

鋼矢板用水膨張性止水材

# アデカウルトラロック





## 鋼矢板用水膨張性止水材

# アデカウルトラロック

アデカウルトラロックは鋼矢板継手部の遮水・止水材として、河川・港湾等の締切工事、地下構造物の土留め、廃棄物処理場建設工事等幅広く使用されています。鋼矢板はそれ自体にある程度の止水性がありますが、予めアデカウルトラロックを塗布することで鋼矢板の止水性を著しく向上させ、安全性・省力化に貢献します。

## 1 ますます求められる鋼矢板の止水

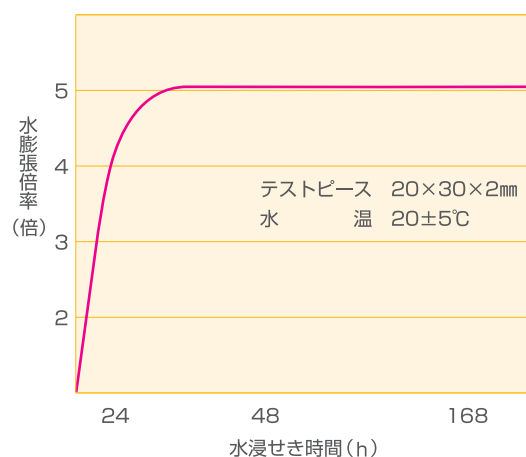
### 止水機構

#### 鋼矢板工事の漏水による問題点

- 安全性** 鋼矢板継合部より漏水すると、地盤陥没などの不測の障害が発生する恐れがあります。
- 排水処理** 環境問題により河川や海域への排水が困難です。とりわけ地盤改良材を使用した場合は排水処理施設の設置が必要になります。
- 経済性** 漏水量が多いと排水施設の増強が必要となり、電力など経費が大幅にアップします。
- 作業環境** 漏水が多いと安全で快適な作業環境が確保できなくなります。

アデカウルトラロックを鋼矢板に塗布すると大気中の湿気により硬化してゴム状物質となり、硬化物は水と接触すると体積約3~5倍に膨張、鋼矢板の爪部の空隙を充填して止水圧0.5MPa以上を発揮します。アデカウルトラロックは、簡便な作業で、より確実な止水性を実現する画期的な新工法です。

#### ●アデカウルトラロックA-50N硬化物の水膨張曲線



#### ●アデカウルトラロックA-50N硬化物の水膨張



水浸せき前塗布量3mm厚



水浸せき後 (24時間経過)

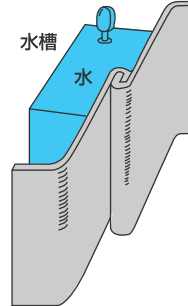
## 2 鋼矢板に対する優れた止水性能

### 特長

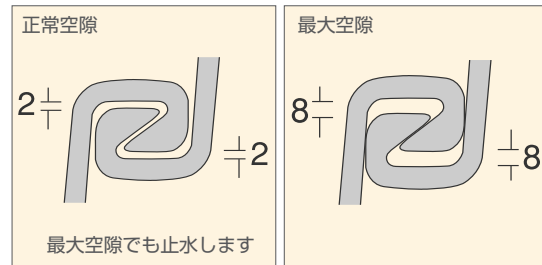
- 1 アデカウルトラロックの硬化物は水と接触して膨張すると0.5MPa（地下50mの水圧に相当）以上の耐水圧性能を発揮します。
- 2 塗布作業は簡単で、肉やせせず均一な塗膜を形成します。
- 3 揮発性溶剤を使用していないので、溶剤障害や火災などの危険性が低くなります。
- 4 鋼矢板との接着性に優れていますので、打ち込み時の剥離脱落を起こしにくいです。
- 5 鋼矢板打設後、水分に接触することで空隙に追随膨張し止水します。
- 6 鋼矢板引抜き後、膨張後の樹脂の清掃は、エアージェット等で吹くと剥離することができます。
- 7 揮発性溶剤を使用していないので、多量の貯蔵保管が可能です。

[参考：第4類第3石油類非水溶性、貯蔵保管量（2,000ℓ）]

●止水圧試験 0.5MPa



●鋼矢板の空隙への止水



### アデカウルトラロックの品種

	A-50N	A-51N	A-30
水膨張倍率	5倍	5倍	3倍
入目	15kg	15kg	16kg（主剤15kg+硬化剤1kg）
荷姿	石油缶	石油缶	石油缶
危険物種類	3石	3石	3石
塗布量 （鋼矢板1mあたり）	200g/m	200g/m	300g/m
剥離性（引抜き後）	○	◎	△
耐久性	○	○	◎
環境基準※	適合	適合	適合

※検出方法 平成9年環境庁告示第10号「地下水の水質汚染汚濁に係る環境基準」

## 組成・物性

アデカウルトラロックには揮発性溶剤は含まれていません。大気中で硬化した硬化物は安定な特殊高分子ウレタン系の水膨張性ゴム弾性体になります。

### ●硬化前の物性

	A-50N	A-51N	A-30		測定方法
			A-30Y	A-30K	
外 観	淡黄色透明液体	淡褐色透明液体	淡黄色液体	淡褐色透明液体	目視
粘度 (mPa・s)	1000	6200	2200	470	B型粘度(25℃)
比 重	1.05	1.06	1.04	1.09	浮秤法(25℃)

### ●硬化後の物性

	A-50N	A-51N	A-30	測定方法
硬 さ	A27	A28	A30	JIS K 6253
引張強さ (MPa)	3.5	4.2	3.7	JIS K 6251
切断時伸び (%)	900	1050	1000	JIS K 6251

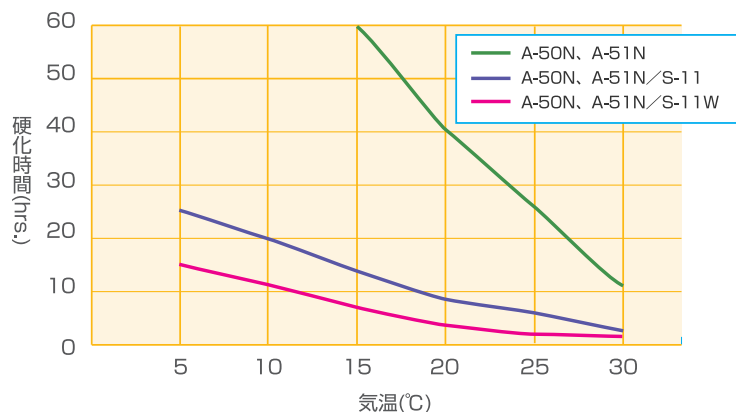
※物性値は、測定値の代表例であり、規格値ではありません。

## 養生時間の短縮 硬化促進剤を併用した施工

塗布したアデカウルトラロックA-50N及びA-51Nの硬化には、硬化促進剤未添加で2日後必要です(25℃、50%RH)。養生時間を短縮する為に、硬化促進剤アデカウルトラロックS-11、又はS-11Wの使用をお勧めいたします。

硬化促進剤を使用すると硬化時間を下図のように短縮することができます。使用量は(ウルトラロックA-50N又はA-51N) 15kg缶に対し、ウルトラロックS-11 (W) 0.5kg缶を1缶使用します。

### ●硬化性グラフ



### 3 簡便な鋼矢板の施工法

#### 1. 鋼矢板の準備

- 鋼矢板Ⅱ型、Ⅲ型、Ⅴ型はたる木をかまして重ねますが、Ⅳ型はそのまま積み重ねます。
- 鋼矢板間は作業を容易にするため作業通路を設けてください。



Ⅲ型鋼矢板



Ⅳ型鋼矢板

#### 2. 爪部の清掃

- ケレン棒で鋼矢板爪部の鉄サビを除去します。
- ペーパーサンダー又はワイヤーブラシなどでケレンしてください。溶接の盛り上がった部分があればペーパーサンダーで撤去してください。
- 最後にエアージェットで爪部のゴミ、埃、鉄屑を吹き飛ばして清掃してください。



ケレン棒作業



サンダー作業



エアージェット作業

#### 3. 塗布方法

- 鋼矢板両側に2ヶ所ずつ堰止めのゴムテープを貼付けてください。
- アデカウルトラロックA-50N/A-51Nは、オイルジョッキ・園芸用ジョーコ等で片爪1mにつき100gずつ流し込んでください。また、アデカウルトラロックA-30は、片爪1mにつき120g流し込み後、別に30gを外爪にローラー等で塗布してください。



促進剤攪拌状況



ゴムテープ貼付作業



アデカウルトラロック流し込み作業

#### 4. 養生・打ち込み

- 塗布後は雨水による水膨張を防ぐため、防水シートなどでカバーし養生してください。
- 従来の打ち込み機材で鋼矢板を打ち込んでください。



## 4 アデカウルトラロック施工例

岸壁



締切



共同溝



ケーソン

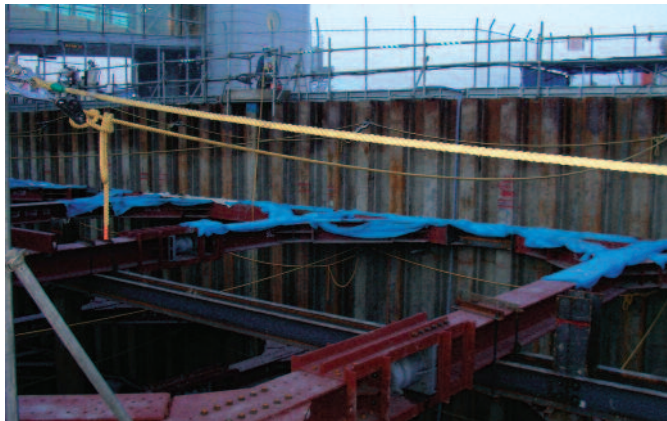
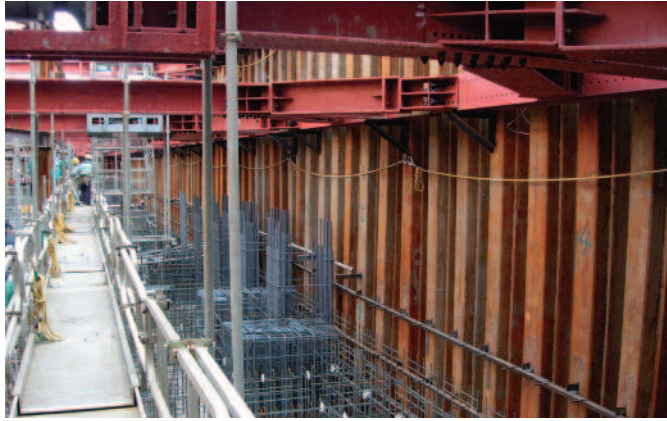


### ●アデカウルトラロックの代表的な納入実績

施主	工事名	施工業者
関西国際空港 (株)	関西国際空港 (株) A及びB共同溝	鴻池・大本・日産・浅沼 JV
関西国際空港 (株)	関西国際空港 (株) A共同溝 (その1)	鹿島・熊谷・佐藤・奥村・大日本 JV
関西国際空港 (株)	関西国際空港 (株) A共同溝 (その2)	西松・前田・東亜・戸田・日本国土 JV
関西国際空港 (株)	関西国際空港 (株) A共同溝 (その3)	大林・大成・大豊 JV
関西電力 (株)	姫路火力発電所土木第一工区	大成・佐伯・不動 JV
中国電力 (株)	三隅火力発電所外郭護岸	五洋 JV
中国電力 (株)	三隅仕切護岸揚岸壁工事	東亜 JV
東北電力 (株)	原町火力発電所建設工事	大林 JV
第五港湾建設局	石原廃棄物護岸工事	清水建設
伊万里土木事務所	伊万里港外周護岸工事	五洋・松尾 JV
江戸川区土木部	新川地下駐車場整備工事	大成・中里 JV
福島県	相馬火力発電所	大林 JV
東京都	東京都城南島作業所	清水 JV
東京都	東京都城南島作業所	鉄建 JV
東京電力 (株)	富津火力発電所	大林 JV
沖縄電力 (株)	金武火力発電所	五洋 JV
中部電力 (株)	碧南火力発電所4・5号機	佐藤 JV
大阪市港湾局	咲洲運河整備工事	新井組
首都高速道路公園建設省	石神井川護岸	竹中土木・佐伯 JV
東金市外三町清掃組合	北上大堰	前田建設工業
東北電力 (株)	大網白里処理場	東急建設
水資源開発公社	東通原子力発電所新設工事4工区	五洋 JV
水資源開発公社	正連寺川改修工事	東洋 JV
中部国際空港 (株)	正連寺川改修工事	五洋 JV
中部国際空港 (株)	雨水排水施設工事 (その1)	大林・飛島・名工 JV
中部国際空港 (株)	雨水排水施設工事 (その3)	鹿島・奥村・株木 JV

### ●お取扱上の注意

- ・火気厳禁—消防法第4類第3石油類に相当します。
- ・素手で扱わないでください。皮膚に付着した場合には石鹼水で洗い落としてください。
- ・開缶後の保存は完全に密封してください。
- ・アデカ製品の取扱いにおいては、化学物質による事故防止の為、当社発行のMSDS（製品安全データシート）を充分にご活用ください。

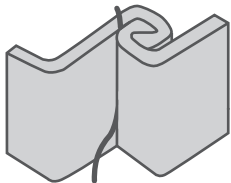
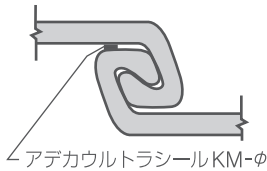


## 5 簡単な補修で止水施工を実現

岩盤などへの施工で鋼矢板の引抜き、打ち込みを繰り返す場合アデカウルトラロックが一部剥離することがありますが簡単に補修できます。

### 基本的な補修法 紐状のアデカウルトラシールKM-φを使用した補修（体積膨張率約3倍）

鋼矢板の隙間に紐状の定型水膨張ゴム（φ3mm〜）を挿入して補修します。

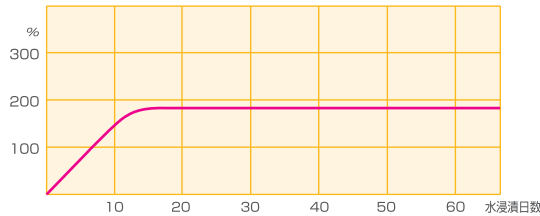


目開きの1.2倍程度の直径のKM-φを伸ばしながら差し込む

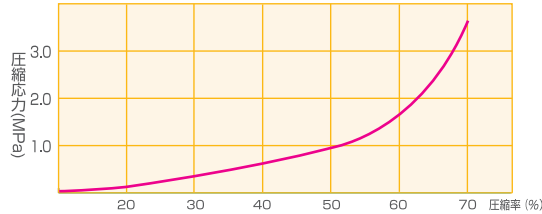
#### アデカウルトラシールKM-φ

品名	直径	入目
KM- 3φ	3mm	10m
KM- 4φ	4mm	10m
KM- 5φ	5mm	10m
KM- 6φ	6mm	10m
KM- 8φ	8mm	30m
KM-10φ	10mm	25m

#### ●水膨張速度（体積増加率%）



#### ●圧縮率—圧縮応力の関係



#### ●KMシリーズの基本物性(代表値例) 3号ダンベル

引張強さ	MPa	6.0
切断時伸び	(%)	800
水膨張率	(%)	170

#### ●水中5日浸せき止水性能

シール3mm装着後のフランジ空隙(mm)	0.5	1.0
耐水圧 (MPa)	0.98	0.59



漏水状況



KM-φ挿入



漏水補修

### アデカ製品をご使用になられる皆様へ

- ・アデカ製品の取り扱いにおいては、化学物質による事故防止の為、当社発行のMSDS（製品安全データシート）を充分にご活用ください。
- ・本カタログ上での製品の試験データは、当社試験法または規定の特定条件下で得られた測定値の代表例です。
- ・本カタログの仕様・外観は、商品改良などの理由により、予告なく変更する事がありますので予めご了承ください。
- ・本カタログに記載の用途は、本製品の当該用途への適用結果を保証するものではありません。
- ・本カタログでご紹介した用途への使用に際しては、工業所有権にもご注意ください。

※なお、カタログ内容上ご不明な点、及び詳細データについては、当社研究グループまたは担当営業部署までお問い合わせください。

株式会社 **ADEKA**

本社（基礎ケミカル営業部）  
機能化学品開発研究所

東京都荒川区東尾久7-2-35  
埼玉県久喜市菖蒲町昭和沼20

〒116-8554 Tel.(03)4455-2843  
〒346-0101 Tel.(0480)85-6001

<http://www.adeka.co.jp>