

会社名: ケアストリームヘルス株式会社
 担当部門: 品証薬事グループ
 所在地: 東京都江東区冬木 11-17(〒135-0041)
 電話番号: 03(5646)2500 FAX: 03(5646)2501

MSDS No. GBXdev19CHINA
 承認日: 2007 年 05 月 01 日
 作成日: 2007 年 06 月 21 日
 改定日: 2013 年 09 月 01 日

1 製品名

GBX 現像定着液

CAT No.6610091

3.8リットル用

原産国: 中華人民共和国

2 危険・有害性の分類

[現像液] : 有害です。目や皮膚を刺激します。発癌性の結果を招く可能性があります。非可逆性(元に戻らない)の障害が残る危険性があります。皮膚に接触しますと感作を起こすことがあります。

[定着液] : 誤飲しますと有害です。

3 物質の特定

[現像液] :

成分名称	重量%	CAS No.	PRTR 政令番号
亜硫酸カリウム	5-10	10117-38-1	
ジエチレングリコール	5-10	111-46-6	
ヒドロキノン	6.42	123-31-9	第一種 336 号
亜硫酸ナトリウム	5-10	7757-83-7	
炭酸カリウム	1-5	584-08-7	
水酸化カリウム	0.1-1	1310-58-3	

[定着液] :

成分名称	重量%	CAS No.	PRTR 政令番号
チオ硫酸アンモニウム	35-40	7783-18-8	
亜硫酸ナトリウム	1-5	7631-90-5	
亜硫酸アンモニウム	1-5	10192-30-0	
四ホウ酸ナトリウム	1-5	1330-43-4	第一種 405 号
硫酸アルミニウム	1-5	10043-01-3	

4	応急措置
吸入した場合	: [現像液]及び[定着液]: 新鮮な空気のある場所に移して下さい。症状に応じて医師の手当てを受けて下さい。
眼に入った場合	: [現像液]及び[定着液]: 直ちに大量の水で15分以上 目を洗い流し、医師の手当てを受けて下さい。
皮膚に付着した場合	: [現像液]及び[定着液]: 直ちに大量の水で15分以上 洗い流し、その間に汚染された着衣や靴を脱がせて下さい。症状に応じて医師の手当てを受けて下さい。汚染された着衣は完全に洗浄の上、ご使用ください。汚染された靴は廃棄するか、完全に洗浄の上、ご使用ください。
誤飲した場合	: [現像液]: 医師の指示に基づき、吐かせるようにしてください(医師の指示なしで、吐かせてはいけません)。意識不明の場合は何も口に与えてはいけません。直ちに医師を呼んでください。 [定着液]: 症状に応じて医師の手当てを受けて下さい。
5	火災時の措置
消火剤	: [現像液]: 散水、非アルコール系消火泡、固形の薬品、二酸化炭素(CO ₂)を使用して下さい。 [定着液]: 散水、非アルコール系消火泡、固形の薬品、二酸化炭素(CO ₂)を使用して下さい。大量の水で洗い流して下さい。
消火方法	: [現像液]及び[定着液]: 自給式呼吸装置および防火服を着用して下さい。火災や高熱は危険な分解生成物を生じる場合があります。
危険有害性燃焼生成物	: [現像液]: 炭素酸化物、硫黄酸化物 10. 危険性情報(安定性・反応性)を参照して下さい。 [定着液]: 炭素酸化物、窒素酸化物(NO _x)、硫黄酸化物 10. 危険性情報(安定性・反応性)を参照して下さい。
火災又は爆発の危険性	: [現像液]: なし [定着液]: 乾燥した残留物は還元剤となります。酸化した物質と激しく反応します。可燃物や多孔性の物質(例えば、ぼろぎれ、紙、おがくず、綿、衣服)と交じり合うと自然発生的に熱や発火は起こる場合があります。
6	漏出時の措置
[現像液]:	バーミキュライト及び不活性物質に漏出物を吸収させ、薬品廃棄物用の容器に回収して下さい。表面の残留物を完全に洗浄してください。
[定着液]:	バーミキュライト及び不活性物質に漏出物を吸収させ、すぐに廃棄できるよう不燃性の容器に回収して下さい。表面の残留物を完全に洗浄してください。大量の水で洗い流して下さい。

7 | 取扱い及び保管上の注意

[現像液]:

- 取扱い : 長時間や繰り返し蒸気を吸い込んではいけません。眼や皮膚及び着衣に付着しないようにして下さい。十分な換気を行って下さい。取扱い後は、充分に手洗いを行って下さい。
- 火災や爆発の防止 : 酸化剤と接触させないで下さい。
- 保管 : しっかりと密栓して下さい。配合禁忌物質から離して保管して下さい。
10.危険性情報(安定性、反応性)を参照して下さい。

[定着液]:

- 取扱い : 噴霧や蒸気を異常に長く吸い込んではいけません。眼や皮膚及び着衣に付着しないようにして下さい。適切な換気下でのみご使用ください。取扱い後は、充分に手洗いを行って下さい。
- 火災や爆発の防止 : 酸化剤や高過酸化あるいはハロゲン化溶剤、濃縮機能のある有機化合物と接触させないで下さい。汚染された着衣は直ちに脱ぎ洗淨してください。
- 保管 : 元の容器にしまってください。液が漏れないようにしっかりと密栓して下さい。配合禁忌物質から離して保管して下さい。
10.危険性情報(安定性、反応性)を参照して下さい。

8 | 暴露防止措置

許容濃度 :

[現像液]	規格	濃度	
ヒドロキノン	CN OEL	TWA: 1mg/m ³	STEL: 2mg/m ³
水酸化カリウム		最高値: 2mg/m ³	
二酸化硫黄		TWA: 5mg/m ³	STEL: 10mg/m ³
ヒドロキノン	ACGIH	TWA: 2mg/m ³	
水酸化カリウム		最高値: 2mg/m ³	
二酸化硫黄		TWA: 2ppm	STEL: 5ppm
[定着液]	規格	濃度	
二酸化硫黄	CN OEL	TWA: 5mg/m ³	STEL: 10mg/m ³
亜硫酸ナトリウム	ACGIH	TWA: 5mg/m ³	
4ホウ酸ナトリウム		TWA: 2mg/m ³ (留分吸入時)	STEL: 6mg/m ³ (留分吸入時)
硫酸アルミニウム		TWA: 2mg/m ³ (Al 表示)	
二酸化硫黄		TWA: 2ppm	STEL: 5ppm

TWA: Time Weighted Average、 STEL: Short Term Exposure Limit、 CLV: Ceiling Limit Value
EK HPG: コダック産業衛生ガイドライン

- 換気 : 良好な換気装置を使用してください。換気は職場での許容濃度を超えないように充分行ってください。換気の実数は状況に適合させてください。特殊な環境下では、補助的に可溶成分を除去するような換気装置、閉鎖系システム、あるいは呼吸器官の保護装置を使用してください。
- 呼吸器官の保護 : 十分な換気が出来ない場合は、エアゾールや酸性のガスを防ぐようにデザインされた個人用の自給式呼吸装置を着用して下さい。

眼の保護 : 側版付き保護メガネ(あるいはゴーグル)を着用して下さい。
 皮膚の保護 : 不浸透性の手袋及び防護衣を着用して下さい。
 洗浄設備 : 使用状況に適したシャワーや洗眼及び洗浄用設備を設置して下さい。

9 物理・化学特性

	現像液	定着液
外観	液体	液体
色	無色	無色
臭気	無臭	アンモニア臭
比重(水 = 1)	1.25	1.30
蒸気圧(20℃)	24 mbar (18.0 mmHg)	24 mbar (18 mmHg)
蒸気密度(空気 = 1)	0.6	0.6
揮発留分(重量)	60-65 %	40-50 %
沸点	>100℃	>100℃
溶解度(水)	完全	完全
pH	10.3	4.9
引火点	なし	なし

10 危険性情報(安定性・反応性)

[現像液]:

安定性 : 通常時は安定しています。
 配合禁忌 : 強い酸化剤、酸、強酸と混ざると二酸化硫黄を遊離します。
 危険分解生成物 : 酸化硫黄
 危険重合生成物 : 危険な重合は起こりません。

[定着液]:

安定性 : 通常時は安定しています。
 配合禁忌 : 酸、強い塩基、次亜塩素酸ナトリウム(漂白剤)、ハロゲン化物、酸化剤。次亜塩素酸ナトリウム(漂白剤)と混ざるとクロラミン(毒性のガス)が生じる場合があります。塩基と混ざると可燃性物質を遊離します。塩基と混ざるとアンモニアを遊離します。強酸と混ざると二酸化硫黄を遊離します。
 危険分解生成物 : アンモニア、クロラミン、酸化硫黄
 危険重合生成物 : 危険な重合は発生しません。

11 有害性情報(暴露の影響)

[現像液]:

一般的情報 : 内容物: ジエチレングリコール。摂取すると腎臓障害や中枢神経系に障害を起こします。繰り返し経口摂取しますと肝臓障害を起こします。
 内容物: ヒドロキノン。不可逆な(元に戻らない)結果を招く可能性があります。制限事項であるも発がん性の結果を招く恐れがあります。
 吸入した場合 : 推奨する取扱いではあまり危険はありません。喘息及び過敏症の人は、エアゾールや正常な使用時には起こらない分解物にさらされると呼吸困難になる恐れがあります。
 眼に入った場合 : 目を刺激します。
 皮膚に付着した場合 : 皮膚を刺激します。皮膚に付着すると感作を起こすことがあります。
 誤飲した場合 : 消化器官を刺激することがあります。喘息及び亜硫酸過敏の人は、ぜいぜいした

り、胸の詰り、胃の不調、じんま疹、失神、虚弱、下痢をおこすことがあります。

有害性情報 :

	ヒドロキノン (CAS 123-31-9)	亜硫酸カリウム (CAS 10117-38-1)	ジエチレングリコール (CAS 111-46-6)
経口摂取 LD50(ラット)	400 mg/kg (雄ラット) 400 mg/kg	>3,200 mg/kg	>3,200 mg/kg
経口摂取 LD50(マウス)	(雄マウス) 100-200 mg/kg	>3,200 mg/kg	-
皮膚摂取 LD50(モルモット)	>1,000 mg/kg	>20,000 mg/kg	>10,000 mg/kg
皮膚への吸着比	1.1micrograms/cm ² /hour	-	-
皮膚への刺激	軽度	軽～中程度	軽～中程度
皮膚への感受性(モルモット)	陽性	-	軽度
目への刺激	中程度	-	軽度
突然変異 誘発性	- サルモレラ菌 - 染色体異常 - 染色体異常 - 染色分体	- 陰性(活性化あり・ なしのいずれも) - 陰性(活性化なし) - 陽性(活性化あり) - 陽性(活性化あり・ なしのいずれも)	-
慢性毒性 情報	- 皮膚摂取(17 日間、ラット) - 皮膚摂取(17 日間)	- 観測できないレベ ル; 3,800mg/kg/day - わずかに観測で きるレベル;4,800 mg/kg/day	-
急性毒性 情報	- 経口摂取(雌 ラビット)	- 観測できないレベ ル;25mg/kg/day	-

	亜硫酸ナトリウム (CAS 7757-83-7)	炭酸カリウム (CAS 584-08-7)	水酸化カリウム (CAS 1310-58-3)
経口摂取 LD50(ラット)	>1,600 mg/kg	1,870 mg/kg	273 mg/kg
経口摂取 LD50	-	2,570 mg/kg	-
皮膚への刺激	なし		重度
皮膚への感受性(モルモット)	陽性	-	-
目への刺激	中程度、洗眼で緩和	-	-

[定着液]:

一般的情報

: 内容物: 四ホウ酸ナトリウム。動物に対する繰り返し経口摂取テスト結果から、不可逆な(元に戻らない)結果を招く可能性があります。但し、それは動物に投与した量が人が通常の取扱い時に摂取する量より多かつたためである。

- 内容物：硫酸アルミニウム。吸い込むと吐き気を起こしたり、吐いたり、腹痛や下痢を起こしたりする可能性があります。
- 吸入した場合：推奨する取扱いではあまり危険はありません。強酸と接触あるいは加熱しますと亜硫酸物から二酸化硫黄ガスを遊離します。喘息や過敏症の人は呼吸困難になる恐れがあります。
- 眼に入った場合：目に刺激があります。
- 皮膚に付着した場合：皮膚から吸収されると有害です。皮膚に刺激が起こります。この物質は、アレルギー皮膚炎を起こす可能性は低いが、人の皮膚感作の発生が報告されております。
- 誤飲した場合：飲み込むと有害です。消化器官を刺激することがあります。喘息や亜硫酸過敏の人は、ぜいぜいしたり、胸の詰り、胃の不調、じんま疹、失神、下痢をおこすことがあります。

有害性情報：

		亜硫酸ナトリウム (CAS 7631-90-5)	硫酸アルミニウム (CAS 10043-01-3)	チオ硫酸アンモニウム (CAS 7783-18-8)
経口摂取 LD50(ラット)		>1,600 mg/kg	>5,000 mg/kg	>500-5,000 mg/kg (雄ラット)
皮膚への刺激		-	なし	-
目への刺激		-	中程度	-
突然変異誘発性	細胞置換分析	-	陰性	-

12 環境影響情報

以下の特性が調剤の成分から想定されます。

毒性	現像液	定着液
魚 LC50：	1-10 mg/l	>100 mg/l
水生物 EC50：	<1 mg/l	>100 mg/l
海藻 IC50：	10-100 mg/l	>100 mg/l
その他有機物 EC50：	>100 mg/l	>100 mg/l (不純物)
残留分解性：	たやすく分解する	たやすく分解する
化学及び 生化学的酸素要求量		
COD：	400 g/l	Ca. 259 g/l
BOD：	146 g/l	Ca. 212 g/l

13 廃棄時の注意

排水処理設備を所有していない場合は、全量を回収し、専門の廃液処理業者に産業廃棄物管理票（マニフェスト）を添えて処理を委託する。特別管理産業廃棄物には該当しない。

廃棄時に適用される法規

化学物質管理促進法 (PRTR 法)：ヒドロキノン 第一種 336 号

四ホウ酸ナトリウム 第一種 405 号

廃棄物処理法：特別管理産業廃棄物 (廃酸)

水質汚濁防止法：生活環境項目

下水道法 : 下水の排除の制限

