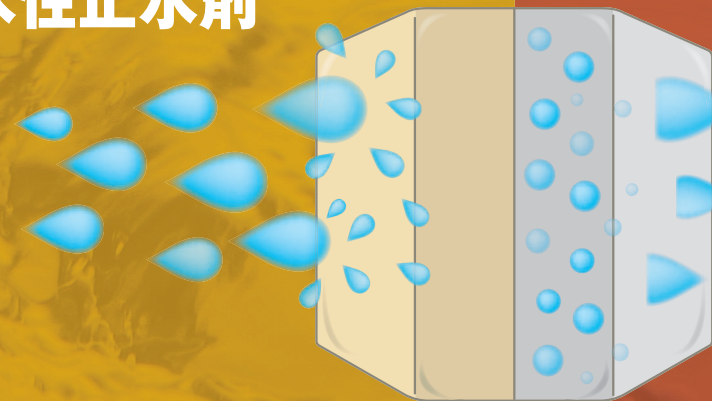


# ハイドログラウトA HYDRO GROUT A

疎水性止水剤



親水性止水剤

# HYDRO GROUT L ハイドログラウトL



株式会社 **ダイフレックス**

〒107-0051  
東京都港区元赤坂1-2-7 赤坂Kタワー7F

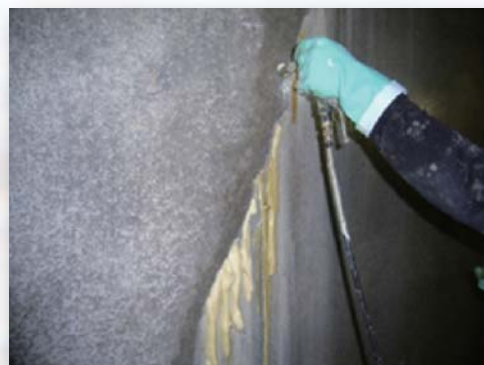
首都圏土木チーム / TEL.03-6434-7249 FAX.03-6434-7375  
大阪支店 / TEL.06-6292-0533 FAX.06-6292-0522  
名古屋支店 / TEL.052-735-3991 FAX.052-735-3992  
札幌営業所 / TEL.011-804-8050 FAX.011-804-8061  
仙台営業所 / TEL.022-207-5010 FAX.022-207-5011  
新潟営業所 / TEL.025-365-3010 FAX.025-365-3011  
金沢営業所 / TEL.076-290-7408 FAX.076-290-7410  
福岡営業所 / TEL.092-432-9220 FAX.092-432-9221

(21.10月現在)  
21.10.1,500 DFC

株式会社 **ダイフレックス**

# 水を止める。

疎水性止水剤・親水性止水剤どちらも大切な役割があります。  
この二つをラインナップしているのが、  
ダイフレックスの **ハイドログラウトシリーズ** です。



疎水性止水剤・親水性止水剤 比較表

項目	疎水性タイプ	親水性タイプ
樹脂組成	疎水性骨格	親水性骨格
硬化剤	水・海水 (要触媒)	水・海水 (触媒不要)
硬化物特性	硬質発泡硬化物	ゴム弾性ゲル
耐アルカリ性	○	△
使用方法	原液注入	水希釈注入
寸法安定性	吸水膨潤なし	水中で吸水膨潤 空気中で乾燥収縮
多量漏水対応性	△	○
主用途	クラック注入 シール止水	湧水・漏水止水

## 疎水性止水剤 ハイドログラウトA

水流が少なく、長期間止水された状態を維持したい。



ポリイソシアネート化合物を主成分とした薬液による止水剤です。注入された触媒と混合された薬液は、水と反応することで炭酸ガスを発生し微細な空隙にも浸透し高強度で止水性の高い固結体、止水層を形成します。また、硬化物は化学的に安定しており、疎水性を保持しているため、水に溶け出さず土壌汚染等の影響を及ぼすことがありません。

# HYDRO GROUT A

## 親水性止水剤 ハイドログラウトL

多量の水を止める。



ポリイソシアネート化合物を主成分とした薬液による止水剤です。水に良く分散し反応します。反応した樹脂は急速に含水し体積膨潤してゴム弾性ゲルを形成します。また、発泡や界面活性作用(体積膨潤)により、地盤などのクラック、空隙に良く浸透し土粒子等と強固に接着するため優れた止水・シール・安定化効果が得られます。

# HYDRO GROUT L

# 疎水性止水剤

加水反応型の一液発泡ウレタン系注入剤

# ハイドログラウトA

# HYDRO GROUT A



## 特長

湿気や水と良く反応し、独立発泡型の半硬質固結体を形成し、優れた止水効果を発揮します。一液型疎水性タイプのため、注入作業性が良く、コンクリート等によるアルカリ劣化が少なく耐久性が優れています。また、有害な特定化学物質、重金属類を一切含有せず無溶剤系であるため、安全性に優れています。

ハイドログラウトAは、水道施設の技術的基準を定める省令（平成12年厚生省令第15号）の浸出試験方法による試験項目及び基準値に合格しています。

**使用用途** 土木構造物・建築物の止水

### 防水・止水の確実性

ハイドログラウトAの膨張圧により微細な隙間まで圧入が出来るため止水効果が抜群です。

### 効果の長期持続性

ハイドログラウトAは、耐久性に優れ、効果が長期間持続します。

### 耐久性

ハイドログラウトAは、疎水性であり、固結体は60℃アルカリ浸漬 (pH13) で膨潤せず安定です。

### 使用方法

容器開封後、ハイドログラウトAとハイドログラウト90を桶などに移し、全体が均一になるように攪拌機等に混合してください。

【混合工具体例】 はかり、樽、桶、バケツ、低速攪拌機 【洗 浄】 US希釈材、メチクロ、トルオール、キシロール

## 硬化促進触媒量と硬化時間の関係

配合例

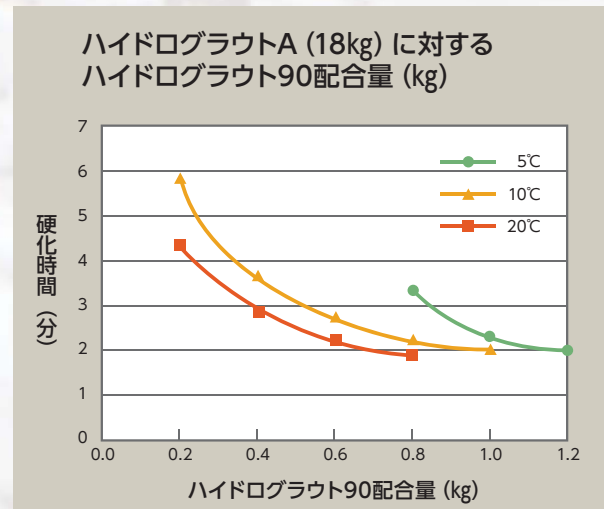
製品名	夏季 (20~30℃)	冬季 (5~10℃)
ハイドログラウトA	18kg	18kg
ハイドログラウト90 ※2	0.4kg	0.8kg
硬化時間 ※1	1~3分	2~4分

配合割合

ハイドログラウトA	100g	} 硬化 (攪拌20秒)
ハイドログラウト90 ※2	変動	

※1 注入部の水量、水温により硬化時間は変動します。

※2 硬化促進触媒（ハイドログラウト90）の配合量は注入場所により調整可能ですが、必ず配合してください。



表は、あくまでも一般例です。ハイドログラウト90の配合量は2~5%の範囲で適宜調整してください。

## 一般物性

物性	製品名 ハイドログラウトA	製品名 ハイドログラウト90
入 目	18kg	0.8kg
容 器	18kg缶	1kg缶
主 成 分	イソシアネート類	アミン類
外 観	褐色液体	無色液体
粘度 (mPa·s) (23℃)	100~1,000	100以下
比 重	1.0~1.2	0.7~1.0
硬化物比重	発泡倍率で変化	
固 形 分	99%以上	99%以上
消防法危険物	第4類第4石油類(非水溶性)	第4類第3石油類(非水溶性)
有機溶剤種別	—	—
季節区分	通年	
配 合 比	現場環境により変動します	

## 接着性

接着試験 (建研式) に使用した材料の配合と試験結果を示します。

製品名	配合割合
ハイドログラウトA	100g
ハイドログラウト90	2.5g

被着体	接着強度 (N/mm <sup>2</sup> )	破壊状況
ISOモルタル板 (乾燥)	1.41	材料の凝集破壊
ISOモルタル板 (湿潤) ※	0.73	材料/下地の界面剥離

※試験は水10gを添加して発泡させた試験体で実施。

※ISOモルタル板を水中に24時間浸漬したものである。

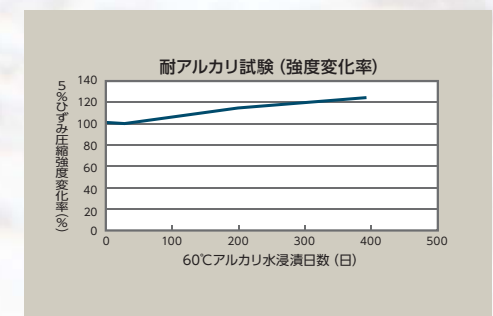
## 耐アルカリ試験

耐アルカリ試験に使用した材料の配合と試験結果を示します。

- ・試験体は、約4倍発泡させた材料を試験体とした。
- ・試験項目は、重量測定、圧縮強度 (5%歪) 測定を行った。
- ・圧縮強度は、579.2KPa (5%歪において) です。
- ・60℃飽和セメント水に試験体を浸漬し、経時で評価した。
- ・室内作成後、23℃で7日間養生したものをブランクとした。

製品名	配合割合
ハイドログラウトA	100g
ハイドログラウト90	2.5g

※試験は水10gを添加して発泡させた試験体で実施。



## 取扱い及び保管上の注意事項

- ・ハイドログラウトAは、水との反応硬化時に炭酸ガスが発生し、過大な発泡圧や突沸が生じる場合がありますので十分注意して施工してください。
- ・ハイドログラウトAは、MDI系無溶剤型で安全性に優れた注入剤ですが、直接眼や皮膚に触れると刺激や炎症を起こします。また触媒のハイドログラウト90は、有機アミン化合物を含有しており、手で直接触れると腐食され、炎症を起こしますので、これらの取扱いに際しては注意事項を厳守してください。

## 施工上の注意事項

- ・ハイドログラウトAは、必ずハイドログラウト90を配合してご使用ください。
- ・本製品は、可燃物であり、施工時には周辺では火気厳禁としてください。

# 疎水性止水剤

加水反応型の一液発泡ウレタン系注入剤

# ハイドログラウトA

# HYDRO GROUT A

## 施工事例



## 浸出試験報告書

ハイドログラウトAは、水道施設の技術的基準を定める省令(平成12年厚生省令第15号)第1条第17号ハの規定に基づく、資機材等の材質に関する試験(平成12年厚生省告示45号)による浸出試験を実施しました。結果、水道施設において使用する事は、まったく問題ありません。

## 浸出試験結果

項目	結果	検出限界	測定方法
カドミウム及びその化合物	検出せず	0.0001 mg/L	誘導結合プラズマ質量分析法
水銀及びその化合物	検出せず	0.00005 mg/L	還元気化-原子吸光度法
セレン及びその化合物	検出せず	0.001 mg/L	誘導結合プラズマ質量分析法
鉛及びその化合物	検出せず	0.001 mg/L	誘導結合プラズマ質量分析法
ヒ素及びその化合物	検出せず	0.001 mg/L	誘導結合プラズマ質量分析法
六価クロム化合物	検出せず	0.002 mg/L	誘導結合プラズマ発光分光分析法
シアン化物イオン及び塩化シアン	検出せず	0.001 mg/L	イオンクロマトグラフ-ポストカラム吸光度法
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	検出せず	0.2 mg/L	イオンクロマトグラフ法
フッ素及びその化合物	検出せず	0.05 mg/L	イオンクロマトグラフ法
ホウ素及びその化合物	検出せず	0.1 mg/L	誘導結合プラズマ発光分光分析法
四塩化炭素	検出せず	0.0002 mg/L	バージ・トラップ-ガスクロマトグラフ-質量分析法
1,4-ジオキサン	検出せず	0.005 mg/L	固相抽出-ガスクロマトグラフ-質量分析法
1,2-ジクロロエタン	検出せず	0.0002 mg/L	バージ・トラップ-ガスクロマトグラフ-質量分析法
シス-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	検出せず	0.001 mg/L	バージ・トラップ-ガスクロマトグラフ-質量分析法
ジクロロメタン	検出せず	0.001 mg/L	バージ・トラップ-ガスクロマトグラフ-質量分析法
テトラクロロエチレン	検出せず	0.001 mg/L	バージ・トラップ-ガスクロマトグラフ-質量分析法
トリクロロエチレン	検出せず	0.001 mg/L	バージ・トラップ-ガスクロマトグラフ-質量分析法
ベンゼン	検出せず	0.001 mg/L	バージ・トラップ-ガスクロマトグラフ-質量分析法
ホルムアルデヒド	検出せず	0.008 mg/L	溶媒抽出-誘導体化-ガスクロマトグラフ-質量分析法
亜鉛及びその化合物	検出せず	0.01 mg/L	誘導結合プラズマ発光分光分析法
アルミニウム及びその化合物	検出せず	0.02 mg/L	誘導結合プラズマ発光分光分析法
鉄及びその化合物	検出せず	0.03 mg/L	誘導結合プラズマ発光分光分析法
銅及びその化合物	検出せず	0.01 mg/L	誘導結合プラズマ発光分光分析法
ナトリウム及びその化合物	検出せず	0.1 mg/L	誘導結合プラズマ発光分光分析法
マンガン及びその化合物	検出せず	0.005 mg/L	誘導結合プラズマ発光分光分析法
塩化物イオン	検出せず	5 mg/L	イオンクロマトグラフ法
蒸発残留物	10 mg/L以下	***	重量法
陰イオン界面活性剤	検出せず	0.02 mg/L	固相抽出-高速液体クロマトグラフ法
非イオン界面活性剤	検出せず	0.005 mg/L	固相抽出-吸光度法
フェノール類	検出せず	0.0005 mg/L	固相抽出-誘導体化-ガスクロマトグラフ-質量分析法
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	検出せず	0.3mg/L	全有機炭素計測定法
味	異常なし	***	官能法
臭気	異常なし	***	官能法
色度	0.5度以下	***	透過光測定法
濁度	0.05度以下	***	積分球式光電光度法
エピクロヒドリン	検出せず	0.001 mg/L	バージ・トラップ-ガスクロマトグラフ-質量分析法
アミン類	検出せず	0.01 mg/L	吸光度法
2,4-トルエンジアミン	検出せず	0.002 mg/L	固相抽出-ガスクロマトグラフ-質量分析法
2,6-トルエンジアミン	検出せず	0.001 mg/L	固相抽出-ガスクロマトグラフ-質量分析法
酢酸ビニル	検出せず	0.01 mg/L	ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ-質量分析法
スチレン	検出せず	0.002 mg/L	ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ-質量分析法
1,2-ブタジエン	検出せず	0.001 mg/L	ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ-質量分析法
1,3-ブタジエン	検出せず	0.001 mg/L	ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ-質量分析法
N,N-ジメチルアニリン	検出せず	0.01 mg/L	ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ-質量分析法
亜硝酸態窒素	検出せず	0.004 mg/L	イオンクロマトグラフ法

# 親水性止水剤

加水反応型の一液親水性ウレタン系注入剤

# ハイドログラウトL

# HYDRO GROUT L



## 特長

水と任意の割合で溶解し、ゴム弾性ゲルを形成します。一液型親水性タイプのため、注入作業が良く、発泡や界面活性作用により、地盤などの隙間・クラック・空隙に良く浸透し、土粒子などと強固に接着します。そのため、優れたシール・止水・及び安定化効果が得られます。また、無溶剤系ですので、安全性に優れています。

使用用途 湧水・漏水の止水

### 防水・止水の確実性

ハイドログラウトLの優れた保水力により大量の流水をゴム弾性ゲル化するため止水効果が抜群です。

### 優れた安定化効果

ハイドログラウトLの優れた浸透力と接着力により、土粒子等と強固に接着し、シール・安定化効果が抜群です。

## 使用方法

容器開封後、ハイドログラウトLは必ず水希釈して注入してください。注入部の水量、水温により硬化時間は変動します。

注入方法	機械圧送方式
施工方法	注入ポンプによる機械施工 ※1
標準配合	ハイドログラウトL : 水 10~30 : 90~70

※1 施工機械の詳細は別途お問い合わせをお願い致します。溶剤による希釈は、絶対に行わないでください。

## 希釈率と硬化時間の関係

### 水希釈割合例

製品名	標準配合
ハイドログラウトL	10~30
水	90~70

### 硬化時間の目安

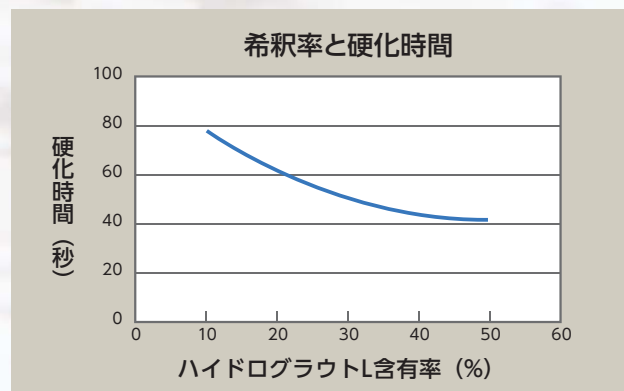
#### 同量の水希釈で水温が異なる場合

項目	水温	5~15℃	15~25℃
ハイドログラウトL		18kg	18kg
水		72kg	72kg
硬化時間 ※2		85~65秒	65~55秒

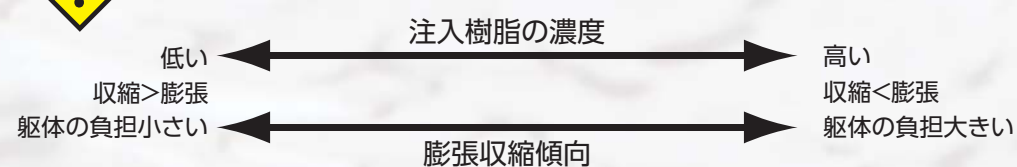
#### 水温が同じで水希釈量が異なる場合

項目	水温	23℃	23℃	23℃
ハイドログラウトL		18kg	18kg	18kg
水		72kg	54kg	42kg
硬化時間 ※2		55秒	50秒	46秒

※2 注入部の水量、水温により硬化時間は変動します。



注意! 樹脂原液での注入は過大な膨潤圧が発生します。



## 一般物性

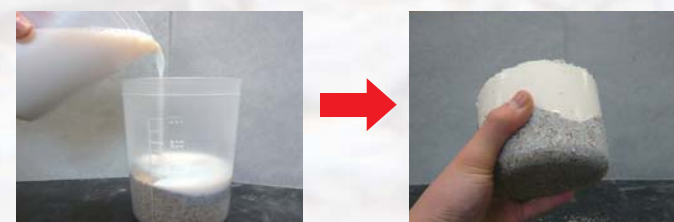
物性	製品名	ハイドログラウトL
入 目		18kg
容 器		18kg缶
主 成 分		イソシアネート化合物
外 観		褐色液体
粘度(mPa·s) (23℃)		2,100
比 重		1.1
硬化物比重		発泡倍率で変化
固 形 分		99%以上
消防法危険物		第4類第3石油類(非水溶性)
有機溶剤種別		—
季節区分		通年
配 合 比		現場環境により変動します

## 特長 1

- ・ハイドログラウトLは、大量の水を固体あるいはゲル化させる事ができます。  
ハイドログラウトL : 水 = 1 : 9 (10倍希釈) まで固体化できます。  
ハイドログラウトL : 水 = 1 : 10 以上でゴム弾性ゲルになります。
- ・含水量が性能の是非に直結する訳ではなく、施工に関して必要なのは、硬化速度であり、水を早く止める事です。

## 特長 2

- ・地盤などのクラック、空隙に良く浸透し土粒子等と強固に接着するため、優れた止水・シール・安定化効果が得られます。
- ・土粒子の安定化効果は一時的なもので、地盤強化等の用途には使用できません。



## 取扱い及び保管上の注意事項

- ・ハイドログラウトLは、樹脂原液・高濃度で注入する事は十分に注意してください。樹脂原液・高濃度での注入によって出来た硬化物は、水との接触で吸水膨潤し、過大な膨潤圧が生じて構造物などを破損します。
- ・ハイドログラウトLは、無溶剤型で安全性に優れた注入剤ですが、直接眼や皮膚に触れると刺激や炎症を起こします。これらの取扱いに際しては注意事項を厳守してください。

## 施工上の注意事項

- ・ハイドログラウトLと水で形成されたゴム弾性ゲルをアルカリ性の強い水に長時間浸漬させて置くと、アルカリ性の水によりゲル化が崩れてくる事がありますので、止水完了後に漏水部分をエポキシ樹脂やモルタル又はシーリング材等で防水処理を施してください。
- ・ハイドログラウトLは、可燃物であり、施工時には周辺では火気厳禁としてください。

# 親水性止水剤

加水反応型の一液親水性ウレタン系注入剤

# ハイドログラウトL

## 溶出試験報告書

ハイドログラウトLは、土壤汚染対策法施行規則第6条第3項第4号の規定に基づく環境大臣が定める土壤溶出量調査に係る測定方法（平成15年環告第18号）に準じた溶出試験を実施しました。結果、項目の試験物質は検出されませんでした。

## 溶出試験結果

試験項目	結果	定量下限	溶出操作	測定方法
カドミウム及びその化合物	検出せず	0.001mg/L	A	誘導結合プラズマ発光分光分析法
六価クロム化合物	検出せず	0.005mg/L	A	誘導結合プラズマ発光分光分析法
シマジン	検出せず	0.001mg/L	A	固相抽出-ガスクロマトグラフ質量分析法
シアン化合物	検出せず	0.1mg/L	A	ピリジンピラソロン吸光度法
チオベンカルブ	検出せず	0.001mg/L	A	固相抽出-ガスクロマトグラフ質量分析法
四塩化炭素	検出せず	0.002mg/L <sup>※1</sup>	B	ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ質量分析法
1,2-ジクロロエタン	検出せず	0.002mg/L <sup>※1</sup>	B	ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ質量分析法
1,1-ジクロロエチレン	検出せず	0.002mg/L <sup>※1</sup>	B	ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ質量分析法
シス-1,2-ジクロロエチレン	検出せず	0.002mg/L <sup>※1</sup>	B	ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ質量分析法
1,3-ジクロロプロペン	検出せず	0.002mg/L <sup>※1</sup>	B	ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ質量分析法
ジクロロメタン	検出せず	0.002mg/L <sup>※1</sup>	B	ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ質量分析法
水銀及びその化合物（水銀）	検出せず	0.0001mg/L	A	還元気化-原子吸光度法
水銀及びその化合物（アルキル水銀）	検出せず	0.0005mg/L	A	ガスクロマトグラフ法
セレン及びその化合物	検出せず	0.001mg/L	A	水素化物発生-原子吸光度法
テトラクロロエチレン	検出せず	0.002mg/L <sup>※1</sup>	B	ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ質量分析法
チタラム	検出せず	0.0005mg/L	A	固相抽出-高速液体クロマトグラフ法
1,1,1-トリクロロエタン	検出せず	0.002mg/L <sup>※1</sup>	B	ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ質量分析法
1,1,2-トリクロロエタン	検出せず	0.002mg/L <sup>※1</sup>	B	ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ質量分析法
トリクロロエチレン	検出せず	0.002mg/L <sup>※1</sup>	B	ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ質量分析法
鉛及びその化合物	検出せず	0.005mg/L	A	誘導結合プラズマ発光分光分析法
砒素及びその化合物	検出せず	0.001mg/L	A	水素化物発生-原子吸光度法
ふっ素及びその化合物	検出せず	0.8mg/L <sup>※2</sup>	A	ランタン-アリザリンコンプレキソン吸光度法 <sup>※3</sup>
ベンゼン	検出せず	0.002mg/L <sup>※1</sup>	B	ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ質量分析法
ほう素及びその化合物	検出せず	0.1mg/L	A	誘導結合プラズマ発光分光分析法
ポリ塩化ビフェニル	検出せず	0.0005mg/L	A	ガスクロマトグラフ法
有機りん化合物 （パラチオン、メチルパラチオン、 メチルジメトン及びEPNに限る）	検出せず	0.1mg/L	A	ガスクロマトグラフ法

※1 妨害成分共存のため定量下限を0.002mg/Lとした。

※2 妨害成分共存のため定量下限を0.8mg/Lとした。

※3 灰化した後測定を行った。

## ハイドログラウトA及びハイドログラウトLの取扱い上の注意事項

本製品は、水と反応硬化時に過大な発泡圧や膨張が生じる場合がありますので、十分注意して施工してください。

### 1. 取扱い上の注意事項

#### (1) 保護具の着用

- 取扱作業所は、風防排気装置を設けてください。
- 本製品を取扱う場合には、皮膚に触れない様にし、ゴム手袋、保護衣服、保護メガネ、必要に応じて防塵マスクを着用してください。
- 本製品の蒸気、ミストを吸入するとアレルギー、喘息、呼吸困難を起こす事があります。

#### (2) 換気

- トンネル、地下構造物等の換気が悪い作業所では、局所排気装置を設置してください。

#### (3) 火気厳禁

- 本製品は引火性液体ですので、火気の付近では使用しないでください。
- 工具は、防爆型の電気機器／換気装置／照明機器を使用してください。
- 作業所には、消火器の設置及び「火気厳禁」の表示を行ってください。

#### (4) 作業中の注意

- 本製品は水と反応し炭酸ガスを発生しますので、容器中の製品に水が入った場合には、蓋をしないでガスを十分放出させるか、広口の容器等に移して、ガスの発生がなくなってから処置を行ってください。
- 未使用の製品は僅かな湿気でも反応しますので、容器の蓋はしっかり密閉してください。

#### (5) 作業終了後

- 一度開封した容器は、出来るだけ使い切る様にしてください。やむを得ず保存する場合には、蓋はしっかり密閉してください。長期間の保存は出来ません。
- 使用した機器等は、洗浄剤で十分に洗浄してください。

#### (6) 保管

- 本製品の保管場所は、屋内の涼しい所、換気の良い場所で、施錠して保管する。やむを得ず屋外に保管する場合には、シート等で覆い、直射日光の当たらず、雨水のかからない様にしてください。
- 本製品の貯蔵数量は、消防法で定められた指定数量を厳守してください。

#### (7) 廃棄物

- 本製品の残余廃棄物は、環境への放出を避けてください。
- 残余廃棄物の廃棄は、関係法令、地方自治体の規則等に従ってください。
- 残余廃棄物の廃棄は、都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理専門業者に処理を依頼してください。

### 2. 緊急時の注意事項

#### (1) 吸入した場合

- 被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸のしやすい姿勢を休息させる。
- 新鮮な空気のある場所へ移し、安静にさせる。
- 呼吸が弱かったり、止まっている場合には、衣類を緩めて呼吸気道を確認した上で人工呼吸を行う。
- 呼吸による症状が出た場合には、医師の診断を受けさせる。

#### (2) 皮膚に付着した場合

- 多量の水と石鹸で洗う。
- 皮膚刺激又は発疹が生じた場合には、医師の診断／手当てを受けさせる。

#### (3) 衣類、靴に付着した場合

- 汚染された衣類、靴などを速やかに脱ぎ捨てる。必要であれば切断する。
- 本製品に触れた部分を紙、布等で拭いた後、水又は微温湯を流しながら洗浄する。

#### (4) 目に入った場合

- 流水で15分以上洗眼し、直ちに眼科医の診断を受けさせる。

#### (5) 飲み込んだ場合

- 口の中を水で良く洗い、出来るだけ飲み込んだ製品を吐き出させ、直ちに医師の診断を受けさせる。

#### (6) 製品に火が点いた場合

- 消火に当たっては、必ず防毒マスクを着用してください。
- 周辺の可燃物は、出来る限り安全な場所に移動してください。
- 消化剤は、霧状水、泡、粉末、炭酸ガスを使用してください。

#### (7) 本製品をこぼした場合

- 漏洩現場から関係者以外のものを非難させ、立ち入りを禁止する。
- 着火源を取り除く。