

## 製品安全データシート

### 1. 化学品及び会社情報

#### 化学品の名称

製品名称	補力液 S4136（製品コード S4136）
製品番号（SDS NO）	BQN-G-41442_JP-1
推奨用途及び使用上の制限	
推奨用途	産業用インクジェットプリンタ用インクまたは補力液
使用上の制限	推奨用途以外に使用しないこと

#### 供給者の会社名称、住所及び電話番号

供給者の会社名称	三菱電機株式会社
住所	愛知県名古屋市東区矢田南5丁目1番14号
担当部署	産業メカトロニクス製作所 レーザシステム部
電話番号	052-721-2111
FAX 番号	052-721-1941

### 2. 危険有害性の要約

#### 化学物質のGHS分類

物理化学的危険性	: 引火性液体 区分2
健康有害性	: 急性毒性（吸入：蒸気） 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2B
	: 生殖毒性 区分2
	: 特定標的臓器毒性（単回ばく露） 区分3（麻酔作用 気道刺激性）

（注）上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。

#### GHSラベル要素

##### 絵表示



注意喚起語：危険

##### 危険有害性情報

- H225 引火性の高い液体及び蒸気
- H315+H320 皮膚及び眼刺激
- H332 吸入すると有害
- H335 呼吸器への刺激のおそれ
- H336 眠気又はめまいのおそれ
- H361 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

使用前に取扱説明書を入手すること。(P201)

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。(P202)

熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。(P210)

容器を密閉しておくこと。(P233)

容器を接地しアースをとること。(P240)

防爆型の電気機器/換気装置/照明機器を使用すること。(P241)

火花を発生させない工具を使用すること。(P242)

静電気放電に対する措置を講ずること。(P243)

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。(P261)

取扱い後はよく手を洗うこと。(P264)

取扱い後はよく眼を洗うこと。(P264)

屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271)

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。(P280)

### 応急措置

皮膚に付着した場合:多量の水と石鹸で洗うこと。(P302+P352)

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ぐこと。

皮膚を水又はシャワーで洗うこと。(P303+P361+P353)

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。(P304+P340)

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。(P305+P351+P338)

ばく露又はばく露の懸念がある場合:医師の診察/手当てを受けること。(P308+P313)

気分が悪いときは医師に連絡すること。(P312)

特別な処置が必要である。(P321)

皮膚刺激が生じた場合:医師の診察/手当てを受けること。(P332+P313)

眼の刺激が続く場合:医師の診察/手当てを受けること。(P337+P313)

汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。(P362+P364)

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。(P370+P378)

### 保管

換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。(P403+P233)

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。(P403+P235)

施錠して保管すること。(P405)

### 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業務委託すること。(P501)

## 3. 組成及び成分情報

### 化学物質・混合物の区別

混合物

化学名又は一般名	濃度又は 濃度範囲 (%)	化学式	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法	安衛法	

メチルイソプロピルケトン	90-100	CH <sub>3</sub> CH(CH <sub>3</sub> )CO CH <sub>3</sub>	(2)-542	既存	563-80-4
--------------	--------	--	---------	----	----------

#### 4. 応急措置

##### 吸入した場合

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。

ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。

##### 皮膚に付着した場合

皮膚又は髪に付着した場合、直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぎ

又は取り除くこと。皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。

皮膚に付着した場合、多量の水と石鹼で洗うこと。

皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。

ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。

特別な処置が必要である。

##### 眼に入った場合

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。

眼の刺激が続く場合、医師の診断、手当てを受けること。

ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。

##### 飲み込んだ場合

口をすすぐこと。

飲み込んだ場合、気分が悪いときは、医師に連絡すること。

ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。

#### 5. 火災時の措置

##### 適切な消火剤

周辺火災に応じて適切な消火剤を用いる。

粉じんが発生している時は乾燥砂を用いる。

##### 使ってはならない消火剤

棒状水。

##### 火災時の特有の危険有害性

燃焼ガスには、一酸化炭素などの有毒ガスが含まれるので、消火作業の際には、煙の吸入を避ける。

##### 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。

##### 消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置

消火作業では、適切な保護具（手袋、眼鏡、マスクなど）を着用する。

#### 6. 漏出時の措置

#### 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

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。

#### 環境に対する注意事項

漏出物を河川や下水に直接流してはいけない。

#### 封じ込め及び浄化の方法及び機材

情報なし。

#### 二次災害の防止策

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。

### 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。

容器を接地すること。アースをとること。

火花を発生させない工具を使用すること。

防爆型の電気機器、換気装置、照明機器等を使用すること。

静電気放電に対する予防措置を講ずること。

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。

##### 安全取扱注意事項

涼しい所に置くこと。

粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーの吸入を避けること。

取扱い後はよく手を洗うこと。

屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

##### 接触回避

『10. 安定性及び反応性』を参照。

#### 保管

##### 安全な保管条件

『10. 安定性及び反応性』を参照。

施錠して保管すること。

容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。

## 8. ばく露防止及び保護措置

	管理濃度	許容濃度（産衛学会）	許容濃度（A C G I H）
メチルイソプロピルケトン	未設定	未設定	TWA 20 ppm, STEL -

## 設備対策

蒸気、ヒューム、ミストまたは粉塵が発生する場合は、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。

機器類は防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。

## 保護具

## 呼吸用保護具

必要に応じて、適切な呼吸器用保護具を着用すること。

## 手の保護具

保護手袋を着用すること。

## 眼、顔面の保護具

保護眼鏡、保護面を着用すること。

## 皮膚及び身体の保護

保護衣を着用すること。

## 9. 物理的及び化学的性質

物理状態	液体
形状	液体
色	無色透明
臭い	刺激臭
融点/凝固点	-95℃(メチルイソプロピルケトンとして)
沸点又は初留点及び沸点範囲	94℃(メチルイソプロピルケトンとして)
可燃性	可燃
爆発下限界及び爆発上限	下限 1.2vol%(メチルイソプロピルケトンとして)
界/可燃限界	上限 8vol%(メチルイソプロピルケトンとして)
引火点	0.5℃(タグ密閉式)
自然発火点	475℃(メチルイソプロピルケトンとして)
分解温度	情報なし
pH	情報なし
動粘性率	0.62mm <sup>2</sup> /S
溶解度	水:6g/L(メチルイソプロピルケトンとして)
n-オクタノール/水分配係数	0.84(メチルイソプロピルケトンとして)
蒸気圧	5.5kPa(20℃)(メチルイソプロピルケトンとして)
密度及び/又は相対密度	0.80
相対ガス密度	情報なし
粒子特性	情報なし

メチルイソプロピルケトンとして

沸点又は初留点及び沸点範囲	95℃
密度及び/又は相対密度	0.8046(16℃/4℃)

## 10. 安定性及び反応性

反応性	標準状態では危険な反応はしない。
化学的安定性	通常の取扱条件において安定である。
危険有害反応可能性	可燃性
避けるべき条件	衝撃、摩擦、火気またはその他の着火源により爆発のリスクがある。
混触危険物質	情報なし
危険有害な分解生成物	情報なし
その他のデータ	情報なし

## 11. 有害性情報

急性毒性	経口	急性毒性推定値が2000以上(mg/kg体重)超のため区分に該当しないとした。
	経皮	急性毒性推定値が2000以上(mg/kg体重)超のため区分に該当しないとした。
	吸入（気体）	GHS定義による気体ではない。
	吸入（蒸気）	急性毒性推定値が2500～20000(ppmV)のため区分4とした。
	吸入（粉塵、ミスト）	データ不足のため分類できない。
皮膚腐食性/刺激性		区分2の成分合計が10%以上のため、区分2とした。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性		眼区分2Bの成分合計が10%以上のため、区分2Bとした。
呼吸器感作性		データ不足のため分類できない。
皮膚感作性		データ不足のため分類できない。
生殖細胞変異原性		データ不足のため分類できない。
発がん性		データ不足のため分類できない。
生殖毒性		（生殖毒性） 区分2の成分が3.0%以上のため、区分2とした。 （生殖毒性・授乳影響） データ不足のため分類できない。
特定標的臓器毒性（単回ばく露）		区分3(麻酔作用)の成分合計が20%以上のため、区分3(麻酔作用)とした。 区分3(気道刺激性)の成分合計が20%以上のため、区分3(気道刺激性)とした。
特定標的臓器毒性（反復ばく露）		データ不足のため分類できない。
誤えん有害性		データ不足のため分類できない。

メチルイソプロピルケトンとして

急性毒性	経口	ラットのLD50値として、2,572 mg/kg、3,078～3,200 mg/kg、4,100mg/kg (PATY (6th, 2012))、3,200 mg/kg (ACGIH (7th, 2011))、4,509mg/kg (PATY (6th, 2012)、ACGIH (7th, 2011)) との報告に基づき、区分外（国連分類基準の区分5）とした。
	経皮	ウサギのLD50値として、5,112 mg/kg (PATY (6th, 2012)、ACGIH(7th,

2011)), > 5,000 mg/kg (PATY (6th, 2012)) との報告に基づき、区分外とした。

吸入 (気体) GHSの定義における液体である。

吸入 (蒸気) ラットのLC50値 (6時間) として、6,377 ppm (4時間換算値 : 7,810 ppm)との報告 (PATY (6th, 2012)) に基づき、区分4とした。なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度 (68,684 ppm) の90%より低いいため、ミストを含まないものとしてppmを単位とする基準値を適用した。区分を見直した。

吸入 (粉塵、ミスト) データ不足のため分類できない。

皮膚腐食性/皮膚刺激性

本物質はヒトの皮膚に対して刺激性を持つとの記載 (HSDB (Accession August 2015)) から区分2とした。なお、本物質 (未希釈) をウサギに24時間適用した結果、中等度の刺激性がみられたとの報告 (PATY (6th, 2012)) や、モルモットに本物質 (未希釈) を24時間適用した結果、中等度の刺激性がみられ、24時間後には浮腫と壊死が観察されたとの報告 (PATY (6th, 2012)) があるが、24時間適用の情報であるため区分には用いなかった。

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

ウサギを用いた眼刺激性試験において、軽度の刺激性がみられたが7日以内に回復したとの報告 (PATY (6th, 2012)) や、本物質はヒトの眼に対して刺激性を持つとの記載 (HSDB (Access on August 2015)) がある。ウサギの報告において7日以内に回復性があるとの記載をもとに、区分2Bとした。

呼吸器感作性

データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

データ不足のため分類できない。なお、モルモットを用いた感作性試験において感作性はみられなかったとの報告 (PATY (6th, 2012))や、ヒト25人にパッチテストをおこなった結果、感作性はみられなかったとの報告 (PATY (6th, 2012)) があるが、試験法や対照群の情報等詳細不明であることから区分に用いるには不十分なデータと判断した。

生殖細胞変異原性

データ不足のため分類できない。

発がん性

国際機関による分類結果もなく、データ不足のため分類できない。

生殖毒性

ラットを用いた吸入経路での生殖発生毒性スクリーニング試験において、親動物では1,000 mg/m<sup>3</sup>以上で用量依存的なばく露中の活動性低下、2,500~5,000 mg/m<sup>3</sup>で、交配前、又は妊娠期の体重増加抑制、又は摂餌量減少がみられたが、生殖器官への有害性はみられていない。一方、児動物には2,500 mg/m<sup>3</sup>以上で生後0日、又は4日に一腹当たりの死亡児数の増加、5,000 mg/m<sup>3</sup>で同腹児数の減少がみられた (ACGIH (7th, 2011)) との記述があり、スクリーニング試験ではあるが、親動物に一般毒性影響がみられる用量で、児動物に出生前後の死亡児数の増加を指標とした発生毒性影響が示されたことから、本項は区分2とした。なお、旧分類時にはACGIH (7th, 2001) が利用可能であったが、それにはこのデータは引用されておらず、今回の再分類で、本項に関して、初めて分類に利用可能なデータが得られた。

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)

本物質はヒトに気道刺激性がある (ACGIH (7th, 2001)、PATY (6th, 2012))。実験動物では、ラットの吸入ばく露で中枢神経抑制、麻酔作用の報告がある (ACGIH (7th, 2001)、PATY (6th, 2012))。以上より、区分3 (気道刺激性、麻酔作用) とした。

特定標的臓器毒性 (反復ばく露) データ不足のため分類できない。

誤えん有害性

ヒトでの誤嚥による呼吸有害性を直接的に示す知見はList 2までの情報源からは得られなかった。ただし、List 3のICSCには、本物質を飲み込んだ場合、嘔吐を生じることがあり、吸引性肺炎 (日本語訳:誤嚥性肺炎) を起こすおそれがある (ICSC (2013)、ICSC (J) (2013))との記述があるが、ヒトでの直接的な有害性事例に基づくものではなく、ヒトでの急性ばく露影響と物理化学的性質からの推定懸念を表現した記述と考えた。なお、本物質は3以上13を超えない炭素原子で構成されたケトンに属し、List 3 のGESTIS (Access on August 2015) に収載された数値データ (粘性率: 0.5 mPa・s (16℃)、密度 (比重):0.81g/cm<sup>3</sup> (20℃)) を基に、動粘性率計算値が 0.617 mm<sup>2</sup>/sec(16/20℃) である。以上、国連分類では区分2に該当するが、旧分類後に改訂された現行ガイダンスに従い、分類できないとした。

## 12. 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性)	(毒性乗率×100×区分1)+(10×区分2)+区分3の成分合計が25%以下のため、区分に該当しないとした。
水生環境有害性 長期(慢性)	(毒性乗率×100×区分1)+(10×区分2)+区分3の成分合計が25%以下のため、区分に該当しないとした。
生態毒性	データなし
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	データなし
土壌中の移動性	データなし
オゾン層への有害性	データ不足のため分類できない。

## メチルイソプロピルケトンとして

水生環境有害性 短期(急性)	魚類 (ファットヘッドミノー) 96時間LC50 = 864 mg/L (ECETOCT91,2003) であることから、区分外とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	信頼性のある慢性毒性データが得られていない。難水溶性ではなく (水溶解度 = 60800mg/L、PHYSPROP Database, 2009)、急性毒性が区分外であることから、区分外とした。
オゾン層への有害性	データなし

## 13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃液、それらを拭き取ったワイプ紙や空容器等の廃棄物は引火性可燃物であるため、廃棄物の処理および清掃に関する法律 (廃掃法) の「特別管理産業廃棄物 (燃えやすい廃油)」に該当。廃掃法に従い適切に処理を行うか、特別管理産業廃棄物許可業者に運搬または処分を委託すること。容器、機械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。排水処理、焼却などにより発生した廃棄物についても、廃掃法および関係する法規に従って処理を行うか、委託をすること。廃棄物等を焼却処理する場合には、有害ガスを発生するため、洗浄装置のない焼却炉を使用しないこと。廃棄物処理業者に、内容物を明確にして処理を委託する。



汚染容器及び包装

空容器は産業廃棄物として処理し、廃液などを入れないこと。

#### 14. 輸送上の注意

##### 国際規制

海上規制情報 I M Oの規定に従う。

UN No. 2397

Proper Shipping Name 3-METHYLBUTAN-2-ONE

Class 3

Packing Group II

Marine Pollutant Not applicable

Liquid Substance Not applicable

Transported in Bulk

According to

MARPOL 73/78,

Annex II, the IBC

Code

航空規制情報 I C A O / I A T Aの規定に従う。

UN No. 2397

Proper Shipping Name 3-METHYLBUTAN-2-ONE

Class 3

Packing Group II

##### 国内規制

陸上規制 消防法の規定に従う。

海上規制情報 船舶安全法の規定に従う。

国連番号 2397

品名 3-メチルブタン-2-オン

クラス 3

容器等級 II

海洋汚染物質 非該当

MARPOL 73/78 附属書II 非該当

及びIBC コードによるばら

積み輸送される液体物質

航空規制情報 航空法の規定に従う。

国連番号 2397

品名 3-メチルブタン-2-オン

クラス 3

等級 II

緊急時応急措置指針番号 130

#### 15. 適用法令

労働安全衛生法	名称等を表示すべき危険物及び有害物（法第 57 条第 1 項、施行令第 18 条第 1 号、第 2 号別表第 9） 名称等を通知すべき危険物及び有害物（法第 57 条の 2、施行令第 18 条の 2 第 1 号、第 2 号別表第 9） メチルプロピルケトン（政令番号：590）（99.9%以上） 有機溶剤中毒予防規則第 1 条第 2（第 2 種有機溶剤等）、施行令別表第 6 の 2 非該当
毒物及び劇物取締法	非該当
化学物質排出把握管理促進法（PRTTR 法）	非該当
消防法	危険物 第四類 第一石油類 非水溶性 危険等級 II
水質汚濁防止法	指定物質（法第 2 条第 4 項、施行令第 3 条の 3）
外国為替及び外国貿易法	輸出貿易管理令別表第 1 の 16 の項
船舶安全法	引火性液体類（危規則第 3 条危険物告示別表第 1）
航空法	引火性液体（施行規則第 194 条危険物告示別表第 1）

## 16. その他の情報

労働安全衛生法	第 2 種有機溶剤等とは第 2 種有機溶剤を 5% 超えて含有するものです。「15. 適用法令」欄にはラベル・SDS 義務化予定物質も併せて記載しております。（政令番号なしの物質。令和 4 年 1 月 11 日付基安化発 0111 第 1 号に基づく。） 3メチル 2 ブタノンとメチルイソプロピルケトンは同一物質です。また、メチルイソプロピルケトンはメチルプロピルケトン類に属します。
化審法	弊社は優先評価化学物質の掲載閾値を 0.1% 以上としております。 優先評価化学物質の SDS への掲載は 2019 年 11 月現在、努力義務とされております。
外国為替及び外国貿易法	外国為替及び外国貿易法において印刷インクは輸出承認非該当です。
消防法	第一石油類の引火点は 21℃ 未満となります。
毒物及び劇物取締法	劇物は原体のみが該当とされており、混合物は非該当です。
RoHS 指定物質濃度	Cd<100ppm Pb,Hg,Cr(VI),PBB,PBDE,DEHP,DBP,BBP,DIBP<1000ppm
許容濃度	TLV-TWA：時間加重平均ばく露限界値 STEL：短時間ばく露限界
対応規格	JIS Z7253:2019
参考文献	1) 国際化学物質安全性カード（ICSCカード） 2) 製品評価技術基盤機構（NITE） 3) 厚生労働省 職場のあんぜんサイト 4) EZSDS（日本ケミカルデータベース）
その他	本データシートは、一般的な工業的用途について、「製品の適切な取り扱い」を確保するための参考資料として提供するもので保証書ではありません。記載内容は現時点で信頼し得ると考えられる資料ならびに測定等に基づき作成したものであります。ご使用者各位は、これを参考として自らの責任において個々の取り扱い等の実態に応じた適切な措置をお取りくださるようお願いいたします。