

HI-SPEC シール工法 (CP タイプ 厚塗り仕様)

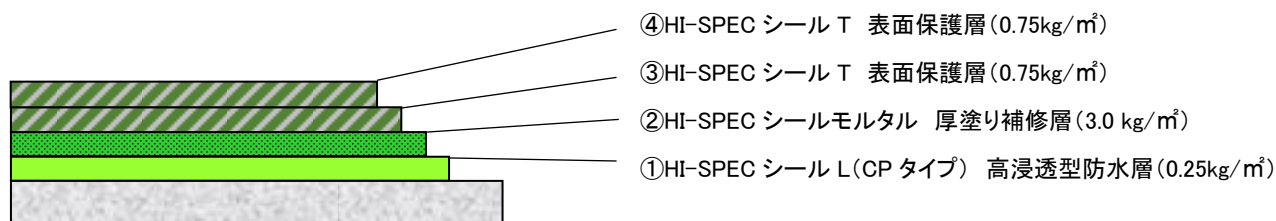
施工要領書

令和 7 年 3 月

株式会社アイゾールテクニカ

HI-SPEC シール(CP タイプ 厚塗り仕様)の工程

●床版防水層の分類・・・コンクリート舗装用防水層



※③、④につきましては、標準的な塗布量を示していますが、③と④で合計塗布量が 1.5 kg/m²になるように適宜塗布してください

使用材料

◎ 主成分

- ① HI-SPEC シール L (CP タイプ)・・・高浸透型防水層
 - ・主剤・・・ビスフェノール A 型エポキシ樹脂
 - ・硬化剤・・・脂肪族ポリアミン
- ② HI-SPEC シールモルタル・・・厚塗り補修層
 - ・主剤・・・変成 EVA 樹脂
 - ・混和材・・・ポルトランドセメント、珪砂など
 - ・専用混練水・・・特殊機能水
- ③ HI-SPEC シール T・・・表面保護層
 - ・珪砂、変成 EVA 樹脂

◎ 一般性状

項目	HI-SPEC シール L (CP タイプ)		HI-SPEC シールモルタル			HI-SPEC シール T
	主剤	硬化剤	主剤	混和材	専用混練水	
荷姿	18 kg/缶 4kg/缶	18 kg/缶 4kg/缶	8kg/缶	12 kg/箱	4 kg/ボトル	10 kg/缶 20 kg/缶
性状	液体	液体	液体	固体 (粉体)	液体	液体
密度	1.1	1.0	1.2	2.8	1.0	1.6
PH	8.5	9.5	5	12	7	8.5
可使時間	混合後 2 時間程度		混合後 30 分～2 時間程度			なし
有機溶剤の使用	なし					
消防法による危険物区分	非危険物					

施工条件

防水性能に直接影響を及ぼしますので、次の点に注意して施工を行ってください。（施工条件と禁止事項について以下に詳述します。）

1. 施工前の下地面の状態については、以下の点を満足してください。

- ① 既存舗装上の汚れなどは、サンダーケレン・高圧洗浄などにて入念に除去してください。もしくは、各種規定類や適用マニュアル等の指示に従ってください。
- ② 舗装面や補修箇所には浮き、脆弱部、網目状のひび割れ、または断面欠損が生じている場合、はつりとした後に必要に応じてポリマーセメント系断面修復材により、断面修復工を行なってください。断面修復工の適用は、深さ 20 mm 以上の箇所に対して行うものとします。なお、図-1 のように断面修復前に、HI-SPEC シール L（CP タイプ）を断面修復箇所に塗布してから、断面修復を行ってください。

また、HI-SPEC シール L（CP タイプ）との付着性を確保するため、断面修復材表面をほうき目にて仕上げてください。

- ③ 既存の水抜き孔や排水マスが土砂などで目詰まりしている場合は、高圧洗浄などにより除去してください。
- ④ 構造的な影響で発生しているひび割れ（例：交通荷重による振動の影響で桁間の直上に発生した橋軸方向のひび割れなど）や打継目地については、防水施工後に再度ひび割れが発生する場合があります。そのため、あらかじめ U カット処理の上、可撓性シール（ウレタン系、変性シリコン系など）によるひび割れ充填工法にて補修を行ってください。ただし、図-2 のように、HI-SPEC シール L（CP タイプ）を塗布してから、可撓性シールを U カット部に充填してください。なお、ひび割れの状態（例：乾燥収縮などによる橋軸直角方向のひび割れ）によっては上記の補修の必要がない場合がありますので、不明な場合は弊社技術営業部までご確認ください。

- ① HI-SPEC シール L（CP タイプ）塗布
- ② 断面修復工（ほうき目仕上げ）



図-1 断面修復工の工程

- ① U カット処理
 - ② HI-SPEC シール L（CP タイプ）塗布
 - ③ シール充填
- ※その後、1 層目以降を施工

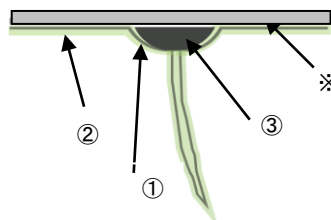


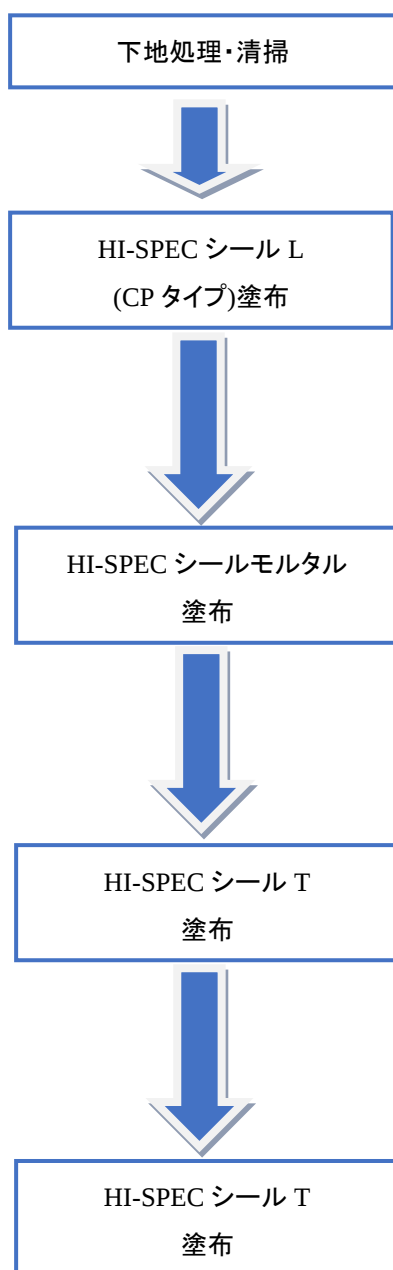
図-2 ひび割れ補修工の工程

2. HI-SPEC シール（CP タイプ厚塗り仕様）は、舗装表面の凹凸が大きい場合（凹凸深さが 20 mmまで）及び粗骨材が舗装上に多く表出している場合（写真-1 参照）に適用できます。
3. 施工勾配は、縦横断勾配ともに 15%程度までとします。
4. 降雨の時は施工をしないでください。また、施工中に降雨が予想される場合、施工中に急な降雨があった場合も工事を中止してください。なお工事の再開に当たっては P.7 を参照して下さい。
5. コンクリート床版の表面水分率は、水分計で 10%以下としてください。もしくは、各種規定類や適用マニュアル等の指示に従ってください。
6. 防水施工前、施工中の外気温は 5～40℃程度、床版温度は 5～40℃程度を標準とします。ただし、外気温が 25℃を超える場合には、夏季の対策を実施してください（施工手順の欄に記載）。また、気温が 40℃以上となる場合には、施工品質の観点から基本的に施工を見合わせてください。
7. 予めコンクリート舗装表面に、シラン系浸透性吸水防止材、ケイ酸塩系含浸材、パラフィン系養生材が塗布されている場合は、サンダー等で表面をケレンしてください。
8. 使用する断面修復材・下地補修材料については、ポリマーセメント系材料を推奨しますが、HI-SPEC シール L（CP タイプ）との相性（特に付着性）については確認が必要です。弊社技術営業部までお問い合わせください。なお、断面修復材・下地補修材の施工後は、施工表面にほうき目仕上げを行って細かい凹凸をつけるなど、HI-SPEC シール L との接着性を高めるようにしてください。
9. 性能を発揮できる施工条件は以下の通りです。
 - ①HI-SPEC シール L（CP タイプ） 高浸透型防水層
塗布量:0.25kg/m²
養生時間:30 分(気温 30℃程度)～1 時間(気温 5℃程度)
 - ②HI-SPEC シールモルタル 厚塗り補修層
塗布量:3.0kg/m²
養生時間:1 時間(気温 30℃程度)～3 時間(5℃程度)
 - ③HI-SPEC シール T 表面保護層
塗布量:1.5kg/m²
養生時間:30 分(気温 30℃程度)～1 時間(5℃程度)
※1 層当たりの塗布量(0.75 kg/m²程度)の場合



写真-1 適用下地の例

防水工の施工手順



P.2 参照

L (CP タイプ) 主剤と、L (CP タイプ) 硬化剤を混合して、1～2 分ほど攪拌する。

◎配合比率 (重量比)

L (主剤) : L (硬化剤) = 1 : 1

これをローラー・万能刷毛などにて塗布する。

◎乾燥時間

30 分～1 時間程度 (気温 5～30℃)

モルタル主剤と専用混練水を混合して、1 分ほど攪拌する。その後にモルタル混和材を混合して、さらに 2 分ほど攪拌する。

◎配合比率 (重量比)

主剤 : 専用混練水 : 混和材 = 2 : 1 : 9

これを砂骨ローラー・ゴム鏝・金ゴテなど塗布する。

◎乾燥時間

1 時間～3 時間程度 (気温 5～30℃)

HI-SPEC シール T を攪拌機にて 1 分ほど攪拌してから、砂骨ローラー (細目・極細目)、刷毛で塗布する。

◎乾燥時間

30 分～1 時間程度 (気温 5～30℃)

HI-SPEC シール T を攪拌機にて 1 分ほど攪拌してから、砂骨ローラー (細目・極細目)、刷毛で塗布する。

◎乾燥時間

30 分～1 時間程度 (気温 5～30℃)

防水施工上の留意点

◎材料の管理方法について

- ① 製品は直射日光の下に置くことなく、室内や日陰部（外気温 5～30℃程度の環境下）にて保管してください。
- ② 開封後の材料は品質が低下する恐れがあるため、早期に使い切ってください。
- ③ 現場施工の際、特に夏季はトラックの荷台に製品を搭載したままにせず、直射日光を避けて日陰部に置くなどして材料温度を下げる工夫を行ってください。

1. 施工上の留意点（1 層目：高浸透型防水層）

- ① まず、HI-SPEC シール L (CP タイプ) 主剤のみを攪拌機にて十分に攪拌してから、HI-SPEC シール L (CP タイプ) 硬化剤と混合してください。
- ② 施工は、ローラーや刷毛を使用して施工してください。
- ③ HI-SPEC シール L (CP タイプ) の塗布施工時は、なるべく空気を巻き込まないように丁寧に施工してください。

2. 施工上の留意点（2 層目：厚塗り補修層）

- ① 材料は攪拌機を使用し、ダマがなくなるまで十分に攪拌して下さい。ダマが残ると防水性能に悪影響を及ぼします。
- ② モルタル主剤と専用混練水を混合し十分に攪拌してから、モルタル混和材を混合するようにしてください。また、主剤、専用混練水および混和材を混ぜた HI-SPEC シールモルタル材は、長時間放置せずにできるだけ早く使用して下さい。
- ③ 混合した HI-SPEC シールモルタル材の粘度調整のため水を添加する場合は、重量比 2% までとし、材料攪拌時のみ行ってください。添加する水は専用混練水を基本としますが、やむを得ない場合は上水道水に限り使用可能とします。
- ④ 出来型管理は塗布量で行ってください。
- ⑤ HI-SPEC シールモルタル材を塗布する場合、標準塗布量を超える厚さに塗布すると、空気を巻き込みやすく、乾燥がしにくいため、膨れや剥がれを起こす恐れがあります。施工面に対して、しっかりと押さえて圧力をかけながら塗布してください。
- ⑥ 厚塗り補修層の乾燥前には、重量物を載せたり、足で踏みつけたり、水をかけないで下さい。
- ⑦ 厚塗り補修材が靴の裏に付着しない程度まで硬化していることを確認してから、次の工程（表面保護層塗布）に進んで下さい。特に、冬期、夜間のほか、日陰の箇所や隅角部などでは乾燥が遅くなるので、ブロワーや送風機、ジェットヒーターなどで早期乾燥を促して下さい。靴底のゴムは厚塗り補修材と接着しやすいため、靴底に養生テ

ープを貼ってから歩行するようにして下さい。

- ⑧ 養生中に局部的に膨れが発生した場合は、膨れ箇所のみを切開してその部分に再度 2 層目を塗布してください。
- ⑨ 2 層目を塗布後、表面保護層の施工はなるべく期間を置かずに行ってください（24 時間以内）。やむを得ず期間が空く場合には、弊社技術営業部にお問い合わせください。
- ⑩ あらかじめ施工可能面積を決めてから、材料の計量と混合を行ってください。施工可能面積とは、施工体制・気象（気温）条件、材料可使時間などを考慮して完遂できる面積のことを言います。
- ⑪ 2 層目の塗布により、仕上げ面を平滑にするものではありません。標準塗布量を守って施工してください。特に、当該現場にて HI-SPEC シールモルタル材を初めて塗布するときは、標準塗布量による出来形見本（1 m²程度）を作るなどして、塗布量管理することをお勧めします。
- ⑫ 施工は、砂骨ローラーやゴム鏝、金ゴテなどを使用して施工してください。

3. 施工上の留意点（3 層目および 4 層目：表面保護層）

- ① HI-SPEC シール T は骨材入りの一液塗料です。そのため、開封した時点ではプリン状になっています。そのため、攪拌機を使用して粘性が低下するまで 1 分程度攪拌して下さい。
- ② 粘度調整のための水の添加は重量比 2%までとし、材料攪拌時にのみ行ってください。添加する水は上水道水に限り使用可能とします。
- ③ 一度に厚塗りをしないでください。塗膜表面にひび割れが発生する場合があります。
- ④ ひび割れが発生した場合や、塗膜に何らかの傷をつけてしまった場合は、早期にタッチアップをしてください。
- ⑤ 3 層目の表面保護材が靴の裏に付着しない程度まで硬化していることを確認してから、次の工程（4 層目）に進んで下さい。特に、冬期、夜間のほか、日陰の箇所や隅角部などでは乾燥が遅くなるので、ブロワーや送風機、ジェットヒーターなどで早期乾燥を促して下さい。靴底のゴムは表面保護層と接着しやすいため、靴底に養生テープなどを貼ってから歩行するようにして下さい。
- ⑥ 塗膜が乾燥、造膜する前に水をかけたり、触ったりしないように注意してください。
- ⑦ 開封後の材料は品質が低下してくるため、早期に使い切るようにしてください。
- ⑧ 開封後は缶を密封し 1 カ月以内にご使用ください。その際、保管方法にもご注意ください。
- ⑨ 施工は、砂骨ローラー（細目・極細目）、刷毛を使用して施工してください。
- ⑩ 防水層養生のため、施工完了後 6 時間以内に降雨または降雪が予想される場合は施工を避けてください。

4. 夏季、冬季施工、雨天時、急勾配時などにおける施工方法および留意点

- ① 高温時（外気温 25 度以上）に施工する際、使用前には製品を直射日光の下に置くことなく、室内や日陰部（外気温 5～30℃の環境下）にて保管してください。
- ② 極低温時は、各工程で使用する材料の乾燥が遅くなります。原則として、気温 5 度以上で施工してください。乾燥が遅い場合は、ブロワー・送風機・ジェットヒーター・バーナーなどを用いて乾燥を促してください。
- ③ 降雨が予想される場合や降雨が発生した場合は、直ちに施工を中止してください。なお、各工程の施工後に降雨があった場合は、以下の手順に従ってください。

◆1 層目《HI-SPEC シール L (CP タイプ)》の施工直後に降雨があった場合

降雨後、表面を乾燥させたのち、再度 HI-SPEC シール L (CP タイプ) を塗布してください。

◆1 層目《HI-SPEC シール L (CP タイプ)》の指触乾燥後に降雨があった場合 I

降雨後、表面に白濁箇所が見られた場合は、表面を乾燥させたのち、HI-SPEC シール L (CP タイプ) を再塗布してください。

◆1 層目《HI-SPEC シール L (CP タイプ)》の指触乾燥後に降雨があった場合 II

降雨後、表面に白濁箇所が見られない場合は、表面を乾燥させたのち、HI-SPEC シールモルタル（次工程）を塗布してください。

◆2 層目《HI-SPEC シールモルタル》の施工直後に降雨があった場合

2 層目をほうきなどですぐに除去し、ブロワーなどで表面を乾燥させた後、再度 HI-SPEC シールモルタルを塗布してください。

◆2 層目《HI-SPEC シールモルタル》施工後に降雨があった場合 I

降雨により、HI-SPEC シールモルタルの塗布面に部分的に分離した状況が見られた場合は、降雨終了後、分離箇所を除去し、ブロワーなどで表面を乾燥させた後、HI-SPEC シールモルタルを部分的に再塗布してください。

◆2 層目《HI-SPEC シールモルタル》施工後に降雨があった場合 II

降雨により、HI-SPEC シールモルタル表面のみに変色が見られた場合は、降雨終了後、ブロワーなどで水分を飛ばし乾燥させた後、次の工程（HI-SPEC シール T 塗布）に進んでください。ただし、乾燥後に粉体状のものが表出しているようでしたら、掃除により除去するようにしてください。

◆2 層目《HI-SPEC シールモルタル》施工後に降雨があった場合 III

降雨後も、HI-SPEC シールモルタルの塗布面の分離や変色が見られない場合は、特に補修は必要ありません。

◆3、4 層目《HI-SPEC シール T》の施工直後に降雨があった場合

塗膜をほうきなどですぐに除去し、ブロワーなどで表面を乾燥させた後、再度 HI-SPEC シール T を塗布してください。

◆3、4 層目《HI-SPEC シール T》の指触乾燥後に降雨があった場合 I

降雨後、表面に白濁箇所が見られた場合は、ブロワーなどで表面を乾燥させたのち、表面上に粉体状のものがあれば掃除により除去したうえで、HI-SPEC シール T を再塗布してください。

◆3、4 層目《HI-SPEC シール T》の指触乾燥後に降雨があった場合Ⅱ

降雨後、表面に白濁箇所が見られない場合は、ブロワーなどで表面を乾燥させてください。3 層目指触乾燥後に降雨があった場合は次の工程 4 層目の HI-SPEC シール T 塗布へ進み、4 層目指触乾燥後に降雨があった場合はそのまま乾燥養生をしてください。

- ④ 急勾配（勾配 15%を超える場合）での施工は基本的に行わないでください。やむを得ず実施する場合、勾配によっては、排水溝などに流出する可能性があるため、注意して下さい。

5. 施工上および施工後の留意点

- ① 湿度が高い場合（90%以上）の施工は避けてください。
- ② 各層が乾燥する前に、防水層に水をかけないでください。
- ③ 各層が乾燥する前に、重いものを引きずらないでください。
- ④ 各層の施工継ぎ目部では、突き付けもしくは 1 cm 程度の重ね合わせにて塗布してください。
- ⑤ 各層の乾燥時間は、30 分～3 時間（気温 5～30℃）ですが、工事終了後の交通開放までの養生時間は、2～3 時間程度確保するようにしてください。
- ⑥ 冬季での乾燥を促すため、ブロワー、送風機、ジェットヒーター、バーナーなどを使用してください。
- ⑦ 片側規制にて施工する場合は、片側 1 日以上で施工することとし、1 日で両側施工をしないようにしてください。

6. 施工時の不具合に対する措置方法

- ① 本製品は、ブリストリング抵抗性が高い材料ですが、万一発生した場合、ブリストリング箇所を除去し、再度施工してください。また、接着不良による剥がれが生じた場合は、剥がれ箇所に対して再度施工してください。
- ② 本製品は、施工後の初期ひび割れが極めて入りにくい材料ですが、万一発生した場合、ひび割れ付近に対して再度タッチアップ塗布してください。

施工管理および品質管理

防水施工の施工・品質管理項目、方法、頻度、基準を示します。

工種別	項目	管理方法	頻度	基準
コンクリート面 (施工前下地)	水分量	目視	施工全面積	床版表面が乾燥していること
	水分率	高周波容量式もしくは電気抵抗式水分計	3 点以上	10%以下
	変状・不陸	写真撮影による記録	変状、不陸がある場合	—
	塵埃、油脂など汚れの除去	目視	施工全面積	ないこと
	気温・床版温度	温度計	施工前	外気温 5℃～40℃ 床版温度 5℃～40℃
1 層目 施工	材料温度	温度計	常時	5℃～30℃
	塗布量	材料使用量	1 回/工区	0.25 kg/㎡以上
	塗りむら	目視	全面	未塗布箇所のないこと
	気泡・きず	目視	全面	ないこと
	完了確認方法	指触乾燥により確認	全面	水分付着が無いこと
2 層目 施工	施工間隔	HI-SPEC シール L (CP タイプ) 塗布後の保持期間	作業前	1 日以内
	材料温度	温度計	常時	5℃～30℃
	塗布量	材料使用量 (空缶)	1 回/工区	3.0 kg/㎡以上
	塗りむら	目視	全面	未塗布箇所のないこと
	気泡・きず	目視	全面	ないこと
	完了確認方法	指触乾燥により確認	全面	モルタルが硬化していること
3 層目 施工	施工間隔	HI-SPEC シールモルタル 塗布後の保持期間	作業前	1 日以内
	材料温度	温度計	常時	5℃～30℃
	塗布量	材料使用量 (空缶)	1 回/工区	0.75 kg/㎡以上
	塗りむら	目視	全面	未塗布箇所のないこと
	気泡・きず	目視	全面	ないこと
	完了確認方法	指触乾燥により確認	全面	塗膜が硬化していること
4 層目 施工	施工間隔	HI-SPEC シール T 塗布後の保持期間	作業前	1 日以内
	材料温度	温度計	常時	5℃～30℃
	塗布量	材料使用量 (空缶)	1 回/工区	1.5 kg/㎡以上 (3 層目と合計して)
	塗りむら	目視	全面	未塗布箇所のないこと
	気泡・きず	目視	全面	ないこと
	完了確認方法	指触乾燥により確認	全面	塗膜が硬化していること
施工 終了後	交通開放	時間管理	全面	施工後、交通開放まで 2～3 時間程度確保すること

その他事項

1. 品質管理は P.9 の表により実施してください。
2. 施工時には、アイゾール施工技能者資格を有する者を 1 名以上配置することとします。
3. 下記QRコードより、施工要領動画も必ず確認してください。



施工要領動画（YouTube 版）

<本製品のお問い合わせ先>

株式会社アイゾールテクニカ 技術営業部

TEL:075-757-8199