

## 安全データシート（SDS）作成の解説

### 1. 化学品及び会社情報

- (1) 化学品の名称は液化石油ガスと記載します。
- (2) 各会社の名称、住所、電話番号等を記載します。

### 2. 危険有害性の要約

#### (1) SDS の様式及び成分

SDS は様式 1～12 に区分され、プロパン及び各々の危険有害性物質の重量 (%) を添付-1 に記載しました。また、各々の危険有害性物質の主な情報を、添付-2 に纏めました。尚、危険有害性物質の濃度の算出方法については、第 3 項の組成及び成分情報に記載します。

#### (2) 各成分の危険有害性情報

添付-2 に記載した危険有害性物質の区分、シンボル、注意喚起語、危険有害性情報は以下に示す通りです。

##### 1) 可燃性ガス

区分	シンボル	注意喚起語	危険有害性情報
1	炎	危険	極めて可燃性の高いガス
2	—	警告	可燃性ガス

プロパン、ノルマルブタン、イソブタン、エタン、エチレン、プロピレン、1-ブチレン、2-ブチレン、イソブチレンが区分 1 に該当します。

##### 2) 高圧ガス

区分	シンボル	注意喚起語	危険有害性情報
圧縮ガス	ガスボンベ	警告	高圧ガス: 熱すると爆発のおそれ
液化ガス	ガスボンベ	警告	高圧ガス: 熱すると爆発のおそれ
深冷液化ガス	ガスボンベ	警告	深冷液化ガス: 凍傷又は傷害のおそれ
溶解ガス	ガスボンベ	警告	高圧ガス: 熱すると爆発のおそれ

プロパン、ノルマルブタン、イソブタン、プロピレン、1-ブチレン、2-ブチレン、イソブチレンが液化ガスにエタン、エチレンが圧縮ガス又は深冷液化ガスに該当します。

### 3) 引火性液体

区分	シンボル	注意喚起語	危険有害性情報
1	炎	危険	極めて引火性の高い液体及び蒸気
2	炎	危険	引火性の高い液体及び蒸気
3	炎	警告	引火性液体及び蒸気
4	—	警告	可燃性液体

イソペンタンが区分1、ノルマルペンタンが区分2に該当しますが、液体であるため、液化石油ガスでは対象外となります。

### 4) 急性毒性（経口）

区分	シンボル	注意喚起語	危険有害性情報
1	どくろ	危険	飲み込むと生命に危険
2	どくろ	危険	飲み込むと生命に危険
3	どくろ	危険	飲み込むと有毒
4	感嘆符	警告	飲み込むと有害

急性毒性（経口）に該当する成分はありません。

### 5) 急性毒性（経皮）

区分	シンボル	注意喚起語	危険有害性情報
1	どくろ	危険	皮膚に接触すると生命に危険
2	どくろ	危険	皮膚に接触すると生命に危険
3	どくろ	危険	皮膚に接触すると有毒
4	感嘆符	警告	皮膚に接触すると有害

急性毒性（経口）に該当する成分はありません。

### 6) 急性毒性（吸入：気体）

区分	シンボル	注意喚起語	危険有害性情報
1	どくろ	危険	吸入すると生命に危険
2	どくろ	危険	吸入すると生命に危険
3	どくろ	危険	吸入すると有毒
4	感嘆符	警告	吸入すると有害

急性毒性（吸入：気体）に該当する成分はありません。

7) 急性毒性（吸入：蒸気）

区分	シンボル	注意喚起語	危険有害性情報
1	どくろ	危険	吸入すると生命に危険
2	どくろ	危険	吸入すると生命に危険
3	どくろ	危険	吸入と有毒
4	感嘆符	警告	吸入と有害

急性毒性（吸入：蒸気）に該当する成分はありません。

8) 急性毒性（吸入：粉塵及びミスト）

区分	シンボル	注意喚起語	危険有害性情報
1	どくろ	危険	吸入すると生命に危険
2	どくろ	危険	吸入すると生命に危険
3	どくろ	危険	吸入と有毒
4	感嘆符	警告	吸入と有害

急性毒性（吸入：粉塵及びミスト）に該当する成分はありません。

9) 皮膚腐食性/刺激性

区分	シンボル	注意喚起語	危険有害性情報
1 (1A、1B、1C)	腐食性	危険	重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷
2	感嘆符	警告	皮膚刺激

皮膚腐食性/刺激性に該当する成分はありません。

10) 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

区分	シンボル	注意喚起語	危険有害性情報
1	腐食性	危険	重篤な眼の損傷
2 (2A)	感嘆符	警告	強い眼刺激
2 B	—	警告	眼刺激

イソペンタンが区分2、ノルマルペンタン、1-ブチレンが区分2 Bに該当します。

11) 呼吸器感作性

区分	シンボル	注意喚起語	危険有害性情報
1 (1A、1B)	健康有害性	危険	吸入するとアレルギー、喘息又は呼吸困難を起こすおそれ

呼吸器感作性に該当する成分はありません。

1 2) 皮膚感作性

区分	シンボル	注意喚起語	危険有害性情報
1 (1A, 1B)	感嘆符	警告	アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ

皮膚感作性に該当する成分はありません。

1 3) 生殖細胞変異原性

区分	シンボル	注意喚起語	危険有害性情報
1 (1A, 1B)	健康有害性	危険	遺伝性疾患のおそれ
2	健康有害性	警告	遺伝性疾患のおそれの疑い

生殖細胞変異原性に該当する成分はありません。

1 4) 発がん性

区分	シンボル	注意喚起語	危険有害性情報
1 (1A, 1B)	健康有害性	危険	発がんのおそれ
2	健康有害性	警告	発がんのおそれの疑い

発がん性に該当する成分はありません。

1 5) 生殖毒性

区分	シンボル	注意喚起語	危険有害性情報
1 (1A, 1B)	健康有害性	危険	生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
2	健康有害性	警告	生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
追加区分	—	—	授乳中の子に害を及ぼすおそれ

生殖毒性に該当する成分はありません。

1 6) 特定標的臓器毒性（単回ばく露：麻酔作用）

区分	シンボル	注意喚起語	危険有害性情報
1	健康有害性	危険	臓器の障害
2	健康有害性	警告	臓器の障害のおそれ
3	感嘆符	警告	眠気又はめまいのおそれ

プロパン、ノルマルブタン、イソブタン、ノルマルペンタン、イソペンタン、エタン、エチレン、プロピレンが区分3に該当します。

17) 特定標的臓器毒性（単回ばく露：循環器系）

区分	シンボル	注意喚起語	危険有害性情報
1	健康有害性	危険	循環器系の障害
2	健康有害性	警告	循環器系の障害のおそれ

イソブタンが区分1に該当します。

18) 特定標的臓器毒性（単回ばく露：気道刺激性）

区分	シンボル	注意喚起語	危険有害性情報
1	健康有害性	危険	臓器の障害
2	健康有害性	警告	臓器の障害のおそれ
3	感嘆符	警告	呼吸器への刺激のおそれ

ノルマルペンタン、イソペンタンが区分3に該当します。

19) 特定標的臓器毒性（反復ばく露）

区分	シンボル	注意喚起語	危険有害性情報
1	健康有害性	危険	長期間にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害
2	健康有害性	警告	長期間にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ

特定標的臓器毒性（反復ばく露）に該当する成分はありません。

20) 誤えん有害性

区分	シンボル	注意喚起語	危険有害性情報
1	健康有害性	危険	飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ

ノルマルペンタン、イソペンタンが区分1に該当。

但し、誤えん有害性は、液体又は固体の誤えんによる有害性を規定したものであり、液化石油ガスは対象外となります。

21) 水生環境有害性 短期（急性）

区分	シンボル	注意喚起語	危険有害性情報
1	環境	警告	水生生物に非常に強い毒性
2	—	—	水生生物に毒性
3	—	—	水生生物に有害

ノルマルペンタンとイソペンタンが区分2に、エチレンが区分3に該当。

## 2 2) 水生環境有害性 長期（慢性）

区分	シンボル	注意喚起語	危険有害性情報
1	環境	警告	長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性
2	環境	—	長期継続的影響によって水生生物に毒性
3	—	—	長期継続的影響によって水生生物に有害
4	—	—	長期継続的影響によって水生生物に有害のおそれ

イソペンタンが区分2に、エチレンが区分3に該当します。

## 2 3) オゾン層への有害性

区分	シンボル	注意喚起語	危険有害性情報
1	感嘆符	警告	オゾン層を破壊し、健康及び環境に有害

オゾン層への有害性に該当する成分はありません。

## (3) 混合物としての危険有害性

液化石油ガスに含まれる各危険有害性物質の有害性情報は上記（2）に示す通りです。但し、液化石油ガスの場合、これらの成分が他の成分と混合し、希釈されるため、上記（2）に示す、有害性情報がそのまま適用されるわけではありません。混合物として存在する場合の危険有害性は「JIS Z 7252 GHS に基づく化学品の分類方法」に記載の分類基準に基づき判定します。様式1～12の液化石油ガス（混合物）の危険有害性は添付-3に示す通りで、この危険有害性を各様式に記載しています。

尚、液化石油ガスに含まれる1,3-ブタジエンは、日本LPガス協会の「LPガスの品質に関するガイドライン」に基づき0.1wt%未満に管理されていることから、液化石油ガスにおける1,3-ブタジエンによる危険有害性は全ての項目で「区分外」となります。

## (4) 有害性のシンボル

様式1～12に記載した有害性のシンボルは以下の通りです。

【炎：極めて可燃性の高いガス】

【ガスボンベ：高圧ガス】



【感嘆符：眠気又はめまいのおそれ】 【健康有害性：循環器系の障害(のおそれ)】  
(麻酔作用：区分3) (区分1及び2)



### 3. 組成及び成分情報

プロパン、ブタン以外のペンタン、エタン、エチレン、ブチレン、プロピレンの組成は日本LPガス協会の「LPガスの品質に関するガイドライン」の記載に基づき算出しました。

また、官報公示整理番号及びCAS番号は厚労省の職場のあんぜんサイトより引用しました。

### 4. 応急措置

厚生労働省「職場のあんぜんサイト」、「ガス安全取扱データブック」等より引用

### 5. 火災時の措置

厚生労働省「職場のあんぜんサイト」、「日本LPガス協会保安教育テキスト」、「化学防災指針2」等より引用

### 6. 漏出時の措置

厚生労働省「職場のあんぜんサイト」、「日本LPガス協会保安教育テキスト」、「化学防災指針2」等より引用

### 7. 取扱い及び保管上の注意

厚生労働省「職場のあんぜんサイト」、高圧ガス保安法に基づく基準等より引用

### 8. ばく露防止及び保護措置

日本産業衛生学会の定めたブタンの許容濃度は500ppm、ノルマルペンタン 300ppm、米国産業衛生協議会が定めた許容濃度はブタン・ペンタンが1000ppm、エチレンが200ppm、プロピレンが500ppmです。日本LPガス団体協議会の保安委員会でLPガスの容器及び自動車への充填作業時の作業員へのブタンのばく露濃度を検知管を用いて測定しましたが、ブタンは検出されませんでした。

このことより、通常の作業では作業員への危険有害性物質のばく露は考えられず、作業は極めて安全だと言えます。

尚、危険有害物質の許容濃度は厚生労働省「職場のあんぜんサイト」及び（独）労働安全衛生総合研究所のデータより引用しました。

## 9. 物理的及び化学的性質

厚生労働省「職場のあんぜんサイト」等より引用。

別表に記載した物理的及び化学的性質は、本来は各様式毎に液化石油ガスの物理的及び化学的性質を記載すべきであるが、各様式毎の液化石油ガスの物理的及び化学的性質のデータが無く、各成分の物理的及び化学的性質を記載しました。

## 10. 安定性及び反応性

厚生労働省「職場のあんぜんサイト」、「LP ガス技術総覧」、「化学防災指針2」等より引用

### 11. 有害性情報

厚生労働省「職場のあんぜんサイト」、「JIS Z 7252 GHS に基づく化学品の分類方法」等より引用。

### 12. 環境影響情報

厚生労働省「職場のあんぜんサイト」、「JIS Z 7252 GHS に基づく化学品の分類方法」等より引用。

### 13. 廃棄上の注意

厚生労働省「職場のあんぜんサイト」、「GHS 対応による混合物（化学物質）のMSDS作成手法の研修テキスト（改定版）」等より引用。

### 14. 輸送上の注意

厚生労働省「職場のあんぜんサイト」、「GHS 対応による混合物（化学物質）のMSDS作成手法の研修テキスト（改定版）」、中央労働災害防止協会・安全衛生情報センターのHP、及び高圧ガス保安法に基づく基準等より引用。

### 15. 適用法令

添付ー1に示す、液化石油ガスの各成分毎に適用される法令ではなく、各成分の混合物である液化石油ガスに適用される主な法令を記載した。

### 16. その他の情報

参考文献を記載。



SDSの様式	重量(%)					
	プロパン	ブタン	ペンタン (注1)	エタン+エチレン (注2)	プロピレン (注2)	ブチレン (注1)
1	90%以上～100%未満	0%以上～10%未満	0.3%未満	3.4%未満	23.9%未満	0.2%未満
2	80～90	10～20	0.6%未満	3.0%未満	20.8%未満	0.5%未満
3	70～80	20～30	0.9%未満	2.6%未満	17.9%未満	0.7%未満
4	60～70	30～40	1.2%未満	2.2%未満	15.2%未満	0.9%未満
5	50～60	40～50	1.4%未満	1.8%未満	12.7%未満	1.1%未満
6	40～50	50～60	1.6%未満	1.5%未満	10.3%未満	1.3%未満
7	30～40	60～70	1.9%未満	1.1%未満	8.0%未満	1.5%未満
8	20～30	70～80	2.1%未満	0.8%未満	5.9%未満	1.6%未満
9	10～20	80～90	2.3%未満	0.5%未満	3.8%未満	1.8%未満
10	0～10	90～100%	2.5%未満	0.3%未満	1.9%未満	1.9%未満
11	99～	-	-	3.4%未満	23.9%未満	-
12	-	99～	2.5%未満	-	-	1.9%未満

(注1)ブタン濃度の内数


(注2)プロパン濃度の内数

(注3)黄色に着色した部分が、安衛法にてSDS交付が規定されている濃度以上に該当(「エタン+エチレン」は、全て「エチレン」と仮定)

成分名	可燃性ガス	高压ガス	引火性液体	急性毒性 (経口)	急性毒性 (経皮)	急性毒性 (吸入:気体)	急性毒性 (吸入:蒸気)
プロパン	区分1	液化ガス	分類対象外	分類対象外	分類対象外	区分に該当しない	分類対象外
ノルマルブタン	区分1	液化ガス	分類対象外	分類対象外	分類対象外	区分に該当しない	分類対象外
イソブタン	区分1	低压液化ガス	分類対象外	ガスである	ガスである	区分に該当しない	ガスである
ノルマルペンタン	—	—	区分2	区分に該当しない	区分に該当しない	液体である	区分に該当しない
イソペンタン	—	—	区分1	分類できない	分類できない	液体である	分類できない
エタン	区分1	圧縮ガス又は 深冷液化ガス	分類対象外	分類対象外	分類対象外	分類できない	分類対象外
エチレン	区分1	圧縮ガス又は 深冷液化ガス	—	ガスである	ガスである	区分に該当しない	ガスである
プロピレン	区分1	液化ガス	—	ガスである	ガスである	区分に該当しない	ガスである
1(α)-ブチレン	区分1	液化ガス	—	分類対象外	分類対象外	分類できない	分類対象外
cis 又は trans-2(β)-ブチレン	区分1	液化ガス	—	分類対象外	分類対象外	分類できない	分類対象外
イソブチレン(γ-ブチレン)	区分1	液化ガス	—	分類対象外	分類対象外	区分に該当しない	分類対象外

成分名	急性毒性 (吸入:粉塵及びミス ト)	皮膚腐食性/ 刺激性	眼に対する重篤な損 傷性/眼刺激性	呼吸器感受性又は 皮膚感受性	生殖細胞変異原性	発がん性	生殖毒性
プロパン	分類対象外	区分に該当しない	情報なし	分類できない	分類できない	分類できない	分類できない
ノルマルブタン	分類対象外	分類できない	分類できない	分類できない	分類できない	分類できない	分類できない
イソブタン	ガスである	区分に該当しない	区分に該当しない	分類できない	分類できない	分類できない	分類できない
ノルマルペンタン	分類できない	区分に該当しない	区分2B	呼吸器:分類できない 皮膚:区分に該当しない	分類できない	分類できない	分類できない
イソペンタン	分類できない	区分に該当しない	区分2	呼吸器:分類できない 皮膚:区分に該当しない	分類できない	分類できない	分類できない
エタン	分類対象外	分類できない	分類できない	分類できない	分類できない	分類できない	分類できない
エチレン	ガスである	分類できない	分類できない	分類できない	分類できない	分類できない	分類できない
プロピレン	ガスである	分類できない	分類できない	分類できない	分類できない	分類できない	分類できない
1(α)-ブチレン	分類対象外	分類できない	区分2B	分類できない	分類できない	分類できない	分類できない
cis 又は trans-2(β)-ブチレン	分類対象外	分類できない	分類できない	分類できない	分類できない	分類できない	分類できない
イソブチレン(γ-ブチレン)	分類対象外	分類できない	分類できない	分類できない	分類できない	分類できない	分類できない

成分名	特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	誤えん有害性	水生環境有害性 短期(急性)	水生環境有害性 長期(慢性)	オゾン層への 有害性
プロパン	区分3(麻酔作用)	分類できない	分類対象外	分類できない	分類できない	—
ノルマルブタン	区分3(麻酔作用)	分類できない	分類対象外	分類できない	分類できない	—
イソブタン	区分1(循環器系) 区分3(麻酔作用)	分類できない	ガスである	分類できない	分類できない	—
ノルマルペンタン	区分3(気道性刺激、 麻酔作用)	分類できない	区分1	区分2	区分に該当しない	列記されていない
イソペンタン	区分3(気道性刺激、 麻酔作用)	分類できない	区分1	区分2	区分2	列記されていない
エタン	区分3(麻酔作用)	分類できない	分類対象外	分類できない	分類できない	—
エチレン	区分3(麻酔作用)	区分に該当しない	ガスである	区分3	区分3	列記されていない
プロピレン	区分3(麻酔作用)	区分に該当しない	ガスである	分類できない	分類できない	列記されていない
1(α)-ブチレン	分類できない	分類できない	分類対象外	分類できない	分類できない	列記されていない
cis 又は trans-2(β)-ブチレン	分類できない	分類できない	分類対象外	分類実施中	分類実施中	列記されていない
イソブチレン(γ-ブチレン)	分類できない	区分に該当しない	分類対象外	分類できない	分類できない	列記されていない

(注)  :ブタンの異性体  
:ペンタンの異性体  
:ブチレンの異性体  
:危険有害性区分に該当

分類対象外:  
GHSで定義される物理的性質に該当せず  
当該区分での分類の対象となっていない。  
分類できない:  
分類の判断を行うためのデータが十分  
得られない。  
区分に該当しない:  
GHSで規定する危険有害性区分において、  
一番低い区分とする十分な証拠が認められ  
ない。  
列記されていない:  
モンリオール議定書の附属書に列記され  
ていない。

様式	危険・有害性			
	可燃性ガス	高圧ガス	特定標的臓器毒性 (単回ばく露:麻酔作用)	特定標的臓器毒性 (単回ばく露:循環器系) (注1)
1	区分1	液化ガス	区分3	区分2
2	区分1	液化ガス	区分3	区分1
3	区分1	液化ガス	区分3	区分1
4	区分1	液化ガス	区分3	区分1
5	区分1	液化ガス	区分3	区分1
6	区分1	液化ガス	区分3	区分1
7	区分1	液化ガス	区分3	区分1
8	区分1	液化ガス	区分3	区分1
9	区分1	液化ガス	区分3	区分1
10	区分1	液化ガス	区分3	区分1
11	区分1	液化ガス	区分3	—
12	区分1	液化ガス	区分3	区分1

(注1) イソブタン: 区分1が10wt%以上で「区分1」、1.0wt%以上10wt%未満で「区分2」となる。(ブタン成分が全てイソブタンと仮定)

(注2) 黄色で着色部分は該当する危険有害性の区分を示す。