

## 安全データシート

### 1. 化学品及び会社情報

製品名: **W-1 主剤**  
製品種類: 塗料  
使用上の制限: 業務用  
会社名: シーカ・ジャパン株式会社  
住所: 東京都港区元赤坂 1 丁目 2 番 7 号 赤坂 K タワー 7F  
電話: 03-6434-7291  
緊急連絡先電話: Sikaテクニカルセンター 047-436-0811  
SDS No.: 110810032-2

### 2. 危険有害性の要約

製品のGHS分類、ラベル要素  
GHS分類

物理化学的危険性

引火性液体: 区分 2

健康に対する有害性

急性毒性(経口): 分類できない

急性毒性(経皮): 分類できない

急性毒性(吸入): 区分 4

皮膚腐食性/刺激性: 区分 2

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性: 区分 2

呼吸器感作性: 分類できない

皮膚感作性: 区分 1

生殖細胞変異原性: 分類できない

発がん性: 分類できない

生殖毒性: 区分 1A

生殖毒性・授乳に対する又は授乳を介した影響: 追加区分

特定標的臓器毒性(単回ばく露): 区分 1、2、3(気道刺激性、麻酔作用)

特定標的臓器毒性(反復ばく露): 区分 1、2

誤えん有害性: 区分 1

環境有害性

水生環境有害性 短期(急性): 区分 1

水生環境有害性 長期(慢性): 区分 1

オゾン層に有害: 分類できない



注意喚起語: 危険

危険有害性情報

引火性の高い液体及び蒸気

吸入すると有害

皮膚刺激

強い眼刺激

アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ

生殖能又は胎児への悪影響のおそれ

授乳中の子に害を及ぼすおそれ  
臓器の障害  
呼吸器への刺激のおそれ  
眠気又はめまいのおそれ  
長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害  
飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ  
水生生物に非常に強い毒性  
長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性

#### 注意書き

##### 安全対策

取扱う前に全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わない。  
保護手袋/保護眼鏡/保護衣/保護面などの個人用保護具を着用する。  
粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入してはならない。  
熱/火花/裸火/高温のもののような着火源から遠ざける。ー禁煙。  
容器を接地する/アースをとる。  
静電気放電に対する予防措置を講ずる。火災を発生しない工具を使用する。  
取扱い後は手洗い・うがいをする。  
この製品を使用するときに、飲食または喫煙してはならない。  
環境への放出を避ける。  
容器は密閉しておく。

##### 応急措置

気分が悪い時は、医師の診断/手当を受ける。  
飲み込んだ場合:直ちに医師に連絡する。口をすすぐ。無理に吐かせてはならない。  
皮膚(または髪)に付着した場合:直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぎ皮膚を流水/シャワーで洗う。  
吸入した場合:空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。  
眼に入った場合:水で数分間注意深く洗う。コンタクトレンズを着用し容易に外せる場合は外し洗浄を続ける。眼の刺激が続く場合、医師の診断/手当を受ける。  
暴露または暴露の懸念がある場合:医師の診断/手当を受ける。  
汚染した衣類を再使用する場合は洗濯する。  
漏出物を回収する。

##### 保管

施錠して保管する。  
直射日光、凍結を避け、換気の良い涼しい所で、容器を密閉し保管する。

##### 廃棄

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄する。

### 3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別 :混合物質

化学名 : エポキシ樹脂

成分名	含有量(%)	CAS No.
トルエン	30	108-88-3
キシレン	3.8	1330-20-7
エチルベンゼン	3.8	100-41-4
メチルエチルケトン	1-10	78-93-3
エポキシ樹脂	50-60	非公開

## 4. 応急措置

### 吸入した場合

空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。  
気分が悪い場合、呼吸に関する症状が出た場合は、医師に連絡する。  
呼吸が弱かったり、止まっている場合には、衣類をゆるめ呼吸気道を確保した上で人工呼吸を行う。

### 皮膚(又は髪)に付着した場合

皮膚(又は髪)に付着した場合:直ちに、汚染された衣類を全て脱ぎ皮膚を流水/シャワーで洗う。  
外観に変化が見られたり、皮膚刺激又は発疹が生じた場合は、医師の診断/手当てを受ける。

### 目に入った場合

水で数分間注意深く洗う。コンタクトレンズを着用し容易に外せる場合は外し洗浄を続ける。  
洗眼の際、まぶたを指で開いて、眼球、まぶたのすみずみまで水がよく行きわたるように洗浄すること。  
目の刺激が続く場合:医師の診断/手当てを受ける。

### 飲み込んだ場合

口をすすぐ。直ちに医師に連絡をとりその指示に従う。医師の指示による以外は無理に吐かせないこと。  
嘔吐が自然に生じたときは気道への吸入がおきないように身体を傾斜させる。

### 応急措置をする者の保護

適切な保護具(保護メガネ、保護マスク、手袋等)を着用する。換気を行う。

## 5. 火災時の措置

### 適切な消火剤

火災の場合は霧状水、泡、粉末、炭酸ガス、乾燥砂を使用する。

### 不適切な消火剤

冷却の目的で霧状水は用いてもよいが、消火に棒状水を用いてはならない。水(棒状水、高圧水)

### 特有の危険有害性

火災によって刺激性、有毒及び/又は腐食性のガスを発生するおそれがある。

### 特有の消火方法

移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。可燃性のものを周囲から素早く取り除く。  
高温にさらされる密封容器は水をかけて冷却する。周囲の設備等に散水して冷却する。  
消火のための放水等により、環境に製品が流出しないように適切な措置を行う。

### 消火を行う者の保護

消火作業は、適切な保護具(保護手袋、保護眼鏡、マスク、吸気式呼吸用保護具、耐熱性着衣など)を着用する。消火作業は風上より行う。指定の消火剤を使用すること。

## 6. 漏出時の措置

### 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

漏洩現場から関係者以外のものを避難させ、立ち入りを禁止する。管理者に連絡する。  
呼吸器用保護具(例 空気呼吸器; JIS T 8155、送気式マスク; JIS T 8153)、不浸透性の保護衣、保護手袋及び長靴、保護眼鏡を使用する。  
付近の着火源・高温体および付近の可燃物を素早く取り除く。  
着火した場合に備えて、適切な消火器を準備する。

### 環境に対する注意事項

溝や土手を作って、こぼれた液を堰きとめ、漏出の拡大を防ぐ。こぼれた液や洗浄水を、下水溝、井戸や地表水へ流出、または地下水へ浸透させない。環境に影響を起こさないように注意する。

### 回収、中和 ならびに 封じ込め及び浄化の方法/機材

大量に漏出して漏出物が溜まっている場合は、金属容器に封じ込めてポンプで回収する。少量又は表面に広がった漏出液は、不燃性の吸収材(例 砂、土、珪藻土、バーミキュライト)を覆いかぶせて吸収させる。  
衝撃、静電気にて火災が発生しないような材質の用具を用いて回収する。  
付着物、廃棄物などは、関連法規に基づいて処置すること。

### 二次災害の防止策

漏出物を回収する。作業に際しては、火花を発生しない安全な工具・ポンプを使用する。

付近の着火源となるものを速やかに除くとともに、着火した場合に備えて適切な消火器を準備する。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 取扱い

#### 技術的対策

##### (取扱者のばく露防止)

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入してはならない。  
漏れ、あふれ、飛散しないようにし、みだりに蒸気を発生させない。  
皮膚、粘膜又は着衣に触れたり、目に入らないように、保護眼鏡、保護手袋等の適切な保護具を着用する。  
取扱後は手・顔等は良く洗い、休憩所等に手袋等の汚染保護具を持ち込まない。

##### (火災・爆発の防止)

熱/火花/裸火/高温のもののような着火源から遠ざける。一禁煙。  
火花を発生させない工具を使用する。静電気放電に対する予防措置を講ずる。  
容器には、空になった後も蒸気が残っている。空又は空に近い容器を切断、穴あけ、溶接などの処置をしてはならない。

### 局所排気、全体換気

屋外または換気のよい場所でのみ取り扱う。

### 注意事項

加熱してはならない。

### 安全取扱注意事項

取り扱う前にすべての安全注意を読み理解する。  
過去にアレルギー症状を経験している人は取り扱わないこと。  
接触回避:使用するまで密閉しておく。

### 配合禁忌等、安全な保管条件

#### 適切な保管条件

施錠して保管する。  
直射日光、凍結を避け、換気の良い涼しい所で、容器を密閉し保管する。  
保証期限を過ぎた製品は速やかに廃棄する。

#### 避けるべき保管条件

直射日光が当たる場所。屋根がない場所。高温になる場所、およびその隣接した場所。  
開封状態での保管。

### 配合禁忌

消防法で定める混載禁止物質との同一保管は禁止。  
セットで販売している化学物質以外との配合は禁止。

### 容器包装材料

他の容器に移し替えてはならない。

## 8. ばく露防止及び保護措置

### 職業ばく露限界値、生物学的限界値等の管理指標

#### 管理濃度

(トルエン) 作業環境評価基準(2009)  $\leq 20$  ppm  
(キシレン) 作業環境評価基準(2004)  $\leq 50$  ppm  
(エチルベンゼン) 作業環境評価基準(2012)  $\leq 20$  ppm  
(メチルエチルケトン) 作業環境評価基準(1995)  $\leq 200$  ppm

#### 許容濃度

(トルエン) 日本産衛学会(2013) 50ppm; 188mg/m<sup>3</sup> (皮)  
(トルエン) ACGIH(2006) TWA: 20ppm (視覚損傷; 女性生殖; 流産)  
(キシレン) 日本産衛学会(2001) 50ppm; 217mg/m<sup>3</sup>  
(キシレン) ACGIH(1992) TWA: 100ppm、STEL: 150ppm (上気道および眼刺激; 中枢神経系損傷)  
(エチルベンゼン) 日本産衛学会(2001) 50ppm; 217mg/m<sup>3</sup>  
(エチルベンゼン) ACGIH(2010) TWA: 20ppm (上気道刺激; 腎臓障害; 渦巻管損傷)  
(メチルエチルケトン) 日本産衛学会(1964) 200ppm; 590mg/m<sup>3</sup>  
(メチルエチルケトン) ACGIH(1992) TWA:200ppm、STEL:300ppm (上気道刺激; 中枢及び末梢神経系損傷)

#### 設備対策

労働衛生法上の規制に従って、可能な場合には、換気設備などの施設上の技術的な対策を講じて作業者を保護しなければならない。取扱い場所の近くにシャワー・手洗い・洗眼設備等を設けその位置を表示する。

#### 保護具

##### 呼吸用保護具

必要に応じて、その有害性物質に対して適切な保護の出来る保護マスクを着用する。

##### 手の保護具

保護手袋を着用する。

着用すべき手袋の材質:不浸透性の耐油性手袋(アクリロニトリル、ブチルゴム、ネオプレン系)

##### 眼の保護具

保護眼鏡または防災面を着用する。

##### 皮膚及び身体の保護具

保護衣および必要に応じて保護長靴、保護前掛けを着用する。取り扱う場合には、皮膚を直接曝さないような衣類を着けること。また化学薬品が浸透しない材質であることが望ましい。

#### 衛生対策

取扱い後は、良く手洗いうがいをする。

この製品を使用するときは、飲食又は喫煙をしてはならない。

汚染した衣類を再使用する場合は洗濯する。

---

## 9. 物理的及び化学的性質

物理状態：液体

色：無色～淡黄色

臭い：データなし

融点/凝固点：データなし

沸点又は初留点及び沸点範囲：80℃

可燃性：データなし

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界：

下限：1.1Vol%

上限：11.6Vol%

引火点：4℃

自然発火点：480℃

分解温度：データなし

pH：データなし

粘度：データなし

動粘性率：データなし

溶解度

水に対する溶解度：不溶

n-オクタノール/水分配係数：データなし

蒸気圧：データなし

密度及び/又は相対密度：約1.0g/cm<sup>3</sup> (23℃)

相対ガス密度(空気=1)：データなし

粒子特性：データなし

---

## 10. 安定性及び反応性

#### 安定性

通常の保管条件/取扱い条件において安定である。

#### 危険有害反応可能性

データなし

#### 避けるべき条件

データなし

#### 混触危険物質

酸化剤  
危険有害な分解生成物  
火災および高温で: 二酸化炭素、一酸化炭素、酸化窒素類、黒煙、その他の未確認の成分

## 11. 有害性情報

物理的、化学的及び毒性学的特性に関係した症状

急性毒性

急性毒性(経口)

- (キシレン) rat LD50=3500 - 8800 mg/kg (NITE有害性評価書, 2008)
- (エチルベンゼン) rat LD50=3500 mg/kg (EHC 186, 1996)
- (メチルエチルケトン) rat LD50=2737 mg/kg (環境省リスク評価第6巻, 2008)

急性毒性(経皮)

- (キシレン) rabbit LD50=1700 mg/kg (EPA Pesticide, 2005)

急性毒性(吸入)

- (トルエン) vapor : rat LC50 =3319~8800 ppm/4hr (EU-RAR, 2003) et al
- (キシレン) vapor : rat LC50=6350 - 6700 ppm/4hr (NITE有害性評価書, 2008)
- (エチルベンゼン) vapor : rat LC50=4000 ppm (ATSDR, 1999)
- (メチルエチルケトン) vapor : rat LC50=11700 ppm/4hr (PATTY 6th, 2012)

労働基準法: 疾病化学物質

トルエン; キシレン; エポキシ樹脂

局所効果

皮膚腐食性・刺激性

- (トルエン) ラビット 中等度の刺激性 (EU-RAR, 2003)
- (キシレン) ラビット 紅斑、浮腫、壊死 (NITE有害性評価書, 2008)
- (メチルエチルケトン) ラビット 中等度の刺激性 (SIDS, 2011et al)
- (エポキシ樹脂) ラビット 刺激性 (CERIハザードデータ集 2001-36, 2002et al)

眼に対する重篤な損傷・刺激性

- (トルエン) ラビット 軽度の刺激性 (EU-RAR, 2003)
- (キシレン) ラビット 軽度から中等度の刺激性 (NITE有害性評価書, 2008)
- (エチルベンゼン) ラビット 軽微から軽度な眼刺激性 (EHC 186, 1996)
- (メチルエチルケトン) ラビット 重度の刺激 (SIDS, 2011et al)
- (エポキシ樹脂) ラビット 軽度の刺激性 (CERIハザードデータ集 2001-36, 2002)

感作性

感作性[厚労省局長通達]

エポキシ樹脂

皮膚感作性

(エポキシ樹脂) cat.1; DFGOTvol.19, 2003

生殖細胞変異原性

[厚労省局長通達]

(エポキシ樹脂)

発がん性

- (トルエン) IARC-Gr.3 : ヒトに対する発がん性については分類できない
- (トルエン) ACGIH-A4(2006) : ヒト発がん性因子として分類できない
- (キシレン) IARC-Gr.3 : ヒトに対する発がん性については分類できない
- (キシレン) ACGIH-A4(1992) : ヒト発がん性因子として分類できない
- (エチルベンゼン) IARC-Gr.2B : ヒトに対して発がん性があるかもしれない
- (エチルベンゼン) ACGIH-A3(2010) : 確認された動物発がん性因子であるが、ヒトとの関連は不明
- (エチルベンゼン) JSOH-2B : 人におそらく発がん性があると判断できる証拠が比較的十分でない物質

生殖毒性

- (トルエン) cat.1A; NITE初期リスク評価書 87, 2006
- (キシレン) cat.1B; ATSDR, 2007
- (エチルベンゼン) cat.1B; SIDS, 2005

短期ばく露による即時影響、長期ばく露による遅延/慢性影響  
特定標的臓器毒性(単回ばく露)

[区分1]

(キシレン) 中枢神経系、呼吸器、肝臓、腎臓 (NITE有害性評価書, 2008)  
(トルエン) 中枢神経系 (IARC 47, 1989; IRIS tox. Review, 2005)

[区分2]

(エチルベンゼン) 中枢神経系 (CERIハザードデータ集, 1998)  
(メチルエチルケトン) 腎臓 (HSDB, 2014)

[区分3]

(トルエン) 気道刺激性 (PATTY 5th, 2001)、麻酔作用 (EHC 52, 1985; IARC 47, 1989)  
(エチルベンゼン) 気道刺激性 (CERIハザードデータ集, 1998)、麻酔作用 (NITE有害性評価書, 2008)  
(メチルエチルケトン) 気道刺激性、麻酔作用 (環境省リスク評価第6巻, 2008)

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

[区分1]

(トルエン) 中枢神経系、腎臓 (産業医学 36巻, 1994)  
(キシレン) 神経系、呼吸器 (NITE有害性評価書, 2008)  
(メチルエチルケトン) 神経系 (ACGIH 7th, 2001)

誤えん有害性

[区分1]

(トルエン) cat.1; hydrocarbon, kinematic viscosity =0.86 mm<sup>2</sup>/s (40℃)

---

## 12. 環境影響情報

生態毒性

水生毒性

水生生物に非常に強い毒性

長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性

水生毒性(急性) 成分データ

(トルエン) 甲殻類(*Geriodaphnia dubia*) EC50 = 3.78 mg/L/48hr (NITE初期リスク評価書, 2006)  
(キシレン) 魚類(ニジマス) LC50=3.3mg/L/96hr (NITE初期リスク評価書, 2005)  
(エチルベンゼン) 甲殻類(バイシュリンブ) LC50=0.49 mg/L/96hr (SIDS, 2005)  
(メチルエチルケトン) 魚類(ニジマス) LC50 > 100mg/L/96hr (環境庁生態影響試験, 1996)  
(エポキシ樹脂) 甲殻類(オオミジンコ) EC50=1.7mg/L/48hr (CERI・NITE, 2006)

水生毒性(長期間) 成分データ

(トルエン) 甲殻類(*Geriodaphnia dubia*) NOEC=0.74 mg/L/7days (NITE初期リスク評価書, 2006)  
(エチルベンゼン) 甲殻類(ネコゼミジンコ属の一種) NOEC=0.96 mg/L/7 days (ECETOC TR91, 2003)  
(メチルエチルケトン) 藻類(緑藻) NOEC=93 mg/L/72hr(環境庁生態影響試験, 1996)

水溶解度

(エチルベンゼン) 0.015 g/100 ml (20 C) (ICSC, 2007)  
(トルエン) 溶けない (ICSC, 2002)  
(エポキシ樹脂) 0.0000041 g/100 ml (CERI・NITE有害性評価書(暫定版), 2006)  
(メチルエチルケトン) 29 g/100 ml (20 C) (ICSC, 1998)

残留性・分解性

(エチルベンゼン) 急速分解性あり (BODによる分解度: 81-126% (NITE 初期リスク評価書, 2007))  
(トルエン) BODによる分解度: 123% (既存化学物質安全性点検データ)  
(キシレン) 急速分解性がなく (BODによる分解度: 39% (NITE 初期リスク評価書, 2005))  
(エポキシ樹脂) BODによる分解度: 0% (既存化学物質安全性点検データ)  
(メチルエチルケトン) 急速分解性があり (20日後のBOD分解度=89% (SIDS, 2011))

生体蓄積性

(トルエン) log Kow=2.73 (PHYSPROP Database, 2008)  
(キシレン) log Pow=3.16 (PHYSPROP Database, 2005)  
(エチルベンゼン) log Kow=3.15 (PHYSPROP Database, 2005)  
(メチルエチルケトン) log Pow=0.29 (ICSC, 1998)

(エポキシ樹脂) BCF ≤ 42(Check & Review, Japan)  
土壌中の移動性 :データなし  
オゾン層破壊物質 :データなし  
その他情報  
その他の環境有害性情報 漏洩、廃棄などの際には環境に影響を与えるおそれがあるので取り扱いに注意する。  
特に製品や洗浄水が地面、川や排水溝に直接流れないように対処すること。

---

### 13. 廃棄上の注意

#### 廃棄方法

環境への放出を避ける。  
内容物、容器、内容物が付着したウエスなどの廃棄は、関係法令、地方/国の規則に従って廃棄する。  
製品の処分は産業廃棄物処理専門業者に成分を明示して契約を締結すること。

#### 汚染容器及び包装

空容器は内容物を完全に除去してから処分する。  
空容器は製品の残滓が入っているので、製品についての注意事項に従う。  
毒性の蒸気やガスが発生するので、容器を電気又はガスによる加熱や溶断してはならない。  
空容器は、業者による洗浄と修理をしないで再利用してはならない。  
容器、機器装置等を洗浄した排水等は、地面や排水溝へそのまま流さないこと。

---

### 14. 輸送上の注意

#### 国連番号、国連分類

国連番号 :1263  
クラス :3  
容器等級 :III  
正式品名 :塗料又は塗料関連物質  
指針番号 :128

#### 輸送の特定の安全対策及び条件

容器の破損、内容物の漏れがないことを確かめ、転倒、落下、破損の無いように積み込み、荷崩れを防止すること。火気厳禁。  
陸上輸送 :消防法、労働安全衛生法の輸送について定めるところに従う。  
海上輸送 :船舶安全法に定めるところに従う。  
航空輸送 :航空法に定めるところに従う。

---

### 15. 適用法令

#### 毒物及び劇物取締法

該当しない

#### 労働安全衛生法

施行令18条 名称等を表示すべき危険物及び有害物（平成26年6月1日以前）  
キシレン；エチルベンゼン；メチルエチルケトン；トルエン  
施行令18条 名称等を表示すべき危険物及び有害物（平成26年6月1日施行分より）  
トルエン；キシレン；エチルベンゼン；メチルエチルケトン  
施行令18条の2 名称等を通知すべき危険物及び有害物  
トルエン；キシレン；エチルベンゼン；メチルエチルケトン  
別表第1 危険物（第1条、第6条、第15条関係）  
危険物・引火性の物  
特定化学物質障害予防規則 第2類物質（特別有機溶剤等）  
エチルベンゼン  
有機溶剤中毒予防規則 第2種有機溶剤  
トルエン；キシレン；メチルエチルケトン  
既存変異原性化学物質等、および通達:感作性物質(基発第182号)  
エポキシ樹脂（ビスフェノールA型）



化学物質管理促進(PRTR)法

第1種指定化学物質

エチルベンゼン; キシレン; トルエン

消防法

第4類 引火性液体第1石油類 非水溶性液体 危険等級 II

化審法

優先評価化学物質

トルエン; キシレン; エチルベンゼン; メチルエチルケトン; エポキシ樹脂

悪臭防止法

トルエン; キシレン

大気汚染防止法

有害大気汚染物質(中環審第9次答申)

エチルベンゼン; キシレン

有害大気汚染物質/優先取組(中環審第9次答申)

トルエン

水質汚濁防止法

指定物質

トルエン; キシレン

船舶安全法

引火性液体類 分類3

航空法

引火性液体 分類3

海洋汚染防止法

有害液体物質(混合物)

---

## 16. その他の情報

### 参考文献

Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, (5th ed., 2013), UN  
Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS 18th edit., 2013 UN  
Classification, labelling and packaging of substances and mixtures (table3-1 ECNO6182012)  
2012 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK(US DOT)  
2015 TLVs and BEIs. (ACGIH)  
<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>  
JIS Z 7252, JIS Z 7253 : 2019  
2015 許容濃度等の勧告 (日本産業衛生学会)  
Supplier's data/information  
化学物質総合情報提供システム (独立行政法人製品評価技術基盤機構NITE)

### 責任の限定について

本データシート記載内容は、現時点で入手できる資料、情報、データにもとづいて作成しておりますが、化学品の含有量、物理化学的性質、危険・有害性等に関しては、いかなる保証をなすものではありません。また、記載内容は新しい知見又は法規制の変更等により改訂されることがあります。注意事項は、通常の取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、用途・用法に適した安全対策を実施の上、ご利用ください。

以上