

作成日 2019年5月31日
改訂日 2023年9月19日

1. 化学品及び会社情報

化学品

エチレングリコールモノブチルエーテルアセタート
(Ethylene glycol monobutyl ether acetate)
EBAC

供給者の会社名称
住所
電話番号
ファックス番号

アーク株式会社
大阪市北区西天満3丁目10-3
06-6809-5970
06-6809-5975

2. 危険有害性の要約

GHS分類 JIS Z 7252、7253 : 2019 使用

物理化学的危険性	引火性液体	区分4
健康に対する有害性	急性毒性(経皮)	区分4
	特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	区分1 (中枢神経系、血液系、腎臓)
	特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	区分2 (血液、腎臓)
環境に対する有害性	水生環境有害性 短期 (急性)	区分3

GHSラベル要素

絵表示またはシンボル



注意喚起語 危険有害性情報

危険
可燃性液体
皮膚に接触すると有害
中枢神経系、血液系、腎臓の障害
長期にわたる、又は反復ばく露による血液、腎臓の障害
のおそれ
水生生物に有害

注意書き 安全対策

熱／火花／裸火／高温のもののような着火源から遠ざけること。—禁煙。
煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。
取扱後はよく手を洗うこと。
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。
環境への放出を避けること。

応急措置	皮膚に付着した場合：多量の水と石けん（鹼）で洗うこと。 ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師に連絡すること。 気分が悪いときは、医師の診断／手当てを受けること。 特別な処置が必要である。（このラベルの・・・を見よ）汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。 火災の場合：消火するために適切な消火剤を使用すること。
-------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

保管	換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。 施錠して保管すること。
廃棄	内容物／容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に依頼して廃棄すること。
他の危険有害性	データなし

3. 組成及び成分情報

单一製品・混合物の区別
化学名又は一般名

別名

濃度又は濃度範囲

分子式（分子量）

化学特性

(示性式又は構造式)

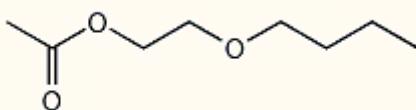
单一製品

エチレングリコールモノブチルエーテルアセタート

酢酸n-ブチルセロソルブ、ブチルセロソルブアセタート(Butyl cellosolve acetate)、エクタソルブEBアセタート(Ektasolve EB acetate)、2-ブトキシエチルアセタート(2-Butoxyethyl acetate)、EGBEA

≥99.0%

C₈H₁₆O₃ (160.21)



CAS番号

112-07-2

官報公示整理番号

2-740

(化審法)

官報公示整理番号

公表化学物質

(安衛法)

**分類に寄与する不純物及び
安定化添加物**

データなし

CAS番号

112-07-2

官報公示整理番号

2-740

(化審法)

官報公示整理番号

公表化学物質

(安衛法)

**分類に寄与する不純物及び
安定化添加物**

データなし

4. 応急措置

吸入した場合

気分が悪い時は、医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

多量の水と石鹼で洗うこと。

汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。

汚染された衣類をすべて脱ぐこと。

気分が悪い時は、医師に連絡すること。

眼に入った場合

眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。

水で数分間注意深く洗うこと。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。
気分が悪い時は、医師に連絡すること。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徵候症状

吸入：咳、頭痛、めまい、し眠、吐き気。
皮膚：吸収される可能性あり。発赤、皮膚の乾燥。
眼：発赤。
経口摂取：のどと胸部の灼熱感、嘔吐。他の症状については「吸入」参照。

応急措置をする者の保護

データなし

医師に対する特別な注意事項

データなし

5. 火災時の措置**消火剤**

泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類

使ってはならない消火剤

棒状放水

特有の危険有害性

熱、火花及び火炎で発火するおそれがある。

激しく加熱すると燃焼する。

火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。

71°C以上では、蒸気/空気の爆発性混合気体を生じることがある。

特有の消火方法

危険でなければ火災区域から容器を移動する。

容器が熱に晒されているときは、移さない。

安全に対処できるならば着火源を除去すること。

消火活動は風上から行う。

火災場所の周辺には関係者以外の立ち入りを規制する。

消防を行う者の保護

適切な空気呼吸器、防護服（耐熱性）を着用する。

6. 漏出時の措置**人体に対する注意事項、保護具及び緊急措置**

全ての着火源を取り除く。

直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。

関係者以外の立入りを禁止する。

密閉された場所に立入る前に換気する。

環境に対する注意事項

環境中に放出してはならない。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

不活性材料（例えば、乾燥砂又は土等）で流出物を吸収して、化学品廃棄容器に入れる。

危険でなければ漏れを止める。

すべての発火源を速やかに取除く（近傍での喫煙、火花や火炎の禁止）。

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱い及び保管上の注意**取扱い 技術的対策**

『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

眼、皮膚、衣類に付けないこと。

71°C以上では、密閉系及び換気。

安全取扱い注意事項

使用前に使用説明書を入手すること。
 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
 取扱い後はよく手を洗うこと。
 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
 皮膚との接触を避けること。
 環境への放出を避けること。

**接触回避
衛生対策**

『10. 安定性及び反応性』を参照。
 取扱い後はよく手を洗うこと。
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

保管**安全な保管条件**

強酸化剤から離しておくこと。
 強塩基から離しておくこと。
 炎及び熱表面から離して保管すること。
 冷所、換気の良い場所で保管すること。
 暗所に保管すること。
 施錠して保管すること。

安全な容器包装材料

データなし

8. ばく露防止及び保護措置**管理濃度**

未設定

**許容濃度 日本産衛学会
(2015年度版)**

未設定

ACGIH (2015年版)

TLV-TWA: 20 ppm (130 mg/m³)
(酢酸 2-ブキシエチル)

設備対策

この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。
 ばく露を防止するため、装置の密閉化又は局部排気装置を設置すること。

保護具**呼吸用保護具**

適切な呼吸器保護具を着用すること。
 適切な保護手袋を着用すること。
 適切な眼の保護具を着用すること。
 適切な保護衣を着用すること。

手の保護具**眼の保護具****皮膚及び身体の保護具****9. 物理的及び化学的性質****物理的状態****形状**

液体 (20°C, 1気圧) (GHS判定)

色

無色 (ICSC (2003))

臭い

特徴的な臭い (ICSC (2003))

臭いのしきい (閾) 値

0.1 ppm (検知) 0.35~0.48 ppm (認知) (OSHA (2015))

p H

4 (20 °C, 10 g/L) (GESTIS (2015))

融点・凝固点

-64 °C (ICSC (2003))

沸点、初留点及び沸騰範囲

192 °C (ICSC (2003))

引火点

71 °C (密閉式) (ICSC (2003))

蒸発速度 (酢酸ブチル=1)

データなし

燃焼性 (固体、気体)

データなし

燃焼又は爆発範囲	0.9 (93 °C) ~ 8.5 (135°C) vol% (空気中) (ICSC (2003))
蒸気圧	31 Pa (20°C) (ICSC (2003))
蒸気密度	相対蒸気密度 (空気=1) : 5.5 20 °Cでの蒸気/空気混合気体の相対密度 (空気=1) : 1.00 (ICSC (2003))
比重 (相対密度)	0.9422 (20 °C /20 °C) (HSDB (2015))
溶解度	水 : 1.7 g/100 mL (20° C) (ICSC (2003)) 炭化水素、有機溶媒 : 可溶 (HSDB (2015))
n-オクタノール／水分配係数	log Pow= 1.51 (ICSC (2003))
自然発火温度	340 °C (ICSC (2003))
分解温度	データなし
粘度 (粘性率)	1.8 mPa·s (EU-RAR (2006))

10. 安定性及び反応性

反応性

難燃性である。
過酸化物を生じる。
爆発性過酸化物を生成することがあると推測される。
強力な酸化剤、強塩基と反応し、火災や爆発の危険をもたらす。

化学的安定性

わずかに水に溶ける。
わずかに揮発する。
加熱により分解する。
光分解性がある。

危険有害反応可能性

引火点付近での加熱時、空気と蒸気の混合物は爆発性を有する。
爆発性過酸化物を生成することがあると推測される。
強力な酸化剤、強塩基と反応し、火災や爆発の危険をもたらす。

避けるべき条件

加熱

混触危険物質

アルミニウム、酸化物と激しく反応する。
また、空気との接触により過酸化物を生じる。
強力な酸化剤、強塩基

危険有害な分解生成物

加熱による分解で刺激性の蒸気及び水素を生じる。

11. 有害性情報

急性毒性 経口

GHS分類: 区分に該当しない

ラットのLD50値として、2,350 mg/kg (EU-RAR (2006))、3,000 mg/kg (雄)、2,400 mg/kg (雌) (EU-RAR (2006)、SIDS (2006)、ACGIH (7th, 2003)、ATSDR (1998)、ECETOC TR 64 (1995)、DFGOT vol. 6 (1994))、7,000 mg/kg (EU-RAR (2006)、ACGIH (7th, 2003))との報告に基づき、「区分に該当しない(国連分類基準の区分5)」とした。

経皮

GHS分類: 区分4

ウサギのLD50値として、1,485 mg/kg (EU-RAR (2006)、ACGIH (7th, 2003))、1,500 mg/kg (EU-RAR (2006)、SIDS (2006)、ACGIH (7th, 2003)、ATSDR (1998)、ECETOC TR 64 (1995)、DFGOT vol. 6 (1994))との報告に基づき、「区分4」とした。

吸入：ガス

GHS分類：区分に該当しない
GHSの定義における液体であり、区分に該当しない。

吸入：蒸気

GHS分類：分類できない
データ不足のため分類できない。ラットに本物質を飽和蒸気圧濃度（約400 ppm）で4時間吸入させた結果、毒性影響がなかったとの報告（EU-RAR（2006）、SIDS（2006）、ACGIH（7th, 2003））があるが、このデータから区分を特定できない。なお、試験は飽和蒸気を用いたとの記載に基づき、ppmを単位とする基準値を適用した。

吸入：粉じん及びミスト

GHS分類：分類できない
データ不足のため分類できない。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

GHS分類：区分に該当しない
ウサギを用いたドレイズ試験において、本物質を適用（適用時間不明）した結果、6例中4例にわずかな刺激性が認められ、皮膚一次刺激指数0.17であったとの報告がある（SIDS（2006）、EU-RAR（2006）、ATSDR（1998）、ECETOC TR 64（1995））。

その他、ウサギを用いた皮膚刺激性試験において、刺激性なし又は軽度の刺激性との報告が複数ある（EU-RAR（2006））。一方で、未希釈の本物質0.5 mLをウサギに4時間閉塞適用した結果、中等度の発赤がみられたとの報告がある（EU-RAR（2006）、ECETOC TR 64（1995））。

また、未希釈の本物質83 uLを8人のボランティアに48時間適用し皮膚血流量（CBFV）を測定した試験において、本物質は軽度の刺激性と報告されている（EU-RAR（2006））。以上の結果から、「区分に該当しない（国連分類基準における区分3）」と判断した。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

GHS分類：区分に該当しない
ウサギを用いた眼刺激性試験において、刺激スコアは0.67であり軽度の結膜発赤及び分泌物がみられたが48時間以内に回復した（SIDS（2006）、ATSDR（1998）、DFGOT vol. 6（1994）、ECETOC TR 64（1995））。

ウサギを用いた他の試験においても、未希釈の本物質の適用により軽度の発赤及び浮腫がみられたが一時間後に回復したとの報告がある（EU-RAR（2006））。以上の結果から「区分に該当しない」と判断した。

呼吸器感作性

GHS分類：分類できない
データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

GHS分類：区分に該当しない
モルモットを用いたビューラー試験（European technical guideline B6準拠、GLP適合）において、本物質（99.1%）による誘導及び惹起後の皮膚反応はみられなかつたとの報告がある（EU-RAR（2006）、ATSDR（1998））。

また、本物質の代謝物であるエチレンギリコールモノブチルエーテルについて、モルモットを用いたマキシマイゼーション試験において感作性はみられなかつたとの報告がある（SIDS（2006））。以上の結果から「区分に該当しない」と判断した。

生殖細胞変異原性

GHS分類：分類できない
 データ不足により分類できない。
 本物質のデータはないが、本物質の関連物質であるエチレングリコールモノブチルエーテルのデータは存在する。

すなわち、in vivoでは、ラット、マウスの骨髄細胞を用いた小核試験、ラット、マウスの脳、肝臓、腎臓、脾臓、精巣を用いたDNA損傷試験でいずれも陰性である (EU-RAR (2006)、SIDS (2006))。

また、in vitroでは、遺伝子突然変異試験及び姉妹染色分体交換試験で高用量でのみ陽性結果が認められたが、その他の試験、すなわち、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験、染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験でいずれも陰性である (SIDS (2006))。

なお、EU-RAR (2006) では、本物質のデータが存在しないためエチレングリコールモノブチルエーテルの変異原性データが本物質のデータとして適用できると記載している。

発がん性

GHS分類：分類できない

本物質自体の発がん性試験報告はないが、本物質は生体内でエステラーゼにより分解され、エチレングリコールモノブチルエーテル (EGBE) に代謝される (SIDS (2006)、EU-RAR (2006))。

EGBEに関しては、ラット、マウスを用いた2年間吸入ばく露試験が実施されており、肝臓の血管肉腫（雄マウス）、及び前胃の扁平上皮における乳頭腫、又はがん（雌マウス）の発生率の増加が既知情報として知られており (SIDS (2006)、EU-RAR (2006))、ACGIHはこの知見に基づき、本物質の発がん性をA3に分類した (ACGIH (7th, 2003))。

しかし、雌雄ラットには肝臓血管肉腫も前胃の腫瘍も認められておらず (SIDS (2006)、EU-RAR (2006))、IARC、及びEUIはマウスの腫瘍発生に対する詳細な作用機序の検討の結果、肝臓の血管肉腫は本物質の溶血作用による肝臓への色素沈着による作用機序の可能性が考えられ、ヒトでは赤血球溶血に対する抵抗性が高く、この機序は起こりにくいこと、前胃の腫瘍はヒトには当てはまらないこと (EU-RAR (2006)、IARC vol. 88 (2006)) から、EGBEの発がん性に対して、IARCはグループ3に分類し (IARC vol. 88 (2006))、EUIはEGBEの分類の2000年再評価で、作用機序から判断してヒト発がん性に対する重大な危険性はなく、EGBEは発がん性物質の区分に該当しないと結論し、この結論は2004年に再確認されたと発がん評価の経緯が記述されている (SIDS (2006))。

以上、本物質の代謝物であるEGBEを発がん性物質として分類する根拠は薄く、本物質も同様と考えられるが、ヒトでの疫学知見がないこと、EGBEについてのIARCグループ3の分類結果に基づき、本項は「分類できない」とした。

生殖毒性

GHS分類：分類できない

本物質自体の生殖毒性に関する情報はない。生体内での代謝物であるエチレングリコールモノブチルエーテル(EGBE)については、マウスを用いた飲水投与による連続交配試験で、親動物には一般毒性影響（肝臓・腎臓の相対重量増加）が発現する用量よりも高用量（限度量を超える、1,340 mg/kg/day相当）で、妊娠腹数及び同腹生存児数の減少、児動物に低体重などの生殖毒性影響がみられたとの記述（SIDS (2006)、ACGIH (7th, 2003)）、並びにEGBEを妊娠ラット、又は妊娠ウサギの器官形成期に吸入ばく露した各試験において、ラットでは母動物に貧血、体重増加抑制がみられる用量においても、胎児に骨格変異の頻度増加以外に異常はなく、ウサギも母動物に体重増加抑制及び一部死亡例が生じる用量で、着床胎児数の減少がみられたのみであった（SIDS (2006)、ACGIH (7th, 2003)）。しかし、本物質の直接的な試験結果ではないことから、本項は「分類できない」とした。

特定標的臓器毒性（単回ばく露）

GHS分類：区分1（中枢神経系、血液系、腎臓）

本物質のヒトの情報はない。18歳の男性が本物質の代謝物である22%のエチレングリコールモノブチルエーテル(EGBE)を含むガラスクリーナーを360～480 mL飲んだ事例において、重度の中枢神経抑制、代謝性アシドーシス、血尿がみられている。

50歳の女性がガラスクリーナーとして9～13%のEGBEを含む洗浄液（約30～60 mLのEGBEを摂取）30～60 mLを飲んだ事例では、呼吸困難、昏睡、散瞳、血尿、ヘモグロビン減少、代謝性アシドーシス、低カリウム血症がみられている。その他にもエチレングリコールモノブチルエーテルを含む複数のヒト誤飲事例で、中枢神経抑制、血尿、代謝性アシドーシス、赤血球数減少、ヘモグロビンの減少がみられている（SIDS (2006)、ATSDR (1998)）。

実験動物では、本物質に関する複数の情報がある。ラット、マウスの経口投与（ラット（LD₅₀=3,089 mg/kg）、マウス（LD₅₀=1,774 mg/kg）区分2相当）で、活動低下、努力呼吸、衰弱、振戦、ヘモグロビン尿、血尿、腎臓の肉眼的变化。ウサギの経口投与（188 mg/kg、区分1相当）で、ヘモグロビン尿、貧血が見られたが3週間後に回復した。ラットの吸入ばく露（LC₅₀ > 0.56 mg/L、区分1相当）で、浅呼吸、協調運動失調、ウサギの吸入ばく露（2.66 mg/L、区分1相当）で、一過性のヘモグロビン尿、血尿、溶血がみられたが、この症状は48時間以内に回復した。

ウサギの経皮ばく露（435～1,500 mg/kg、区分1相当）で、衰弱、低体温、ヘモグロビン尿、経皮ばく露（610～2,200 mg/kg、区分1相当）で、ヘモグロビン尿、血尿、赤血球数減少、溶血作用がみられ死亡したが、生存個体ではばく露8～14日後に回復し、剖検で病理学的傷害はみられなかった（以上、SIDS (2006)、ATSDR (1998)、ACGIH (7th, 2003)、EU-RAR (2006)、DFGOT vol. 6 (1994)）。

アルコキシエタノールの酢酸エステルは生体内に吸収されると、容易にアルコキシエタノールと酢酸に加水分解されるため、EGBEの毒性及び代謝（生物学的モニタリングを含めて）は本物質にもあてはまるとの記載（産衛学会 生物学的許容値の暫定値（2008））があることから、EGBEのヒトデータも採用した。

以上より、本物質の代謝物であるEGBEで、ヒトにおいて中枢神経抑制、代謝性アシドーシス、血尿、赤血球数減少、ヘモグロビンの低下がみられ、実験動物でも中枢神経抑制、血液系、腎臓への影響がみられるところから、「区分1（中枢神経系、血液系、腎臓）」とした。

特定標的臓器毒性（反復ばく露） GHS分類：区分2（血液系、腎臓）

ヒトに関する情報はない。

実験動物では、血液系及び腎臓への影響がみられている。

血液系の影響として、ラット、ウサギを用いた1ヶ月間吸入毒性試験において400 ppm（ガイダンス値換算：0.39 mg/L）でラットではヘモグロビン尿、ウサギではヘモグロビン尿、血尿、赤血球数・ヘマトクリット値減少がみられた（EU-RAR（2006）、ACGIH（2003）、DFGOT vol. 6（1994））。

また、ラット、ウサギを用いた4週間吸入毒性試験において340 ppm（ガイダンス値換算：0.49 mg/L）でヘモグロビン尿、溶血性貧血がみられた（EU-RAR（2006）、ATSDR（1998）、ACGIH（2003）、DFGOT vol. 6（1994））。

腎臓への影響として、ラットを用いた1ヶ月間吸入毒性試験において400 ppm（ガイダンス値換算：0.39 mg/L）で尿細管腎症、混濁腫脹、出血性壞死、ラットを用いた10ヶ月間吸入毒性試験において100 ppm/6h（ガイダンス値換算：0.44 mg/L）で皮質の尿細管腫大あるいは萎縮を伴った尿細管腎炎、炎症性線維化と遠位曲尿細管及びヘンレのワナ拡張、硝子円柱を伴う尿細管腫大、ウサギを用いた1ヶ月間吸入毒性試験において400 ppm（ガイダンス値換算：0.39 mg/L）で腎臓の肥大、血液による腎臓の腫大、膀胱内の血液貯留、壞死性尿細管腎炎、萎縮性尿細管拡張、管腔内顆粒状沈着物がみられた（EU-RAR（2006）、ATSDR（1998））。

なお、これらはいずれも単一用量であり、明確なLOAEL、NOAELは決定できない。また、SIDS（2006）では信頼性のあるデータはないとしている。しかし、いずれも少なくとも区分2の範囲で影響がみられた。したがって、「区分2（血液系、腎臓）」とした。

誤えん有害性

GHS分類：分類できない
データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

生態毒性 水生環境有害性 短期（急性）

GHS分類：区分3
甲殻類（オオミジンコ）での48h-EC50 = 67.5 mg/L（EU-RAR（2006））であることから、区分3とした。

水生環境有害性 長期（慢性） GHS分類：区分に該当しない
急性毒性区分3であるが、急速分解性があり（6.5日でのDOC分解度 > 90% (EU-RAR (2006))）、生物濃縮性が低いと推定される（魚類への生物濃縮係数（推定値）= 3.8 (EU-RAR (2006))）ことから、「区分に該当しない」とした。

オゾン層への有害性

当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

1 3. 廃棄上の注意**残余廃棄物**

廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。
廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。

汚染容器及び包装

容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。
空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

1 4. 輸送上の注意**国際規制**

国連番号	-
国連品名	-
国連危険有害性クラス	-
副次危険	-
容器等級	-
海洋汚染物質	該当する
MARPOL73/78附属書II及び IBCコードによるばら積み輸 送される液体物質	該当する

国内規制

海上規制情報	船舶安全法に従う。
航空規制情報	航空法に従う。
陸上規制情報	消防法、道路法に従う。
特別安全対策	移送時にイエローカードの保持が必要。 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。 輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。 重量物を上積みしない。

緊急時応急措置指針番号

-

1 5. 適用法令**労働安全衛生法**

名称等を表示すべき危険有害物（法第57条、施行令第18条別表第9）
名称等を通知すべき危険有害物（法第57条の2、施行令第18条の2別表第9）
リスクアセスメントを実施すべき危険有害物（法第57条の3）

化審法

優先評価化学物質

消防法

第4類引火性液体、第三石油類非水溶性液体

海洋汚染防止法	有害液体物質
外国為替及び外国貿易管理法	輸入貿易管理令第4条第1項第2号輸入承認品目「2の2号承認」 輸出貿易管理令別表第1の16の項 輸出貿易管理令別表第2
特定廃棄物輸出入規制法 (バーゼル法)	廃棄物の有害成分・法第2条第1項第1号イに規定するもの

16. その他の情報

参考文献

各データ毎に記載した。