

# ハイブリッド舗装（ウッドチップ）特記仕様書

## 1. 総則

### 1.1. 目的

ハイブリッド（ウッドチップ）舗装とは、木材チップを特殊ゴム入り明色乳剤（ハイパーゾル）と可撓性エポキシ樹脂（ハイパーエポ）とのハイブリッド（複合）バインダーを粘着材とする常温結合による明色舗装である。明色乳剤のソフト感とエポキシ樹脂の強度、耐久性を融合させると共に自然環境に調和し、人の歩行に優しい弾性を有した舗装である。

### 1.2. 特徴

- ・ 自然な風合いで周辺環境との違和感がない。
- ・ 従来のコンクリート系・アスファルト系舗装と比べてクッション性に富む。
- ・ 水跳ねしにくい。
- ・ 降雨時でも施工可能なバインダーである。

## 2. 使用材料

### 2.1. 木材チップ

ウッドチップ木質は杉、檜、広葉樹、唐松などで、その形状は長さが7～40mm以下、幅が4～30mm以下、厚さが2～7mm程度のものを使用する。

### 2.2. 砂

砂は木材チップの空隙に入り接着面積を増やし、適度な強度及び弾性を持たせるために混入する。かつ複合バインダーの木片内部への樹脂の吸収を防ぎ、接着膜厚を確保し、乾燥性を速める（早期強度発現）役割もある。砂は珪砂6号を使用する。

### 2.3. 明色乳剤（ハイパーゾル）

明色乳剤（ハイパーゾル）は特殊ゴム入り熱可塑性樹脂乳剤であり、2.4.で述べるエポキシ樹脂と均一に複合化できる乳剤でなければならない。

表 - 1 明色乳剤（ハイパーゾル）

試験項目	規格
色 調	乳黄白色
エングラード	1～6
ふるい残留分（1180μm）	0.3以下
密度（g/cm <sup>3</sup> ）	1.002～1.010
蒸発残留後針入度	100～300
残留固形分（%）	50以上

（注）試験方法は JIS K 2208 に準ずる。

#### 2.4. 可撓性エポキシ樹脂（ハイパーエポ）

本舗装に使用するエポキシ樹脂は、2.3.の明色乳剤の固形分と疎水性相互作用により均一に複合できるように工夫されたエポキシ樹脂であり、表 - 2の規格に適合するものとする。

表 - 2 可撓性エポキシ樹脂（ハイパーエポ）

試験項目	材 料	規 格	試験方法
外 観	主 剤	無色透明液体	目視
	硬化剤	淡黄色液体	目視
粘度 25 cps	主 剤	1,000 ~ 8,000	JIS K 7233
	硬化剤	10 ~ 500	
比重 25	主 剤	1.10 ~ 1.20	JIS K 7232
	硬化剤	0.80 ~ 1.00	
硬化物性状	引張り強度 (N/mm <sup>2</sup> )	5 以上	JIS K 7113
	最大伸度 (%)	20 以上	

#### 3. ハイブリッドバインダー

ハイブリッドバインダーは 2.3.に規定する明色乳剤（ハイパーゾル）及び 2.4.に規定する可撓性エポキシ樹脂（ハイパーエポ）との混合比が、サンドタイプは 1.5 : 1、透水タイプ及び密粒タイプは 2 : 1 になるように混合して製造することとし、その品質は表 - 3の規格に適合するものとする。

表 - 3 ハイブリッドバインダーの規格

項 目	規 格	試験方法
密度 (g/cm <sup>3</sup> )	1.01 ~ 1.04	
針入度	8 ~ 20	JIS K 2207
軟化点 ( )	80 以上	JIS K 2207
粘度 (混合時)	2.0 × 10 以上	B 型粘度計
引張り強度 (N/mm <sup>2</sup> )	1.5 以上	JIS K 6301
最大伸度 (%)	100 以上	JIS K 6301

#### 4. ハイブリッド（ウッドチップ）の配合

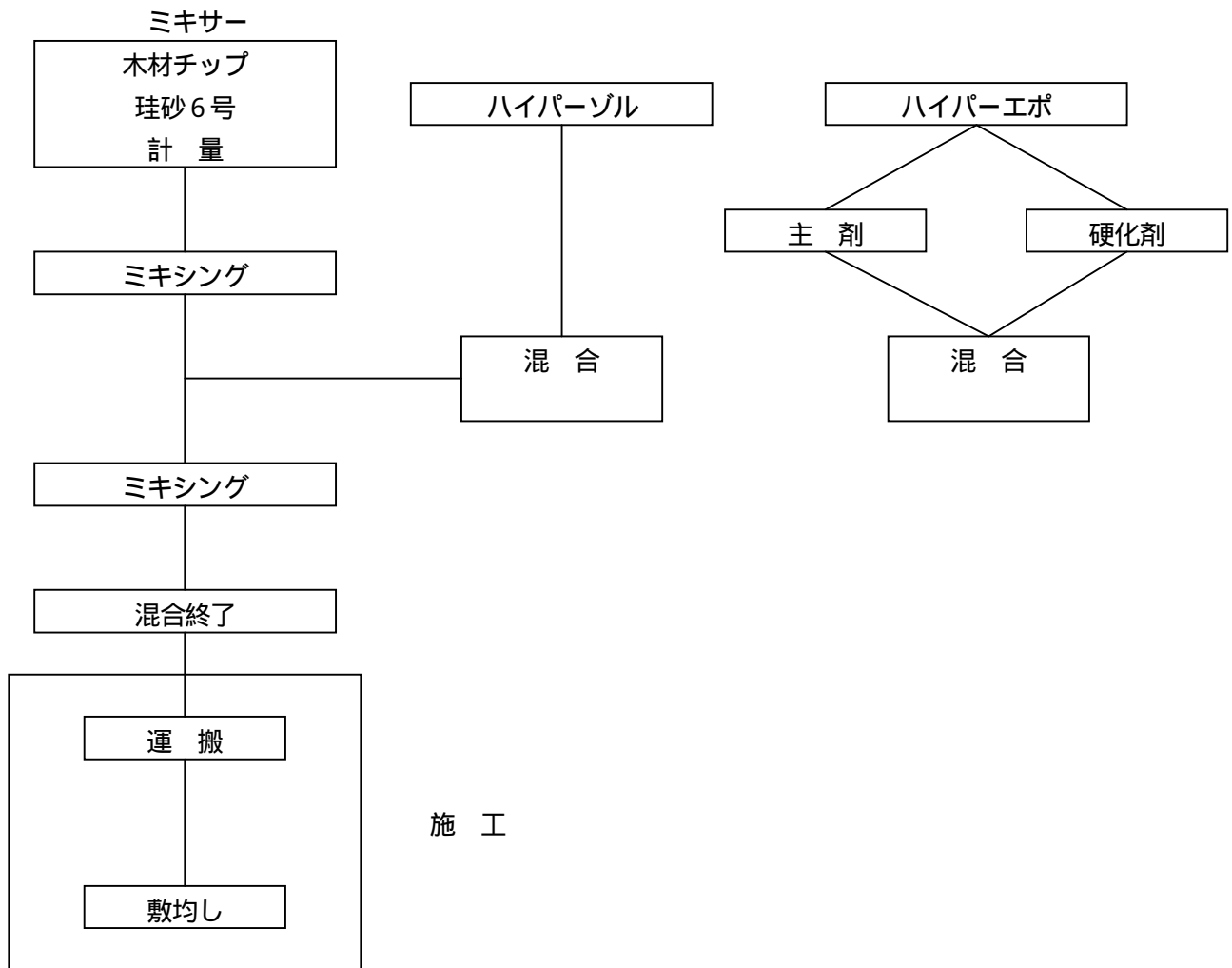
ハイブリッド（ウッドチップ）の基本的な配合は、表 - 4とする。

表 - 4 ウッドチップタイプの基本配合（容積パーセント）

材 料	形 状	配合 (%)	摘 要
ウッドチップ	針葉樹	71.5	容積 = 1.0
砂	珪砂 6 号	7.1	容積 = 0.1
ハイパーゾル		14.3	容積 = 0.2
ハイパーエポ		7.1	容積 = 0.1
計		100.0	

5. ハイブリッド（ウッドチップ）混合物の製造

ハイブリッド（ウッドチップ）混合物の製造工程



木材チップの自然含水比 30～40%を超える場合は事前に乾燥させておき、乾燥しすぎる場合は上記範囲内で添加水を加える。

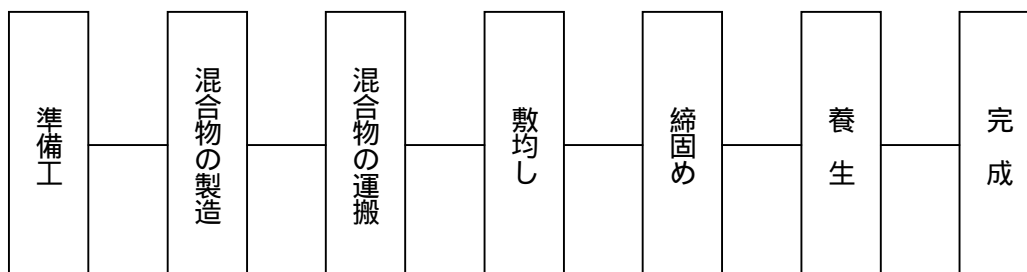
ドライミキシングは 30～40 秒間行う。

可撓性エポキシ樹脂（ハイパーエポ）は所定の配合比で計算し、30～60 秒間混合し、さらに明色乳剤（ハイパーゾル）に投入し 30～60 秒間混合する。

ウェットミキシングは合材が均一に混合されるまで行う（約 1～2 分）。

## 6. ハイブリッド（ウッドチップ）の施工

### 6.1. 施工手順



### 6.2. 施工上の注意

路盤の仕上りはハイブリッド（ウッドチップ）舗装の仕上りに影響するので、路盤の締固めは十分に  
行い、平坦な面にする。

施工しない箇所は、汚れ防止としてマスキングテープをする。

混合物の敷均しは、6.1.の手順に従って行う。

混合物の敷均しは、レーキ、スコップ等により人力で行い、型枠等で施工厚みの基準をとりながら行  
う。

締固めは加熱ローラーを用いて行い、端部は加熱コテを使用する。ローラー及びコテに混合物が付着  
する場合は、溶剤で拭き取る。

養生期間は気温により異なるが、夏季で1日、冬季で2～3日程度とする。

寒冷期に夜間、気温が低下する場合はシート等で養生し、場合によっては温風養生を行う。

木材チップの含水比が変化するので、雨天時の施工は原則として行わない。途中で雨天になった場合  
は、施工を中止し木材チップを濡らさないように注意する。

（注）サンドタイプの場合、10m<sup>2</sup>に対して1箇所の目地を設ける必要がある。

## 7. 品質管理

ハイブリッド（ウッドチップ）舗装の品質管理は、表 - 5 を満たさなければならない。

表 - 5 品質管理

項目	規格	試験方法
GB 反発試験	5～45%	野外体躯施設の建設指針
すべり抵抗試験	BPN 40 以上	ASTM E 303-83
室内透水試験	0.01	舗装試験法便覧の方法
現場透水試験	400M /15 秒以上	舗装試験法便覧の方法

（注）混合物の品質管理試験は施工後一週間経過後に行う。