ~ 3 の比率で硬めに混練りしたモルタルで、成形伸縮目地材の両側に盛り付けたとき自立してだれないような硬さのもので、目地材をしっかりと固定するものである。

(6) プチルテープ

プチルテープを絶縁用シートの上面に貼り付け、ベースをその上にのせ固定させる目的のテープである。

防水層や絶縁用シートに支障を発生させるものであってはならない。又、コンクリート注入、圧力に対応できる強度を有する。

(7) その他の材料

7-1 その他の材料は、成形伸縮目地材施工者と協議を行い管理者に報告を行う。

7-2 材料の試験を行う場合は、特記による。

7-3 成形伸縮目地材の製造業者を指定する場合は、特記による。

4 材料・機器類の保管及び取扱い

4-1 材料搬入時の検査

(1) 使用材料の搬入に際し、その種類、搬入量、製造業者名、製造年月日、貯蔵有効期間、試験成績表(公的試験機関又は製造業者の発行によるもの)を明示し、管理者の承認を受ける。

(2) 施工要領書及び設計図書の特記事項に記載された品名及び数量などを確認する。

(3) 施工要領書・労働安全衛生法ならびにそれらの関連法規の規制を受ける材料の有無を確認し、その規制に従う。

4-2 材料・機器類の保管及び取扱い

(1) 保管及び取扱いは、消防法・労働安全衛生法ならびにそれらの関連法規の規制に従って安全を確保する。

(2) 成形伸縮目地材は、雨露や直射日光に当たらない場所に湿気の影響や損傷を受けない状態で保管し、運搬に当たっては、損傷を与えないように取り扱う。特に立てかけて保管した場合は、成形伸縮目地材が湾曲して、曲がったくせがつくので立てかけて保管してはならない。

(3) 施工用の機械器具及び治工具類は、常に整備しておき能率良く適所に使用する。

5 計画・工程管理及び作業環境、防水層の確認

5-1 施工要領書

施工要領書は、工事概要、施工管理体制、目地材の種類、材料、作業管理、施工法、工程表、各所の納まり、養生方法及び安全管理などを記載した施工要領書を作成して、管理者の承認を受ける。

5-2 工程管理

- (1) 施工者は、施工要領書にしたがい資材・機器類の手配を進め、計画通りに作業の進行を図る。
- (2) 施工に際して、他業種の工事の関連及び順序を打ち合わせて調整する。

5-3 作業環境

- (1) 降雨・降雪もしくは降雨・降雪が予想される場合は、作業手順と工程を管理者と打ち合わせ協議する。
- (2) 気温が著しく低く施工に支障を生ずることが予想される場合は、作業を中止する。
- (3) 著しい強風や気温が高温の場合は施工に注意する。
- (4) 採光が不足して水糸のレベルが見えにくい時は、照明設備を設ける。
- (5) 目地割り水糸を張る際に、既に施工した防水層を損傷しないように注意する。
- (6) 近隣や施工箇所の周辺への飛散・汚染を防止するために必要な養生を行う。
- (7) 施工用の装置・機器類などは、出来るだけ施工箇所の近くで適切な場所に整備してつねに整理・整頓を行う。
- (8) 成形伸縮目地材の施工場所が寒冷地である時は、目地間隔などの設定に影響があるので注意を要する。

5-4 防水層の状態の確認

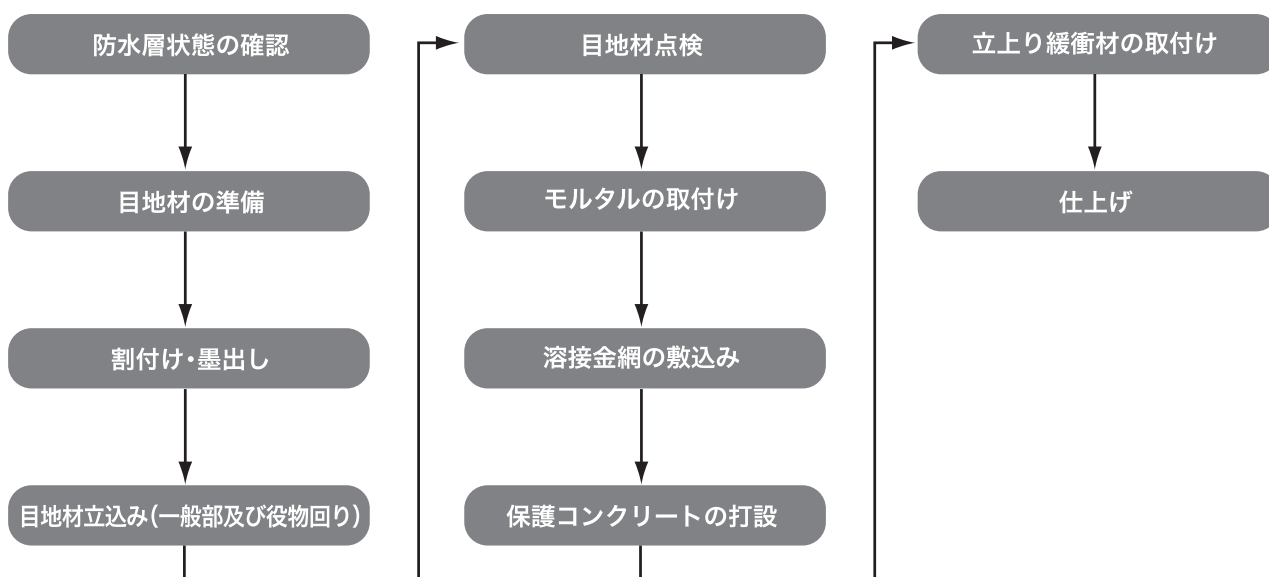
- (1) 施工に先立ち、防水層の表面状態を点検し、成形伸縮目地材の目地立て施工を行うに際して支障がないことを確認する。支障のある場合は、管理者と協議して指示を受ける。
- (2) 防水層上面の絶縁用シートが確実に固定されていることが重要であり、絶縁用シートの一部又は全面が剥がれていたり、著しいしわが出来ている場合は、成形伸縮目地材の固定が不十分となり、保護コンクリート打設時に障害が発生するので注意する。絶縁用シートの固定が不十分な時は、管理者と協議を行い指示を受ける。
- (3) 防水層の下面又は上面に断熱材を介在させた下地では、成形伸縮目地材の設定間隔に影響があるので、設計図書及び施工図によりその状況を確認する。

5-5 保護コンクリート種類

保護コンクリートは、普通コンクリートとし、JASS 5(28節無筋コンクリート)に準拠する。
ただし、現場打ちコンクリートには溶接金網を挿入するものとする。その厚さは特記による。

6 成形伸縮目地材の施工

成形伸縮目地材の施工に関する工程手順のフローチャートを示す。



6-1 成形伸縮目地材の準備

(1) 長さの調整

成形伸縮目地材の一本当たりの長さは2.0mの製品である。設備架台や排水溝回りについて目地材を割付けた場合、定尺以外の寸法については、目地材を現場の寸法に合わせて適当な長さに切断して使用する。

成形伸縮目地材の長さを切断する場合は、金鋸を使用して切断する。この時、付着層タイプの目地材では金鋸の刃に付着層が粘着して切断作業が困難である。この時は金鋸の刃に水を付けて切断するとスムーズに作業が進行する。

(2) 高さの調整

2-1 勾配調節用として、複数の高さ調整用の目地材が納入されている場合は、これらの目地材を適用して高さの調整を行う。

2-2 エキスパンタイ及びフリーオフコンでは、納入された以外の高さの目地材が必要となる時は、定規をあててカッターナイフを用いて本体を切断して高さの調整を行う。この際、下敷きに合板や段ボールケースなどを用いて下地の防水層を傷付けないように十分注意する。

2-3 オフコン99では、キャップをはずしてベースの頂部を切断して高さの調整を行う。この時、切断用カッターナイフを切断部に入れてからカッターナイフの先端を持って、両手を使用して水平方向に移動させて切断を行う。片手で切断した場合は、切断部に波打ちが発生して不具合となる。なお、切断作業には備え付け手袋を必ず着用して安全に作業を進めることが重要である。

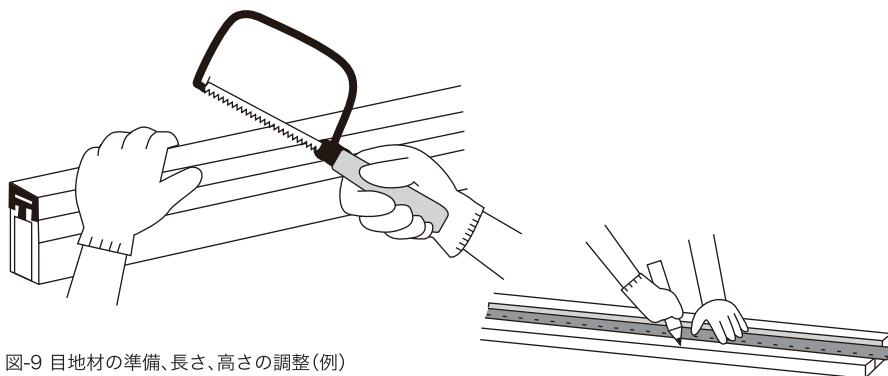


図-9 目地材の準備、長さ、高さの調整 (例)

6-2 目地割り付け用の墨出し

(1) 目地割り水糸の割出し

1-1 設計図書及び特記仕様書に指示された現場の基準墨線に基づいて、排水溝、設備機器基礎台座回りの目地割り水糸を出して確認し、現場管理者の承認を受ける。

1-2 現場の目地割り水糸に従って、縦・横の間隔が3.0m程度になるように目地割りを行う。

1-3 目地割りは、水下側から3.0m間隔程度に水上側に割付けを行う。

1-4 防水層に断熱材を組み込んだ工法や寒冷地における保護コンクリートでは、断熱材の熱蓄積が大きくなり、又寒冷地では外気温とスラブの温度差が大きく発生する。保護コンクリートのムーブメントを緩衝させるために、成形伸縮目地材の相互の間隔を縦・横2.0mから2.5m程度に設置して、ムーブメントの緩衝効果を高めておく対策が有効である。

6-3 保護コンクリート天端の墨出し

(1) 目地割り水糸が出されてから、施工要領書に指示されている縦・横3.0m程度の間隔の目地割りに従って保護コンクリートの天端レベルの目地割り水糸を張る。

(2) 天端レベルの目地割り水糸を張るときは、現場管理者の立会のもとに正確な保護コンクリートの天端レベルを調整する。

(3) 天端レベルに合わせて目地割り水糸を張るとき、特に下地の防水層に傷を付けないように注意して目地割り水糸を固定することが重要である。

特に、水準器を支持する三脚を立てる場合、三脚の先端で防水層を傷付けないようにベニヤ板などを用いて養生することが重要である。

(4) 目地割り水糸を張り巡らせた時点で、管理者の承認を得て目地立てを行う。

6-4 目地立て作業(一般部)

(1) 準備

- 1-1 ベースを使用しない、エキスパンタイでは、目地材単位一本当たりの本体の底面側に据え付け用ブラケットを目地材 2.0m に対して約3個又は目地材1.5m に対して約3個のブラケットを装着してから、目地割り用水系に合わせて目地立てを行う。
- 1-2 フリーオフコンでは、目地割り水系に合わせて粘着テープを貼り、その上に成形伸縮目地材のベースを取り付けてから、ベースの溝に成形伸縮目地材を差し込んで固定する。この時、目地材の本体とベースの両方にオフコンピンを用いて固定する。同時に小範囲の高さ調節が可能である。
- 1-3 オフコン99では、躯体の粘着テープの養生用剥離紙を取り除いて、目地割り用水系に合わせて目地材を取付け固定する。

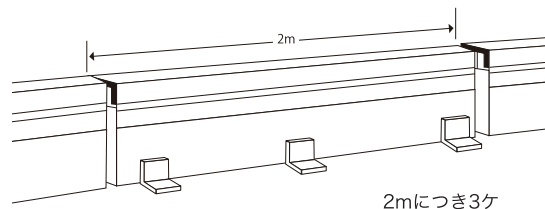


図-10 ブラケット取付け(例)

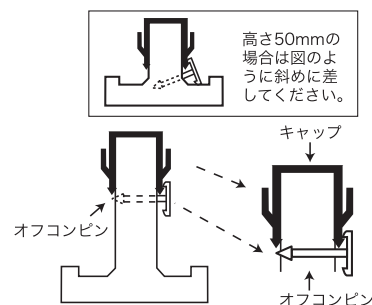
(2) レベル合わせと固定方法

- 2-1 オフコン99では、キャップの天端角を目地割り水系に合わせて目地立てを行い目地割り用水系レベルで目地材の固定を行う。
- 2-2 フリーオフコンでは、キャップの天端角を目地割り用水系に合わせて、高さ調整を行った後、ベースと本体を固定するオフコンピンを差し込んで目地材が移動しないように固定する。
- 2-3 オフコン99では、目地割り用水系に目地材のベース部の中心を合わせて防水層下地に取付ける。目地割り用水系より目地材の半分の寸法をずらした目地割付用水系を張り、この水系にキャップ天端角を位置合わせを行い、更にオフコンピンをキャップ下端に引っかけてから差し込んで本体とキャップを固定する。

※キャップ1本(2m)につき6本使用。片側3本ずつ千鳥状にする。
※ピンの位置は目安です。ピンの差せる凹凸がない部分に差し込んでください。



図-11 高さ調整用レベル合わせ、目地割り墨、水系(例)



(3) 目地材相互の接合

- 3-1 成形伸縮目地材の接合部は、目地材の小口部分のキャップと本体の間に接合用の直線ジョイントを差し込んで、相手の目地材の同様な箇所へ差し込んで接合させる。
- 3-2 オフコン99では、本体とベース台座部がはめ込みタイプのものでは、目地材相互をはめ込んで固定を行う。
- 3-3 成形伸縮目地材相互を突き合わせて接合した時、本体の突き合わせ箇所とキャップの接合部をずらして取付ける方法も行われている。

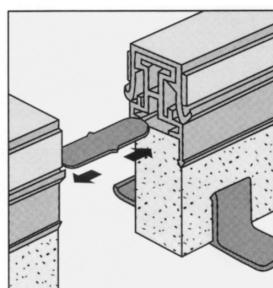


図-12 直線ジョイント接合図

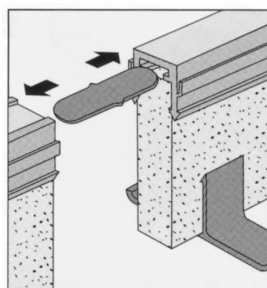


図-13

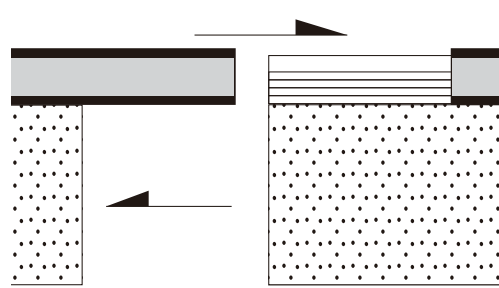


図-14 キャップずらし接合

(4) 目地材交差部の接合

成形伸縮目地材の交差接合部にコーナージョイントを使用する場合は、成形伸縮目地材の交差する接合部に目地材相互を突き合わせて保持した後、コーナージョイントを交差部に合わせて、相対する2隅にコーナージョイントを目地材のキャップと本体に差し込んで取付け固定を行う。

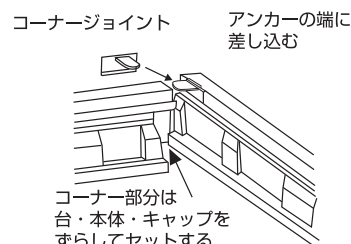


図-15 目地材交差部の接合(例)
コーナージョイント接合(例)

6-5 目地立て作業(役物回り)

(1)排水溝及び基礎台座回り

- 1-1 立上り周辺及び排水溝用基準線が、所定の箇所に打たれていることを確認した後、立上り周辺に適用するキャップ幅が25mmの成形伸縮目地材を立上り周辺にボーダー目地として目地立てを行う。
- 1-2 ボーダー目地は、立上り際から0.3～0.6mの位置に目地立てするのが一般的であり、排水溝周辺では排水溝の上部堰の端にボーダー目地を設置するのが一般的である。
- 1-3 設備機器用基礎架台の周辺には、台座の立上り際から0.3m程度の位置に台座の四辺形に合わせて目地材を設置するのが一般的である。
しかし、台座の角からコンクリートにひび割れを発生することがあり目立って醜いので、架台の台座角から目地材の設置枠を45度ずらして設置する場合もある。

表-2 目地間隔と目地材キャップ幅及び注意事項(例)

	標準目地割り間隔	標準目地材キャップ幅	備 考
一般工法	3.0m	20～25mm	絶縁用シート面に達するように目地立てする
断熱工法	2.0～2.5m	20～25mm	蓄熱によるムーブメントを緩衝させるため目地間隔を小さくする
ボーダー目地	立上り際から 0.3m～0.6m	25～40mm	排水溝の内部には設けない(図-16a参照)
役物回り	0.3m～0.6m	20～25mm	架台底部の形状から、45度ずらすことで、ひび割れが分散される効果がある(図-16b参照)

(出典：建設省大臣官房官庁営繕部監：「建築工事監理指針」平成9年度版)

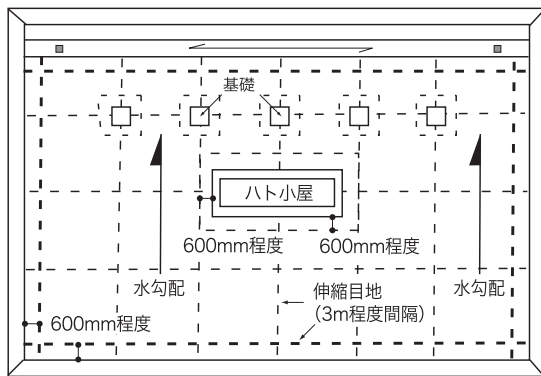


図-16a 目地立て間隔と役物回り(例)

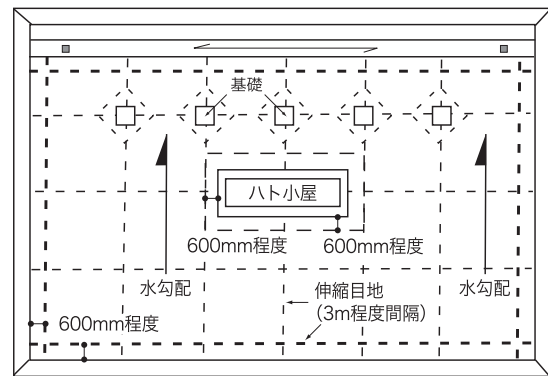


図-16b 目地立て間隔と役物回り45度ずらした図(例)

6-6 据付けモルタルの取付け

- (1) 墨出しに従い目地割り用水糸に合わせて縦・横3.0m程度に配置し目地割り用水糸レベルに合わせて固定された成形伸縮目地材の全体的な納まりが良好であることを確認する。
- (2) 一般的に湿式工法としてモルタルを用いる場合は、やや硬めに練り上げた据付け用モルタルを高さ固定型の成形伸縮目地材が固定された目地材の両側面の全延長に盛り上げて固定することを原則とする。
- (3) 据付けモルタルは保護コンクリートを打設するときに目地材の位置が移動したり、倒れたりすると取り返しがつかなくなるので注意を要する。
- (4) 成形伸縮目地材が湾曲したり目地材が移動して位置がずれると、建築物としての品質・価値が低下するので注意して慎重に施工しなければならない。
- (5) 据付けモルタルは部分的な固定では、もし仮に強度的に不足して目地材の移動現象が発生してはならないので、目地材の全延長に盛り上げて固定することを原則としている。従って、目地材製造所の指定する工法に準拠する。
- (6) フリーオフコンでは、躯体の粘着層の養生用剥離紙を取り除いて、防水層表面の絶縁用シートに固定をさせる。この時、目地材の位置を移動させないように目地材のキャップの端が目地割り用水糸に合わせて下地に固定されていることを確認した後、据付けモルタルを全延長に盛り上げて固定することを原則とする。

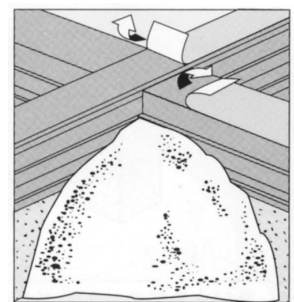


図-17 据付けモルタルの取付け(例)

(7)据付けモルタルを部分的に固定する工法も行われている。従って、目地材製造所の指定する工法に準拠する。

(8)オフコン99では、粘着テープを用いてベースを固定した後、据付けモルタルを用いて部分的な固定を行う場合もあるので、その間隔や固定の方法については、目地材製造所の指定する工法に準拠する。

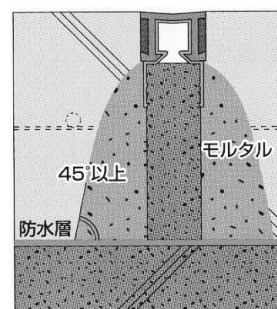


図-18 据付けモルタルの取付け断面(例)

(9)据付けモルタルを使用しない乾式工法の場合は、ベース底面の粘着テープを利用して固定する工法が行われている。この場合は、絶縁用シートの表面が平滑・清浄であること及び表面にフレッシュなアスファルトが目地材割り付け用水系の付近に薄く塗着されている場合などに適用されている。従って、乾式固定工法では、目地材製造所の指定する工法に準拠する。

(10)据付けモルタルの盛り付けは、法面角度が45度以上となるように盛り上げる。法面角度が45度未満では、なだらかな滑り台形式となって保護コンクリートの端部が滑り上がり、コンクリートの反り上がり現象の原因となるので注意する。

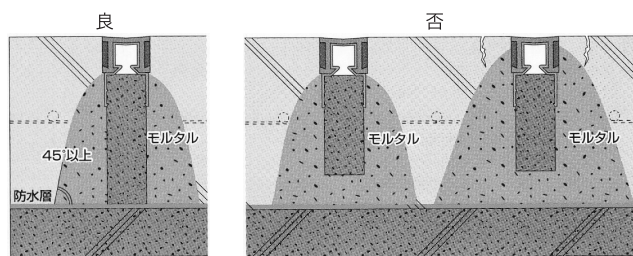


図-19 据付けモルタルの取付け良否(例)

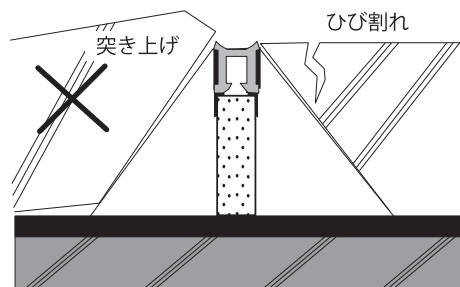


図-20 据付けモルタルの取付け不備(例)

(11)据付けモルタルの止め位置

I 類: 付着層のついた目地材では、養生用剥離紙のキャップ下側の鉤状体に据付けモルタルが掛かるように盛り上げて固定する。しかし剥離紙に覆い被せるように据付けモルタルを盛り付けて固定してはならない。後工程で剥離養生紙がとれなくなり保護コンクリートと目地材の密着不良現象が発生するので注意する。

II 類: アンカータイプの目地材では、キャップの下側の鉤状アンカー部に掛かるように、据付けモルタルを両側に盛り上げて固定する。

(12)据付けモルタルはいずれの場合も目地材のキャップの天端まで盛り上げて固定してはならない。

(13)一般部の目地立てを行って保護コンクリート枠組を行った時、水下側の成形伸縮目地材の本体の下側及び据付けモルタルに幅約5cm角程度の通水路を設けて、保護コンクリート内部へ滞留水を残留さないようにする。

(14)据付けモルタルを必要としない固定方法については、下地への固定及び目地本体とキャップの固定の方法などについては、目地材製造所の指定する工法に準拠する。

(15)防水層の上側に断熱材が敷設されている下地では、成形伸縮目地材を目地材割り付け用水系に沿わせながら目地立てを行って、専用オフコンピンで固定し、据付けモルタルを使用しないで保護コンクリートを打設する工法が適用されている。従って、断熱工法では目地材製造所の指定する工法に準拠する。

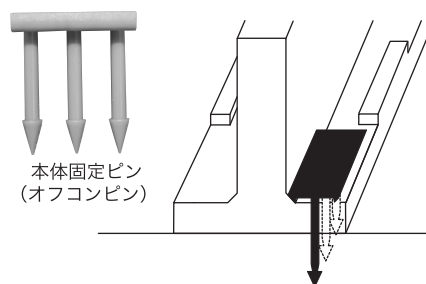


図-21 据付けモルタルを使用しない固定工法(例)

- (16) 粘着テープを用いてベースを固定した後、乾式工法として据付けモルタルを使用しないで、専用のポリウレタン系接着剤を絶縁用シートとベースの両側端に盛り付けて接着固定させる工法では、接着剤が硬化養生した後、保護コンクリートを打設する。従って、接着剤工法は目地材製造所の指定する工法に準拠する。

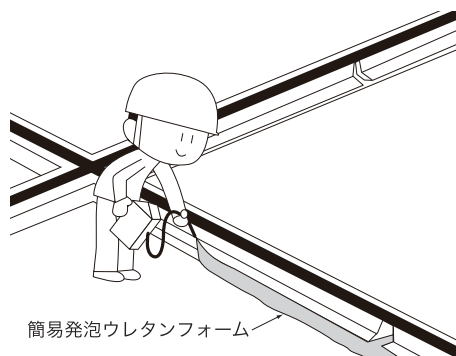


図-22 接着剤を用いた固定工法(例)

6-7 溶接金網の敷込み(別途工事)

- (1) 保護コンクリート内に敷設する溶接金網は、JIS G 3551(溶接金網)により、溶接金網は($\phi 3.2$ -5.5-100mm $\times$ 100mm程度)のものを使用し、保護コンクリートの伸縮を制御して、コンクリートのひび割れの発生を防止する効果が確認されている。
- (2) 溶接金網の敷込みに際して、溶接金網相互の重ね幅は、1-1.5網目を重ね合わせて結束を行う。
- (3) 保護コンクリートの補強を目的としているので、より補強効果を高めるために保護コンクリートのほぼ中央に設置されるように、スペーサーを平米当たり標準3個使用して、保護コンクリートの打設施工時に溶接金網がほぼ中央に位置するよう施工する。
- (4) 溶接金網の敷込みと施工に際して、下地の防水層を損傷しないように注意する。
- (5) 溶接金網の敷込みが完了してから、金網の上を歩く場合は滑りやすいので注意して作業を行う。
また、歩行時に滑って金網が移動して目地材を損傷する恐れがあるので注意する。

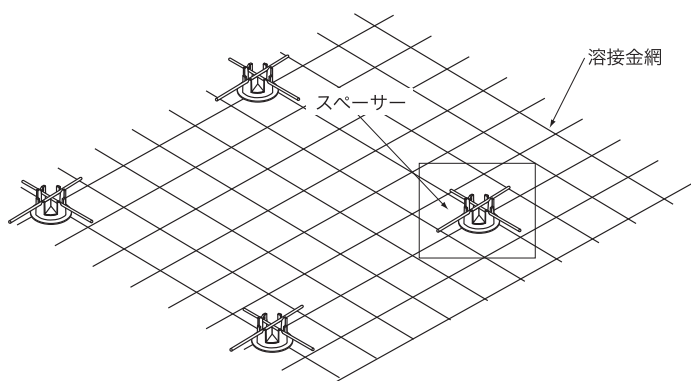


図-23 スペーサーを用いた溶接金網の固定(例)

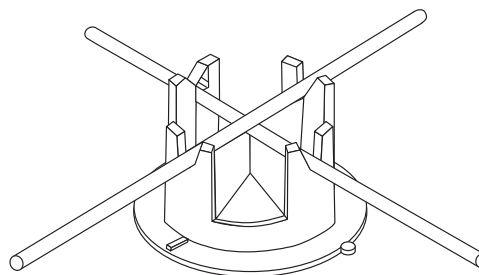


図-24 スペーサー(例)

6-8 目地立て完了施工後の点検と損傷防止の注意事項

- (1) 施工要領書などに記載された品名及び数量が確実に施工されていることを確認する。
- (2) 外観から次の項目を検査する。
 - 2-1 成形伸縮目地材の設定の間隔及び水平レベルが指定通りであるかどうかを確認する。
 - 2-2 目地立て固定された据付けモルタルの位置、高さの止め位置及び固定の状態が良好であるかを確認する。
 - 2-3 I類(付着層タイプ)のキャップ部の剥離養生紙が取り除かれていることを確認する。
 - 2-4 目地立てされた保護コンクリート枠の水下側に通水路が設定されていることを確認する。
 - 2-5 溶接金網の敷込みと納まり状態及び重ね幅は指定通りであるかどうかを確認する。
 - 2-6 溶接金網が保護コンクリートの中間に設けるスペーサーは、適切に取付けられていることを確認する。
 - 2-7 防水層及び絶縁用シートの損傷・破断はないことを確認する。
 - 2-8 火花の散る恐れのある溶接・溶断及びグラインダー掛け作業は注意する。
 - 2-9 設備配管、設備器具の取付け作業及びタイル張りなどの作業は注意する。
 - 2-10 仮設材料、資機材類の運搬・取付け及び撤去作業は注意する。

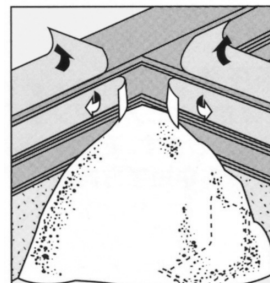


図-25 付着タイプの養生紙の取り除き(例)

6-9 立上り緩衝材の取付け

- (1) 立上り際で、保護コンクリートの厚さに合わせて立上り緩衝材を防水層面に取付けて、保護コンクリートの伸縮応力を防水層に伝達しないように緩衝材を取付ける。
- (2) 立上り緩衝材は、指定の粘着テープ又は接着剤を用いて防水層表面に取付ける。
- (3) 立上り緩衝材は、剥がれたり、位置が移動しないように納まりよく取り付ける。
- (4) 立上り緩衝材として、防水層に障害を及ぼさない形状の成形伸縮目地材を緩衝材として使う場合がある。従って、目地材製造所の指定する工法に準拠する。

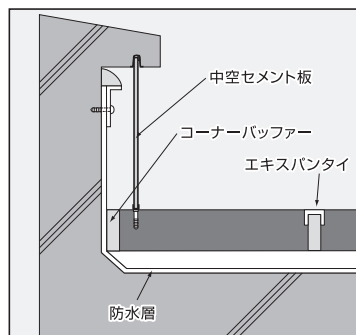


図-26a 立上り乾式保護工法

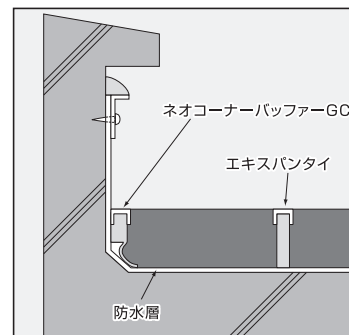


図-26b 立上り緩衝材露出工法

6-10 保護コンクリートの打設(別途工事)

- (1) 防水層の保護コンクリートは、防水層に加わる種々の外力の影響を遮断あるいはやわらげて、防水層の耐用年数を伸ばす重要な役割がある。
- (2) 絶縁用シート上面の保護コンクリートは、乾燥収縮及びその後の温度・水分などに伴う伸縮が大きくなる。従って、この挙動を分散してひび割れを生じなくすると共に、下地に対する伸縮の平行移動を出来るだけ小さくする目的で伸縮目地を設定する。
- (3) 防水層の上面に絶縁用シートとしてポリエチレンフィルム(厚さ0.15mm程度)又はフラットヤーンクロス(厚さ0.1mm程度)を敷込み、この際、後作業や風による吹き上げなどを考慮して、要所を両面テープなどで防水層に止めておく。コンクリートを打設する時にめくれ上がってコンクリートが防水層に直接接触しないようにする。
- (4) 防水層と絶縁用シートの上面に施工要領書に従って目地立てされている状態の上で作業する場合は、防水層及び成形伸縮目地材を損傷しないように注意をして作業を行う。コンクリート圧送管・ねこ車などの運搬車又は足場・脚立などを使用する作業は、防水層と成形伸縮目地材を損傷しないように注意する。
- (5) 保護コンクリートは、JASS 5(鉄筋コンクリート)に準拠して普通コンクリートを施工する。
- (6) 粗骨材の最大寸法は、コンクリート断面の1/4以下、且つ粒径が40mm以下とする。特記事項がなければ25mmとする。
- (7) 骨材には、再生粒度調整砕石及び再生コンクリート砂を使用してよい。また、骨材中の塩分含有量の限度については規定しない。但し、溶接金網を使用する場合は、塩化物イオン量(Cl)で0.30kg/m²以下とする。
- (8) 単位セメント量の最小値及び水セメント比の最大値は規定しない。
- (9) 「レディーミックスコンクリートの種別」の1類のコンクリートで、コンクリート製造工場に十分な出荷実績がある場合は、試練り及びコンクリートの強度試験を省することが出来る。
- (10) 保護コンクリートは、普通コンクリートまたは軽量コンクリートで、スランプ値は15cmから18cmで4週養生の圧縮呼び強度15N/mm²以上(150kg/cm²以上)のコンクリートが使用されている。
- (11) 保護コンクリートを打設するとき、硬化した据付けモルタルに対して左官刷毛を用いて水湿しを行ってから保護コンクリートを打設する。据付けモルタルに水湿しを行わない場合は、保護コンクリートの目地際端末部付近にドライアウト現象が発生してひび割れが多く発生するので注意する。
- (12) コンクリート表面の仕上げは、左官工事により「床コンクリート直均し仕上げ」による。
- (13) 保護コンクリートの表面仕上げがタイルの場合、タイル下地のコンクリートの伸縮目地と、表面タイル仕上げの伸縮目地とを合致させるように割付ける。タイル下地の目地材割りは縦・横2.0~2.5m間隔に設定する。
- (14) 保護コンクリートを打継ぐ場合、目地立て枠の単位で打継ぐ工法が一般的に行われているが、コンクリート打設作業において、目地枠が作業者によって踏み付けられたり、コンクリート圧送ホースによって変形させられたりすることがないように注意する。

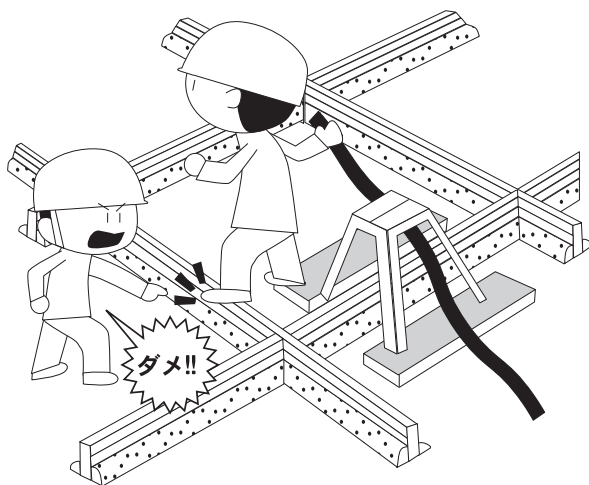


図-27 コンクリート圧送ホースの養生(例)

7 特記仕様

成形伸縮目地材の特記仕様は、次の表-3による。

表-3

施工箇所	
成形伸縮目地材の種類・寸法	
形状による区分の指示	
用途による区分の指示	
成形伸縮目地の間隔	
保護コンクリートの厚さと勾配	
成形伸縮目地材の製造業者	

8 関連仕様書

(1)建設省「建築工事共通仕様書」及び「建築工事監理指針」に対応

建設省「建築工事監理指針」(平成9年度版)の第9章2節アスファルト防水9.2.2材料(j)成形伸縮目地材及び9.2.5保護層等の施工(f)伸縮調整目地

(1)屋根防水保護層には、伸縮調整目地を設ける。伸縮調整目地の割付けは、周辺の立上り部等の仕上り面から600mm程度の位置とし、中間は縦・横間隔3m程度で立上りの仕上り面に達するものとする。

(2)目地は成形伸縮目地とし、目地材製造所の仕様により所定の高さに設置し、保護コンクリートを打設する。

(2)日本建築学会「建築工事標準仕様書」JASS-8防水工事に対応

日本建築学会「建築工事標準仕様書」JASS-8防水工事において、1.5. アスファルト防水工事b. 材料(9)成形伸縮目地材は、キャップと本体から構成され、キャップ幅は20mm以上、本体はキャップ幅の80%以上の材料である。

更に、d. 保護仕上げ(a)(1)現場打ちコンクリートに伸縮目地を設ける。立上りバラペット周辺の際及び搭屋等の立上り際には、成形緩衝材(コーナークッション材)を取付ける。

成形伸縮目地材の割り付けは、縦・横の間隔が3m程度と、立上りバラペット周辺の際及び搭屋などの立上り際から600mm以内の位置とする。

成型伸縮目地材は、キャップ幅が20mm以上とし、防水層上面の絶縁用シートから保護コンクリートの表面に達するものとする。目地材の種類と寸法は特記による。

9 参考資料

参考資料は、成形伸縮目地材に関する部分のみを抜粋して掲載したもので、出典を明記した。

参考資料-1.「建築工事共通仕様書」(平成9年度版)

参考資料-2.「建築工事監理指針」(平成9年度版)

参考資料-3.「建築材料・設備機材等品質性能評価事業」(平成11年度版)

参考資料-4.「建築材料・設備機材等品質性能評価名簿」一覧表

参考資料-5.「成形伸縮目地材規格品質認定表示」一覧表

参考資料-6.「成形伸縮目地材規格」成形伸縮目地工業会(1995年4月1日改定)

株式会社タイセイ

〒163-1408 東京都新宿区西新宿3-20-2
東京オペラシティタワー 8階

 0120(78)1234

FAX 0120(13)7705

<https://www.expantay.co.jp>
E-mail:info@expantay.co.jp