

佳能奥普特龙株式会社  
整理编号: CA03  
产品名: A I

# 安全技术说明书

rev. 6.0 制作 2013/11/22  
修订 2022/11/22

## 1. 化学品及公司信息

|          |                               |
|----------|-------------------------------|
| 化学品名称    | A I                           |
| SDS整理编号  | CA03                          |
| 供应商名称    | 佳能奥普特龙株式会社                    |
| 公司地址     | 邮编: 307-0015 日本茨城县结城市鹿窪1744-1 |
| 负责部门     | 销售部门                          |
| 电话号码     | +81-296-21-3700 ( 营业部 )       |
| 传真号码     | +81-296-21-3770               |
| 紧急联系电话号码 | +81-296-21-3700 ( 营业部 )       |
| 推荐用途     | 真空蒸镀膜用材料                      |

## 2. 危害性概述

GHS分类 ( 出自"分类基于GHS的化学物质的JIS Z 7252方法"的分类 )

|                   |                 |             |             |
|-------------------|-----------------|-------------|-------------|
| 物理及化学上的危险性        | 爆炸物             | 无法分类        |             |
|                   | 可燃气体            | 无分类(分类对象之外) |             |
|                   | 气溶胶             | 无分类(分类对象之外) |             |
|                   | 氧化性气体           | 无分类(分类对象之外) |             |
|                   | 高压气体            | 无分类(分类对象之外) |             |
|                   | 易燃液体            | 无分类(分类对象之外) |             |
|                   | 易燃固体            | 无法分类        |             |
|                   | 自反应物质和混合物       | 无法分类        |             |
|                   | 发火液体            | 无分类(分类对象之外) |             |
|                   | 发火固体            | 无法分类        |             |
|                   | 自热物质和混合物        | 无法分类        |             |
|                   | 遇水放出易燃气体的物质和混合物 | 无法分类        |             |
|                   | 氧化性液体           | 无分类(分类对象之外) |             |
|                   | 氧化性固体           | 无法分类        |             |
|                   | 有机过氧化物          | 无法分类        |             |
|                   | 金属腐蚀剂           | 无法分类        |             |
|                   | 退敏爆炸物           | 无法分类        |             |
|                   | 健康危害            | 急性毒性(经口)    | 无法分类        |
|                   |                 | 急性毒性(经皮)    | 无法分类        |
|                   |                 | 急性毒性(吸入:气体) | 无分类(分类对象之外) |
| 急性毒性(吸入:蒸气)       |                 | 无法分类        |             |
| 急性毒性(吸入:粉尘 / 雾)   |                 | 无法分类        |             |
| 皮肤腐蚀性 & 皮肤刺激性     |                 | 无法分类        |             |
| 对眼睛有严重的损伤性或刺激性    |                 | 无法分类        |             |
| 呼吸器官敏化            |                 | 无法分类        |             |
| 皮肤敏化              |                 | 无法分类        |             |
| 生殖细胞致突变性          |                 | 无法分类        |             |
| 致癌性               | 无法分类            |             |             |
| 生殖毒性              | 无法分类            |             |             |
| 生殖毒性、哺乳影响         | 无法分类            |             |             |
| 特定目标器官毒性 ( 单次接触 ) | 分类1             |             |             |
| 特定目标器官毒性 ( 重复接触 ) | 分类1             |             |             |
| 吸入危害              | 无法分类            |             |             |
| 环境危害              | 对水生环境的危害 短期(急性) | 无法分类        |             |

# 安全技术说明书

rev. 6.0 制作 2013/11/22  
修订 2022/11/22

对水生环境的危害 长期(慢性) 无法分类  
对臭氧层的有害性 无法分类

标签要素  
象形图/标识

健康危害



信号词  
危险说明

危险  
对呼吸道造成损害  
长期或反复接触会对呼吸道造成伤害

注意事项

【防范措施】

不要吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。  
使用后请将手洗干净。  
使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。

【急救措施】

暴露或可能暴露时：应联系医生。  
感觉不适时，应就医、接受治疗。  
具体治疗。

【存储(储藏)】

存放处须加锁。

【废弃处理】

应委托获得政府许可的产业废物处理企业处置内容物及容器。

其他危险性

-

### 3. 组成及成分信息

化学物质·混合物的区别

化学物质

化学名称或常用名称

铝

化学分子式

Al

浓度或浓度范围

99.9%<

CAS No.

7429-90-5

TSCA目录

Aluminum

EINECS号

231-072-3

放射性信息

未使用放射性物质作为材料。因此，无证据证明本产品会产生电离性放射线。

### 4. 急救措施

吸入时

移至空气清新的地方，采取易于呼吸的姿势，让其休息。  
感觉不适时，应就医、接受治疗。

沾染在皮肤上时

立即全部脱下 / 去除受污染的衣服。用水或淋浴洗。  
如皮肤沾染：用水充分清洗。  
如发生皮肤刺激或皮疹、接受治疗。

# 安全技术说明书

rev. 6.0 制作 2013/11/22  
修订 2022/11/22

|                 |   |
|-----------------|---|
| 进入眼睛时           | 用水小心冲洗几分钟。<br>如戴隐形眼镜并可方便地取出,取出隐形眼镜。继续冲洗。<br>如仍觉眼刺激: 应就医、接受治疗。 |
| 误吞咽时            | 漱口。<br>应就医、接受治疗。  |
| 急性和迟发性症状的最重要的征候 | 吸入:肺部症状<br>皮肤:皮炎的症状   |
| 与急救人员的防护有关的注意事项 | 救助者应根据情况佩戴适当的防护装备。  |
| 对医生的特别提示        | 无数据   |

## 5. 发生火灾时的处置措施

|                  |  |
|------------------|--|
| 适用灭火剂            | 小火: 干化学品, 纯碱, 石灰, 沙子<br>大型火: 干砂, 干粉, 纯碱, 石灰  |
| 不可使用的灭火剂         | 水, 泡沫  |
| 火灾时的特有的危害性       | 有一种危险的热化火, 火焰和火花。<br>可能重新点燃起火后。<br>刺激性或有毒的腐蚀性气体, 可能导致火灾。   |
| 特有的灭火方法          | 将容器从着火区域, 如果这是可以做到无风险。<br>不动的情况下, 它是由水喷雾容器周围的冷却。<br>消防进行足够的距离, 可以有效执行。<br>不要将水倒入容器中。<br>即使着火后, 将容器冷却充分地使用大量的水。 |
| 灭火人员的特殊防护用具及防护措施 | 灭火过程中正确佩戴防护用具和耐火服。   |

## 6. 发生泄漏时的处置措施

|                     |   |
|---------------------|---|
| 人身防护注意事项、防护用具以及急救措施 | 不要接触泄漏物, 在那不走。<br>立即将所有方向的适当范围作为泄漏区域隔离。<br>禁止无关人员入内。<br>穿, 有工人, 以避免吸入气体与眼睛接触, 皮肤 (请参见“保护措施和8. 暴露预防”) 适当的防护设备。<br>我上风入住。<br>我远离低地。<br>通风, 在你进入之前封闭的空间。   |
| 环境保护注意事项            | 你是不是应该释放到环境中。<br>要注意的是排入河流等, 所以不会造成对环境的破坏。  |
| 封装和清理的方法和材料         | 如果分量较少, 用干净的抗静电工具收集泄漏物, 放入盖子较松的塑料容器中, 在之后进行废弃处理。<br>如果分量较多, 用土堆围挡防止流出, 在之后进行废弃处理。如无指示, 不得浇水。<br>泄漏物的清除和废弃处理应遵从专家的指示。<br>如无危险, 应设法停止泄漏。<br>表演喷水抑制蒸发, 防止蒸汽的扩散。<br>并不直接适用于泄漏物和浇水。<br>土壤干燥, 防止不燃或沙子覆盖着塑料片的散射, 不要让他们在雨中淋湿。<br>粉末洒覆盖有塑料片材并干燥防止散射。 |
| 次生灾害的防止措施           | (在附近吸烟, 禁止明火或火花) 迅速消除一切火源。<br>不要把水倒入容器或泄漏物。   |

佳能奥普特龙株式会社  
整理编号: CA03  
产品名: A I

# 安全技术说明书

rev. 6.0 制作 2013/11/22  
修订 2022/11/22

## 7. 操作和存储时的注意事项

### 操作

技术面的对策  
安全操作注意事项

采取“8.暴露控制及个人防护”中所述的措施，必要时穿戴防护用具。  
发生火灾和剧烈的反应，因为存在这样的危险，它不与水接触。  
请勿吞食，接触或吸入。  
避免与皮肤接触。  
不要进入眼睛。  
那你不吸入粉尘，烟雾。

避免接触  
卫生措施

水、碱、酸、氧化剂、酒精  
使用后将手洗干净。  
使用本产品时，不得饮食或吸烟。

### 存储

安全存储条件

发生火灾和严重的反应，因为有一个危险，存储，它消除了任何与水接触的可能性。  
存放在干燥的地方或密闭的容器中。  
保持容器密闭。

安全容器包装材料

使用没有破损和泄漏的可密封的容器。

## 8. 接触控制/人身防护措施

允许浓度

ACGIH

设备方面的对策

防护用具

呼吸系统防护用具

防护手套

眼/面部睛防护用具

皮肤以及身体防护用具

### 铝

*TLV-TWA:1 mg/m<sup>3</sup>(R) (金属铝及其不溶性化合物) (2015年版)*

在产生粉尘的作业场所，必须使用密闭的装置、机器或局部通风装置。

防尘面具

防护手套

防尘眼镜

防护服

## 9. 物理和化学特性

物理状态

物理状态

外观

色

气味

固体

弹丸、金属丝制的

银白色

无

### 铝

熔点/凝固点

沸点、初馏点以及沸腾范围

可燃性

爆炸下限及爆炸上限/可燃极限

燃点

自燃温度

分解温度

pH

运动黏度

660℃

2327℃

无数据

无数据

无数据

590℃

无数据

无数据

无数据

佳能奥普特龙株式会社  
整理编号: CA03  
产品名: A I

# 安全技术说明书

rev. 6.0 制作 2013/11/22  
修订 2022/11/22

|                   |                                |
|-------------------|--------------------------------|
| 溶解度               |                                |
| 水                 | 不溶                             |
| 其他溶剂              | 盐酸、硫酸、碱:可溶 (HSDB (2015))       |
| 正辛醇/水分配系数         | 无数据                            |
| 蒸气压力              | 1 mmHg (1284 °C) (HSDB (2015)) |
| 比重 (相对密度)<br>(密度) | 2.7                            |
| 气体相对密度            | 无数据                            |
| 粒子特性              | 无数据                            |
| 其他数据              | 无数据                            |

## 10. 反应性及稳定性

|          |   |
|----------|---|
|          | <b>铝</b>  |
| 反应性      | 粉末、箔、带状在加热或接触火焰时燃烧。<br>非可燃性固体。<br>几乎不溶于水。   |
| 化学稳定性    | 无数据   |
| 危害反应的可能性 | 与氧化剂混合后会因过热、冲击、摩擦而着火，并因湿气或水分而自燃。<br>以粉末或颗粒状与空气混合可能引起粉尘爆炸。<br>当与卤素接触时，可能发生自燃。<br>当与水、酸或碱接触时，会产生氢气，氢气可能爆炸。<br>(粉末) 与水、酒精反应，与氧化剂、强酸、氯化烃剧烈反应，存在火灾或爆炸风险。 |
| 应避免的环境   | 严禁明火、摩擦、撞击等。  |
| 不相容材料    | 水、碱、酸、氧化剂、酒精  |
| 危险分解产物   | 无数据   |

## 11. 毒理学信息

|                 |  |
|-----------------|--|
|                 | <b>铝</b>   |
| 急性毒性(经口)        | 无数据  |
| 急性毒性(经皮)        | 无数据  |
| 急性毒性(吸入:气体)     | GHS定义中的固体  |
| 急性毒性(吸入:蒸气)     | GHS定义中的固体  |
| 急性毒性(吸入:粉尘 / 雾) | 无数据  |
| 皮肤腐蚀性 & 皮肤刺激性   | 无数据  |
| 对眼睛有严重的损伤性或刺激性  | 有记载称该物质的粉尘有可能引起眼睛的轻度炎症 (HSDB (2015))。  |
| 呼吸或皮肤过敏         | 无数据  |
| 生殖细胞致突变性        | 没有金属铝的体内数据和体外数据。   |
| 致癌性             | 1970年代，铝还原工厂电解槽工人发生膀胱癌和肺癌的频率增加，IARC将从事铝精炼工作与工人的致癌风险增加联系起来，但致癌的直接原因不是铝本身，而是电解槽中电极的分解物产生的已知致癌的多环芳香族烃化合物群，或者煤焦油沥青的挥发成分被推测为致病物质(IARC Suppl.7 (1984)、ACGIH (7 th, 2008)、ATSDR (2008))。此后的流行病学研究结果也显示该物质暴露可能导致呼吸道功能障碍或呼吸道非肿瘤性病变，但无致癌性报道 (ACGIH (7 th, 2008)、ATSDR (2008))，ACGIH归类于A4 (ACGIH (7 th, 2008))。 |

佳能奥普特龙株式会社  
整理编号: CA03  
产品名: A I

# 安全技术说明书

rev. 6.0 制作 2013/11/22  
修订 2022/11/22

|                   |   |
|-------------------|---|
| 生殖毒性、哺乳影响         | 没有关于该物质暴露的生殖毒性的信息, 由于数据不足无法分类。另外, 有报告显示, 在妊娠大鼠的妊娠期间或新生儿大鼠生后5-17天经口途径投用氯化铝或乳酸铝的试验中, 发现新生儿的神经行为发育延迟或行为量减少(ACGIH (7 th, 2008)、ATSDR (2008))。   |
| 特定目标器官毒性 ( 单次接触 ) | 该物质(灰尘, 粉末)对气道具有刺激性 (HSDB (2015))。在人类中, 吸入该物质(粉尘)可导致肺损伤, 如尘肺(铝肺病) (HSDB (2015))。实验动物观察到大鼠单次吸入该物质(粉尘)后肺功能在0.05 mg/L时无改变, 但支气管肺泡灌洗液中有酶及细胞学改变, 0.2 mg/L时肺及肺门淋巴结有肉芽肿发生(光镜观察)的报道。这些在相当于1级的剂量下观察到(ACGIH (7 th, 2008)、PATTY (6 th, 2012))。   |
| 特定目标器官毒性 ( 重复接触 ) | 对于人类, 在与铝和铝化合物制造相关的1,142名工人(1975年至1981年)的流行病学调查中, 暴露于高浓度粉尘(总粉尘>100 mg/m <sup>3</sup> -年)对肺功能的影响被观察到, 并且在胸部X腺检查中, 7-8%的肺下部报告了小而规则的结节(ACGIH (7 th, 2008))。<br>在实验动物中, 没有使用该物质的试验报告。<br>另外, 虽然有在人类中发现认知测试成绩下降的记载, 但都没有得到明确的结论(ATSDR (2008))。此外, 目前有文献称铝不是阿尔茨海默病的一个因素, 并且在许多研究中, 铝与神经病变之间的关系不一致(ACGIH (7 th, 2008))。因此, 中枢神经系统不包括在靶器官中。 |
| 吸入危害              | 无数据   |
| 其他                | 无数据   |

## 12. 生态学信息

|                 |  | 铝   |
|-----------------|--|-----|
| 生态毒性            |  |     |
| 对水生环境的危害 短期(急性) |  | 无数据 |
| 对水生环境的危害 长期(慢性) |  | 无数据 |
| 持久性和降解性         |  | 无数据 |
| 生物蓄积性           |  | 无数据 |
| 在土壤中的流动性        |  | 无数据 |
| 对臭氧层的有害性        |  | 无数据 |
| 其他              |  | 无数据 |

## 13. 废弃处置时的注意事项

|          |   |
|----------|---|
| 残余废弃物    | 委托获得政府许可的产业废弃物处理企业进行处置。                                 |
| 受污染容器及包装 | 将容器清洗后重新使用, 或遵守相关法规及地方政府的规定进行妥善处理。<br>废弃空容器时, 应完全除去内容物。 |

## 14. 运输时的注意事项

|                |  | 铝   |
|----------------|--|-----|
| 国际规定           |  |     |
| 联合国编号          |  | 不适用 |
| 品名 ( 联合国运输名称 ) |  | 不适用 |
| 联合国分类          |  | 不适用 |
| 次要危险性          |  | 不适用 |

佳能奥普特龙株式会社  
整理编号: CA03  
产品名: A I

# 安全技术说明书

rev. 6.0 制作 2013/11/22  
修订 2022/11/22

|   |  |
|---|--|
| 容器等级  | 不适用  |
| 海洋污染物                                       | 无数据  |
| 按照MARPOL 73/78附则II<br>及IBC编码进行散装运输的液<br>体物质 | 无数据  |
| 日本国内规定                                      | 参照15.适用法律  |
| 针对运输或运输方式的特殊安全<br>措施                        | 转运时需要携带黄卡。<br>运输时应避免直射阳光,妥善装载,防止容器破损、腐蚀、漏泄,切实防止货<br>物散落。<br>不要将重物放在上面。 |
| 紧急应变指南编号                                    | -  |

## 15.适用法令 (日本)

|                    | 铝                       |
|--------------------|-------------------------|
| 劳动安全卫生法            | 相当或者的时候在相当有             |
| P R T R 法          | 不适用                     |
| 有毒及剧毒化学品管理法        | 不适用                     |
| 劳动基准法              | 不适用                     |
| 化审法                | 不适用                     |
| 消防法                | 相当或者的时候在相当有             |
| 大气污染防治法            | 不适用                     |
| 水质污浊防止法            | 相当或者的时候在相当有             |
| 水道法                | 相当或者的时候在相当有             |
| 下水道法               | 不适用                     |
| 海洋污染防治法            | 不适用                     |
| 有关废弃物处理及清理的法律<br>注 | 不适用<br>各国的关联法规、跟随自治体的标准 |

## 16.其他信息

本安全数据表 (SDS) 是基于当前能获得的最新资讯和数据制作的,可能会因新的见解而修订。另,SDS中的注意  
事项是以通常使用为对象的。

产品使用者用特殊方法使用时,请采取适合用法的安全措施后使用产品。

本公司虽充分注意SDS记载内容的正确性,但对其内容不作保证。

敝公司编制的SDS中列出的所有调查结果仅作为参考信息。并非列出的所有项目都适用。

### 参考文献

#### 【文献】

容许浓度等的劝告(2021年度):日本产业卫生学会 产业卫生学杂志 第63卷

#### 【网站】

独立行政法人 产品技术评估机构网页

安全卫生信息中心网页

厚生劳动省网页

#### 【法律限制调查工具】

ezCRIC (日本化学数据库公司)