



接着材料併用金属系アンカー

認証取得者	ユニーク株式会社		
所在地	千葉県市川市大野町 3-1976		
連絡先	TEL047-337-8311 FAX047-338-4572		
商品名	ハイブリッドL字アンカー		
接着剤の材質	エポキシ樹脂		
工法・製品認証名	ハイブリッドL字アンカー		
認証番号	第19-0020号		
認証有効期間	2020年9月14日 ~ 2025年9月13日		

認証内容

1. 適用範囲	(1) 適用範囲	耐震改修のアンカー筋類、設備機器類の固着、非構造部材の固着、什器類の固着	
2. 施工	(1) 施工資格者	日本建築あと施工アンカー協会認定第一種施工士取得者かつ申請工法の施工に精通している者	
	(2) 穿孔方法・穿孔機械	別添資料による。	
	(3) 施工方向	下向き	
	(4) ドリル径と許容差、穿孔深さと許容差	別添資料による。	
	(5) 孔内清掃方法	吸引とブロアが出来る掃除機とワイブラシを用いて充分削り屑を取り除く	
	(6) 接着材料（主剤、硬化剤、骨材、添加剤の混合方法、充填方法	別添資料による。	
	(7) アンカー筋固着方法および養生方法	L字アンカーを挿入後、エポキシ樹脂接着剤主剤、硬化剤を均一に混合したものを流し込む。接着剤が反応硬化すれば工事完了。	
	(8) 施工時および施工後の環境条件	外気温 -5℃ ~ 35℃	
	(9) 施工品質管理	施工マニュアルによる	
3. 構成部品	(1) アンカー筋の形状・寸法・許容差	アンカー筋製作要領書による	
	(2) アンカー筋の材質	異形棒鋼 JIS G3112 SD345 D19	
	(3) アンカー筋の強度	アンカー筋製作要領書による	
	(4) アンカー筋の硬さ・靱性	本体を打撃し、各部位に割れ、欠け、ゆがみ等を生じない。	
	(5) ねじの等級・外観・表面処理	アンカー筋製作要領書による	
	(6)	容器の材質	主剤、硬化剤用に10kg 入金属製丸缶
		容器の形状・寸法・内容量とこれ等の許容差	施工マニュアルによる
	(7) 内容物（主剤、硬化剤、骨材、添加剤）の重量と許容差	A材とB材を1:1で混合する。 内容物の重量と許容差はカタログによる。	
	(8) 接着剤の材質	施工マニュアルによる	
	(9) 硬化後の接着剤の物性	施工マニュアルによる	
(10) 製造時品質管理（接着剤）	施工マニュアルによる		
4. 製品	(1) 簡易引張試験前後の形状・寸法・許容差	アンカー筋製作要領書による	
	(2) アンカー筋の強度	3. 構成部品の (3) と同じ	
	(3) アンカー筋の硬さ・靱性	3. 構成部品の (4) と同じ	
	(4) 製造時品質管理（アンカー筋）	アンカー筋製作要領書による	
	(5) 接着材料の付着強度	3. 構成部品の (9) と同じ	
	(6) 母材の種類	普通コンクリート	
	(7) 母材の設計基準強度の範囲	18N/mm <sup>2</sup> ~ 36 N/mm <sup>2</sup>	
	(8) 終局引張耐力算定式又は数値	L字アンカーはコーン状破裂時の終局引張耐力 $T_{cc}$ および付着破壊時の終局引張耐力 $T_{cb}$ に比してアンカー筋ねじ部の破断による終局引張耐力 $T_{mu}$ が十分小さいことを計算により確認していることから、 $T_{mu}$ 算定式のみ規定している。 アンカー筋が破断したアンカーの終局引張耐力 $T_{mu}$ は、次式に対して95%以上の信頼性を有している。 $T_{mu} = \sigma_u \cdot \alpha_0$ $\alpha_0$ : アンカー筋のねじ部最小断面積 (mm <sup>2</sup> ) $\sigma_u$ : アンカー筋の素材の材料強度 (N/mm <sup>2</sup> ) で次式による。 ( $\sigma_u = 1.1 \sigma_y$ ) $\sigma_y$ : アンカー筋の規格降伏点 (N/mm <sup>2</sup> )	
	(9) 引張剛性	下記の条件を95%以上の信頼性を持って満足している。 $2/3 T_{my}$ 時における軸方向の変位量 $\delta$ が0.3mm以下 $T_{my}$ 時における軸方向の変位量 $\delta$ が1.0mm以下 $T_{my}$ : アンカー筋の降伏引張耐力 ( $T_{my} = \sigma_y \cdot \alpha_0$ )	
	(10) 終局せん断耐力算定式又は数値	次式に対して95%以上の信頼性を有している。 $Q_{mc} = 0.4 \sqrt{E_c \cdot \sigma_B} \cdot S \alpha_0$ 但し $500 \leq \sqrt{E_c \cdot \sigma_B} \leq 900$ (N/mm <sup>2</sup> ) (4) $Q_{mu} = (\sigma_u / \sqrt{3}) \cdot S \alpha_0$ (5) $Q_{mc}$ : 母材コンクリートの支圧破壊により定まるあと施工アンカーのせん断耐力計算値 (N) $E_c$ : 母材コンクリートのヤング係数 (N/mm <sup>2</sup> ) $\sigma_B$ : 母材コンクリートの圧縮強度 (N/mm <sup>2</sup> ) $S \alpha_0$ : アンカー筋の最小断面積 (mm <sup>2</sup> ) $Q_{mu}$ : アンカー筋のせん断破壊により定まるせん断耐力計算値 (N) $\sigma_u$ : アンカー筋の素材の規格引張強度 (N/mm <sup>2</sup> )	
	(11) せん断剛性	0.6 $Q_{mc}$ 時又は0.6 $Q_{mu}$ 時における水平変位量が5mm以下または0.3d (d: アンカー筋の呼び名) 以下であることに対して95%以上の信頼性を持って満足している。	

# 別添資料

## 1. 穿孔機械

作業	機械	規格
下穴穿孔	ハンマードリル	100V, 1100W
	ドリルビット	14.5mm φ, 28mm φ
拡底	ハンマードリル	同上
	カッター	巾 50mm
孔内清掃	吸引とブローの出来る掃除機	
	ワイヤーブラシ	
接着剤攪拌混合	コードレスドライバドリル	リチウムイオン電池 14.4V 使用
	50 メジャーカップ	PE 製
	攪拌羽根	カップ内部で攪拌できる汎用品
接着剤注入	流し込み	手動

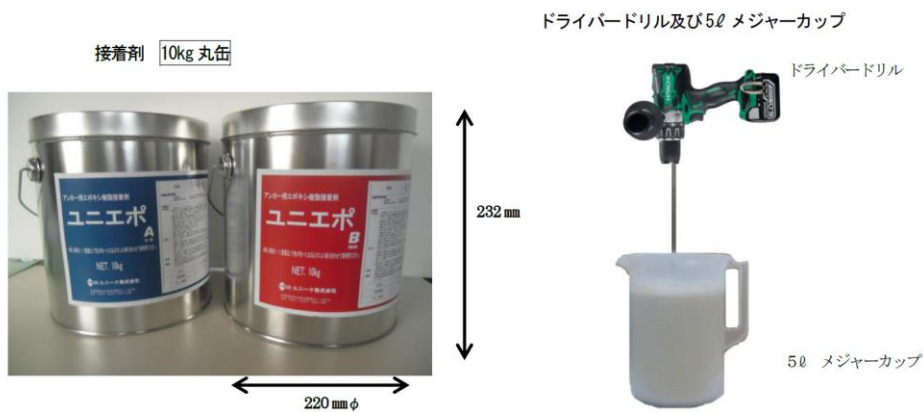
## 2. 穿孔方法

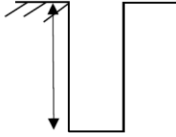
- 隣接する直径 28mm φ の穴 2 個をコンクリート面に垂直に穿孔する。穿孔深さは 120mm 以上とする。作業は次の 2 段階で行う。14.5mm φ のドリルビットを付けたハンマードリルで 120mm の深さに穿孔する。次に 28mm φ のドリルビットに付け替え、120mm の深さで穿孔する。
- ドリルビットを 50 mm巾のカッターに取替え、ハンマードリルで斜線部を抉り取る。直径 61 mm、短径 28 mm、深さ 120mm の楕円形の穴が得られる。
- 吸引とブローが出来る掃除機とワイヤーブラシを用いて、削り屑を取り除く

【ドリル径と許容差、穿孔深さと許容差】

## 3. 施工 接着材料（主剤、硬化剤の混合方法、充填方法）

- エポキシ樹脂接着剤「ユニエポ」の主剤、硬化剤を夫々 2 kg ずつ秤出し、5ℓ メジャーカップに入れる。
- ドライバードリルを用いて回転速度 40 rpm、5 分間攪拌混合する。
- グリッド L 字アンカーを穴に挿入後、均一に混合した「ユニエポ」を 2 回に分けて穴に流し込む。約半量流し込んだ時、アンカーを上下して表面についている空気を除き接着剤が均一に拡がったことを確認後、残りの半量を流し込む。
- 充填が終わった後、アンカーの垂直を確保して接着剤が硬化する迄アンカーを動かしてはならない。接着剤は約 400 g 必要。



品番	下穴用ドリルビット		穿孔深さ		拡張部及び深さ (mm)
	ドリル径 (mm)	許容差 (mm)	穿孔深さ (mm)	許容差 (mm)	
L-120	14.5 及び 28	-0～+0.3	120	-0～+8	長径 61 (許容差-0～+5) 短径 28 (許容差-0～+5)  120 許容差 -0～+8