

作成日 2002/3/12

改訂日 2015/8/22

安全データシート

1. 化学品等及び会社情報

化学品等の名称

シクロヘキシルアミン
(Cyclohexylamine)

会社名

アーク株式会社

住所

大阪市中央区久太郎町1-9-5

電話番号

06-7730-3331

推奨用途及び使用上の制限

ゴム用薬品、清缶剤、染料、顔料、染色助剤、殺虫剤、不凍液、防錆剤

2. 危険有害性の要約

GHS分類 分類実施日

平成24年。政府向けGHS分類ガイダンス(H22.7版)を使用
GHS改訂4版を使用

物理化学的危険性

引火性液体 区分3

健康に対する有害性

急性毒性(経口) 区分3

急性毒性(経皮) 区分3

急性毒性(吸入:蒸気) 区分3

皮膚腐食性/刺激性 区分1

眼に対する重篤な損傷/眼 区分1

刺激性

生殖細胞変異原性 区分1B

生殖毒性 区分2

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(神経系、心血管系)、
区分3(気道刺激性)

環境に対する有害性

水生環境有害性(急性) 区分3

オゾン層への有害性 分類実施中

<環境分類実施日に関する情報>

水生環境有害性(急性):H18.3.31、H24年度の分類は実施中のため、H18年度の分類を記載(GHS分類マニュアル(H18.2.10版)を使用)。

水生環境有害性(長期間):H18.3.31、H24年度の分類は実施中のため、H18年度の分類を記載(GHS分類マニュアル(H18.2.10版)を使用)。

注) 上記のGHS分類で区分の記載がない危険有害性項目については、政府向けガイダンス文書で規定された「分類対象外」、「区分外」または「分類できない」に該当する。なお、健康有害性については後述の11項に、「分類対象外」、「区分外」または「分類できない」の記述がある。

GHSラベル要素

絵表示

炎、どくろ、腐食性、健康有害性



注意喚起語

危険

危険有害性情報

引火性液体及び蒸気
飲み込むと有毒
皮膚に接触すると有毒
吸入すると有毒
重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷
遺伝性疾患のおそれ
生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い

**注意書き
安全対策**

臓器の障害(神経系、心血管系)
呼吸器への刺激のおそれ
水生生物に有害

使用前に取扱説明書を入手すること。
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
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。
容器を密閉しておくこと。
容器を接地すること、アースをとること。
防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。
火花を発生させない工具を使用すること。
静電気放電に対する予防措置を講ずること。
粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
取扱後は手などをよく洗うこと。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
環境への放出を避けること。
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
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こと。

応急措置

直ちに医師に連絡すること。
特別な処置が必要である(このラベルの...を見よ)。
皮膚に付着した場合: 多量の水/...で洗うこと。
皮膚(又は髪)に付着した場合: 汚染された衣類を直ちに全て脱ぐこと。
直ちに医師に連絡すること。
特別な処置が必要である(このラベルの...を見よ)。
汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
眼に入った場合: 水で数分間注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
直ちに医師に連絡すること。
特別な処置が必要である(このラベルの...を見よ)。
飲み込んだ場合: 直ちに医師に連絡すること。
特別な処置が必要である(このラベルの...を見よ)。
口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師の診断、手当てを受けること。

保管

特別な処置が必要である(このラベルの...を見よ)。
火災の場合には、火元への燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火すること。

廃棄

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。
容器を密閉しておくこと。
施錠して保管すること。
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委託すること。

他の危険有害性

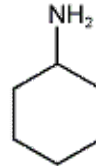
3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別
化学名又は一般名

単一製品
シクロヘキシルアミン

別名 シクロヘキサン-1-イルアミン、アミノヘキサヒドロベンゼン、ヘキサヒドロアニリン、アミノシクロヘキサン、シクロヘキサンアミン、Cyclohexan-1-ylamine、Aminohexahydrobenzene、Hexahydroaniline、Aminocyclohexane、Cyclohexanamine

濃度又は濃度範囲 >99.5 %
分子式(分子量) C6H13N(99.17)
化学特性(示性式又は構造式)



CAS番号 108-91-8
官報公示整理番号(化審法) (3)-2258
官報公示整理番号(安衛法) (3)-2258
分類に寄与する不純物及び安定化添加物 不純物:アンモニア、水

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こと。

直ちに医師に連絡すること。

特別な処置が必要である(このラベルの...を見よ)。

皮膚に付着した場合

多量の水と石けんで洗うこと。

皮膚(又は髪)に付着した場合:汚染された衣類を直ちに全て脱ぐこと。

直ちに医師に連絡すること。

特別な処置が必要である(このラベルの...を見よ)。

眼に入った場合

汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

水で数分間注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。

直ちに医師に連絡すること。

特別な処置が必要である(このラベルの...を見よ)。

飲み込んだ場合

直ちに医師に連絡すること。

特別な処置が必要である(このラベルの...を見よ)。

口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

吸入:灼熱感、咳、息苦しさ、吐き気、嘔吐。気道に対して腐食性を示す。中枢神経系に影響を与えることがある。

皮膚:発赤、痛み、皮膚熱傷。皮膚に対して腐食性を示す。

眼:発赤、痛み、重度の熱傷。眼に対して腐食性を示す。

経口摂取:めまい、胃痙攣、灼熱感、嘔吐、腹痛、ショック/虚脱、吐き気。経口摂取すると、腐食性を示す。中枢神経系に影響を与えることがある。

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

使ってはならない消火剤
特有の危険有害性

粉末消火薬剤、水溶性液体用泡消火薬剤、二酸化炭素、砂、霧状水

棒状水

当該製品は分子中にNを含有しているため火災時に刺激性もしくは有毒なヒューム(またはガス)を放出する。

当該製品は分子中にNを含有しているため燃焼ガスには、一酸化炭素などの他、窒素酸化物系のガスなどの有毒ガスが含まれるので、消火作業の際には、煙を吸入しないように注意する。

引火性である。

26.5°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

消火作業は、風上から行う。

周辺火災の場合に移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。

火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。

関係者以外は安全な場所に退去させる。

消火するために粉末消火薬剤、泡消火薬剤、二酸化炭素水を噴霧して容器類を冷却する。

消火を行う者の保護

消火作業では、適切な保護具(手袋、眼鏡、マスク等)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

作業には、必ず保護具(手袋・眼鏡・マスクなど)を着用する。

多量の場合、人を安全な場所に退避させる。

必要に応じた換気を確保する。

漏出物を河川や下水に直接流してはいけない。

少量の場合、吸着剤(土・砂など)で吸着させ取り除いた後、残りを大量の水で洗い流す。

多量の場合、人を安全な場所に退避させる。

盛り土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いてからドラムなどに回収する。

漏れた液を密閉式の容器に集める。

残留液を砂または不活性吸収剤に吸収させて安全な場所に移す。

必要があれば希塩酸、希硫酸などで中和する。

中和の際は、発熱、発煙などに注意する。

付近の着火源となるものを速やかに除くとともに消火剤を準備する。

床に漏れた状態で放置すると、滑り易くスリップ事故の原因となるため注意する。

漏出物の上をむやみに歩かない。

火花を発生しない安全な用具を使用する。

回収物の収納容器は、内容物の処分を行うまで密封しておく。

環境に対する注意事項

封じ込め及び浄化の方法及び機材

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い 技術的対策

取扱い場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設置する。

使用前に取扱説明書を入手すること。

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

火気厳禁

安全取扱い注意事項

		<p>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。 容器を密閉しておくこと。 容器を接地すること、アースをとること。 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。 火花を発生させない工具を使用すること。 静電気放電に対する予防措置を講ずること。 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 あらゆる接触を避ける！ 取扱後は手などをよく洗うこと。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。 環境への放出を避けること。 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。 換気、局所排気、または呼吸用保護具。 顔面シールド、または呼吸用保護具と眼用保護具の併用 28℃以上では、密閉系、換気、および防爆型電気設備。 20℃で気化すると、空気が汚染されてやや急速に有害濃度に達することがある。 酸、強酸化剤、アルミニウム、銅、亜鉛 取扱い後は手などをよく洗うこと。 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。 容器を密閉しておくこと。 施錠して保管すること。 酸、酸化剤、アルミニウム、銅、亜鉛、食品や飼料から離しておく。 火気厳禁 窒素シールをして保管する。 鉄製の容器はさける。</p>
保管	<p>接触回避 衛生対策 安全な保管条件</p>	
	安全な容器包装材料	

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	未設定
許容濃度	<p>日本産衛学会(2012年度版) ACGIH(2012年版) TWA: 10ppm STEL:-</p>
設備対策	<p>蒸気またはヒュームやミストが発生する場合は、局所排気装置を設置する。 取扱い場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設置する。 容器を接地すること、アースをとること。 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。 火花を発生させない工具を使用すること。 静電気放電に対する予防措置を講ずること。 耐火設備。</p>
保護具	<p>呼吸用保護具 手の保護具 眼の保護具 皮膚及び身体の保護具</p> <p>呼吸用保護具を着用すること。 保護手袋、保護衣を着用すること。 保護眼鏡、保護面を着用すること。 顔面シールド、または呼吸用保護具と眼用保護具の併用。 保護衣を着用すること。</p>

9. 物理的及び化学的性質

物理的状态	
形状	液体(Merck(14th, 2006))
色	無色～黄色(HSDB(2009))
臭い	強い魚臭またはアンモニア類似臭。(ホンメル(1996))
臭いのしきい(閾)値	データなし。

pH	11.5 (100 g/L, 20 °C) (MSDS (Sigma-Aldrich) (Access on May. 2012))
融点・凝固点	-17.7°C (Merck (14th, 2006))
沸点、初留点及び沸騰範囲	134.5°C (Merck (14th, 2006))
引火点	26.5°C (CC) (Ullmanns(E) (6th, 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	1.6-9.4 vol % (Ullmanns(E) 6th, 2003))
蒸気圧	1.43 kPa (20°C) (Ullmanns(E) (6th, 2003))
蒸気密度	3.42 (空気= 1) (HSDB (2009))
比重(相対密度)	0.863 (20°C/4°C) (Gangolli (2nd, 1999))
溶解度	水: 1000000 mg/L (25°C) (Howard (1997)) アルコール類、エーテル類、ケトン類、エステル類、脂肪族炭化水素類、芳香族炭化水素類、またそれらの塩素化物を含む、一般的な有機溶剤に混和する。(Merck (14th, 2006))
n-オクタノール／水分配係数	log P = 1.49 (CRC (91st, 2010))
自然発火温度	265°C (Ullmanns(E) 6th, 2003))
分解温度	データなし。
粘度(粘性率)	1.944 mPa·s (25°C) (CRC (91st, 2010))
10. 安定性及び反応性	
反応性	この物質は強塩基性であり、酸と激しく反応する。強酸化剤と激しく反応し、火災の危険をもたらす。
化学的安定性	加熱すると分解し、有毒なガス(窒素酸化物)を生成する。引火性である。 26.5°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。
危険有害反応可能性	この物質は強塩基性であり、酸と激しく反応する。強酸化剤と激しく反応し、火災の危険をもたらす。
避けるべき条件	加熱
混触危険物質	酸、強酸化剤
危険有害な分解生成物	アルミニウム、銅、亜鉛を侵す。 燃焼すると分解し、窒素酸化物などの有毒で腐食性のヒュームを生じる。
11. 有害性情報	
急性毒性 経口	ラットのLD50値として6件のデータ(11、590、610、156、237、278 mg/kg(全てDFGMAK-Doc. 22 (2006))を分類対象とし、1件が区分2、3件が区分3、2件が区分4に該当することから、最も該当数の多い区分3とした。GHS分類: 区分3
経皮	ウサギのLD50値は277 mg/kg (DFGMAK-Doc. 22 (2006))に基づき、区分3とした。GHS分類: 区分3
吸入: ガス	GHS定義による液体である。GHS分類: 分類対象外
吸入: 蒸気	ラットに7時間ばく露のLC50値は7500 mg/m ³ (= 1850 ppm) [4時間換算値: 2447 ppm]との報告(PATTY (5th, 2001))があり、さらにラットに6時間ばく露したところ、1000 ppmで3匹中死亡はなく、1200 ppmでは3匹中3匹死亡との結果(DFGMAK-Doc. 22 (2006))から、LC50値は1000~1200 ppm(4時間換算値; 1225~1470 ppm)と推定される。これらのLC50値はいずれも区分3に相当する。なお、試験濃度は飽和蒸気圧濃度(13289 ppm)の90%より低いので、気体の基準値(ppm)を適用した。GHS分類: 区分3
吸入: 粉じん及びミスト	データなし。GHS分類: 分類できない

皮膚腐食性及び刺激性

ウサギの皮膚に開放適用後24時間以内に、損傷の程度が10段階評価(最大10)での7となり壊死がみられた(DFGMAK-Doc. 22 (2006))との結果、また、ウサギの皮膚に本物質0.5 mLを4または24時間の半閉塞適用により腐食性が認められた(DFGMAK-Doc. 22 (2006))との報告、さらにモルモットの皮膚に本物質原液を24時間の閉塞適用により浮腫、壊死、持続性焼痂がみられ、強い刺激性を示した所見(ACGIH (2001))に基づき、区分1とした。なお、pHは11.5 (100 g/L)である。GHS分類: 区分1

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

ウサギの眼に適用して壊死(程度は10段階評価で最も強い10)を引き起こした(DFGMAK-Doc. 22 (2006))との報告、さらに、ウサギの眼に50%溶液を1滴投与により眼の完全な破壊をもたらした(DFGMAK-Doc. 22 (2006))、ウサギの眼に0.1 mLを適用し腐食性が認められた(DFGMAK-Doc. 22 (2006))との報告もあり、区分1とした。なお、pHは11.5 (100 g/L)である。GHS分類: 区分1

呼吸器感作性 皮膚感作性

データなし。GHS分類: 分類できない
モルモットを用い本物質の1%溶液で感作を試みた試験において、感作性は認められなかったとの記述(ACGIH (2001))、また、ボランティアに本物質の25%溶液を背部皮膚に適用し、2週間後に惹起したところ、被験者の13%に感作反応が認められたとの報告(化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0, 135 (2008))があるが、いずれも試験法について記載がなく試験結果の詳細も不明であり、データ不足により「分類できない」とした。GHS分類: 分類できない

生殖細胞変異原性

マウスに腹腔内投与による優性致死試験(生殖細胞in vivo経世代変異原性試験)の陽性結果(化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0, 135 (2008))、およびラットに腹腔内投与による精原細胞を用いた染色体異常試験(生殖細胞in vivo変異原性試験)の陽性結果(化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0, 135 (2008))が得られていることから、区分1Bとした。なお、以上の試験とは別に、優性致死試験ではマウスの腹腔内投与およびラットの経口投与による試験の陰性結果(化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0, 135 (2008))、精原細胞を用いた染色体異常試験ではマウスおよびチャイニーズハムスターの腹腔内投与による陰性結果(化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0, 135 (2008))も報告されている。また、体細胞(骨髄)を用いたin vivo染色体異常試験でも陰性および陽性の両方の報告がある。in vitro試験ではエームス試験は陰性であるが、培養細胞を用いた染色体異常試験では陰性または陽性の結果が共に報告されている(化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0, 135 (2008)、NTP DB (1982))。GHS分類: 区分1B

発がん性

ACGIHの発がん性評価でA4に分類されていることから「分類できない」とした。なお、現行ガイドラインに準拠した試験ではないが、本物質または本物質の塩酸塩をラットまたはマウスに長期間混餌投与した試験において、投与に関連した腫瘍の発生はみられなかった(DFGMAK-Doc 22 (2006)、化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0, 135 (2008))と報告されている。GHS分類: 分類できない

生殖毒性

生殖毒性の発現に関して、ラットに経口投与した一世代生殖試験において3回の交配の初回に雄の受胎能の低下(DFGMAK-Doc 22 (2006))、マウスに混餌投与した四世代生殖試験において生後死亡率の増加(DFGMAK-Doc 22 (2006))、妊娠マウスの妊娠6~11日目に経口投与した発生毒性試験において胎仔死亡の増加(化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0, 135 (2008))、妊娠マウスの妊娠11日目に腹腔内投与した発生毒性試験において吸収胚の増加(DFGMAK-Doc 22 (2006))がそれぞれ報告されているが、いずれも親動物の一般毒性の記載がないため区分2とした。なお、本物質硫酸塩をマウスの6世代に混餌投与した生殖試験においても、生存仔数の減少、出生後死亡率の増加、着床数の減少などの生殖に対する影響が報告されている(DFGMAK-Doc 22 (2006))。GHS分類:区分2

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

作業環境中の事故により本物質の蒸気にはく露された3人の労働者のうち、1人は約1時間のばく露で情緒不安、心拍亢進、不眠を訴え、2人目は強いアルカリ溶液と共に本物質が顔にはねかかき、嘔気、繰り返しの嘔吐、支離滅裂な話し方、散瞳が認められたが、3人目は嘔気の症状のみであった(DFGMAK-Doc. 22 (2006))。本物質は神経毒と考えられており、中枢神経系の抑制を起こすとの記載(PATTY (5th, 2001))、また、脊髄の運動神経中枢および髄質に作用し、投与後数時間で遅発性の痙攣をもたらすとの記載(JECFA 202 (1970))もあることから、区分1(神経系)とした。一方、健常男子ボランティアに5または10 mg/kgを単回経口投与後1時間で、収縮期と拡張期の平均血圧が用量依存的に有意な増加を示し、この血管収縮作用は心拍数の僅かな減少も伴った(DFGMAK-Doc. 22 (2006))と報告されていること、本物質の作用として交感神経のみならず、心血管にも言及がある(DFGMAK-Doc. 22 (2006))ことから、区分1(心血管系)とした。さらに、本物質の主な急性影響には気道刺激性が含まれている(ACGIH (2001))ことから、区分3(気道刺激性)とした。GHS分類:区分1(神経系、心血管系)、区分3(気道刺激性)

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

ラットおよびマウスに13週間混餌投与による複数の試験(ラットとマウス各2件)において、ガイドランス値範囲内の用量では体重増加抑制と摂餌量の減少が観察されているのみで、投与による悪影響はラットの場合にガイドランス値上限を超えた用量で認められた精巣萎縮、輸精管の変性、セルトリ細胞の空胞化などの精巣の所見(DFGMAK-Doc. 22 (2006))であることから、経口経路では区分外となる。一方、ラットに700 mg/m³を2カ月間吸入ばく露した結果、ヘモグロビンと赤血球数の低下、網状赤血球の増加が記録され、剖検で甲状腺の扁平上皮で覆われた濾胞形成に加え、肝臓、脾臓および肺のヘモジデリン沈着が見出されたと報告されている(DFGMAK-Doc. 22 (2006))が、この試験では得られた結果が他の試験で再現出来なかったため、評価に有用ではないと記述されている(DFGMAK-Doc. 22 (2006))ことから、分類に使用しなかった。以上より、他の経路においては、吸入はデータ不足、経皮はデータがないため、特定標的臓器毒性(反復ばく露)の分類としては「分類できない」とした。GHS分類:分類できない

吸引性呼吸器有害性

データなし。GHS分類:分類できない

12. 環境影響情報

生態毒性 水生環境有害性(急性)

魚類(ヒメダカ)の96時間LC50 = 33mg/L (環境省生態影響試験(1997))、区分3とした。

水生環境有害性(長期間)

水生生物に有害(H18.3.31、H24年度の分類は実施中)急速分解性があり(BODによる分解度:61.6%(既存化学物質安全性点検データ)、かつ生物蓄積性が低いと推定される(log Kow = 1.49 39))ことから、区分外とした。(H18.3.31、H24年度の分類は実施中)

オゾン層への有害性

分類実施中

13. 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。

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委託すること。

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。

14. 輸送上の注意

該当の有無は製品によっても異なる場合がある。法規に則った試験の情報と、分類実施中の12項の環境影響情報とに、基づく修正の必要がある。

国際規制 海上輸送はIMOの規則に、航空輸送はICAO/IATAの規則に従う。

国連番号

2357

国連品名

シクロヘキシルアミン

国連危険有害性クラス

8

副次危険

3

容器等級

II

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

有害液体物質(Y類物質)

国内規制 海上規制情報

船舶安全法の規定に従う。

航空規制情報

航空法の規定に従う。

陸上規制情報

消防法・毒劇法の規定に従う。

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を行う。

重量物を上積みしない。

緊急時応急措置指針番号

132

15. 適用法令

労働安全衛生法

危険物・引火性の物

名称等を通知すべき危険物及び有害物

毒物及び劇物取締法

劇物

化学物質排出把握管理促進法(PRTR)

第1種指定化学物質

消防法

第4類引火性液体、第二石油類水溶性液体

船舶安全法

腐食性物質

航空法

腐食性物質

海洋汚染防止法

有害液体物質(Y類物質)

16. その他の情報

参考文献

各データ毎に記載した。

