

佳能奥普特龙株式会社
整理编号: CA02
产品名: A I F 3

安全技术说明书

rev. 7.0 制作 2013/11/22
修订 2024/3/14

1. 化学品及公司信息

化学品名称	A I F 3
SDS整理编号	CA02
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)	分类3
		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		分类2A	
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	分类2		
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3		
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	

佳能奥普特龙株式会社
整理编号: CA02
产品名: AIF3

安全技术说明书

rev. 7.0 制作 2013/11/22
修订 2024/3/14

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

骷髅和交叉骨



健康危害



信号词

危险说明

危险
吞咽会中毒
造成严重眼刺激
可引起呼吸道刺激
怀疑对生育能力或胎儿造成伤害
长期或反复接触会对骨造成伤害

注意事项

【防范措施】

使用前取得专用说明。
在阅读并明了所有安全措施。
前切勿搬动。
不要吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。
使用后将手洗干净。
使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。
戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。

【急救措施】

如误吞咽：立即联系医生。
如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。
如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。
暴露或可能暴露时：应联系医生。
暴露或可能暴露时：应就医、接受治疗。
感觉不适时，应就医、接受治疗。
具体治疗。
漱口。
如仍觉眼刺激：应就医、接受治疗。

【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

三氟化铝

化学分子式

AIF3

浓度或浓度范围

99.9%<

佳能奥普特龙株式会社

整理编号: CA02

产品名: A I F 3

安全技术说明书

rev. 7.0 制作 2013/11/22
修订 2024/3/14

CAS No.	7784-18-1
TSCA目录	Aluminum fluoride (AlF ₃)
EINECS号	232-051-1
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。
进入眼睛时	用水小心冲洗几分钟。 如戴隐形眼镜并可方便地取出,取出隐形眼镜。继续冲洗。 如仍觉眼刺激:应就医、接受治疗。
误吞咽时	漱口。 应就医、接受治疗。
急性和迟发性症状的最重要的征候	吸入:咳嗽,气短,咽痛。 皮肤:疼痛、发红。
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	这种材料是不易燃的。我使用一个适应周围火灾的灭火剂。
不可使用的灭火剂	避免直接柱状喷水,因为火灾可能蔓延到周围。
火灾时的特有的危害性	属于不燃物,其本身不燃烧,但由于该产品在分子中含有卤素(F),因此在火灾时会释放出刺激性或有毒的烟雾(或气体)。
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。
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	立即将所有方向的适当范围作为泄漏区域隔离。 禁止无关人员入内。在进入密闭场所之前进行通风。 除去一切点火源。
环境保护注意事项	你是不是应该释放到环境中。
封装和清理的方法和材料	将泄漏物收集到空容器中,在之后进行废弃处理。 收容和净化方法、处置材料用水润湿,减少空气中的灰尘,防止分散。
次生灾害的防止措施	它覆盖用塑料布,以防止散射。

7. 操作和存储时的注意事项

操作	
技术面的对策	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。

佳能奥普特龙株式会社

整理编号: CA02

产品名: A I F 3

安全技术说明书

rev. 7.0 制作 2013/11/22
修订 2024/3/14

安全操作注意事项	那你得到的说明书之前使用。 不处理,直到阅读并理解所有的安全预防措施。 使用适当的个人防护装备。 不要吸入粉尘,烟雾,蒸汽,喷雾。
避免接触 卫生措施	钠、钾、酸 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	存放在通风良好的地方。 保持容器密闭。 存放处须加锁。
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

三氟化铝TLV-TWA: 2.5 mg/m³ (以F计)
(2015年版)

设备方面的对策

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。

防护用具

呼吸系统防护用具

防尘面具

防护手套

防护手套

眼/面部睛防护用具

防尘眼镜

皮肤以及身体防护用具

防护服

9. 物理和化学特性

物理状态

物理状态

固体

外观

弹丸、颗粒

色

白色

气味

无

三氟化铝

熔点/凝固点

1090°C

沸点、初馏点以及沸腾范围

1272°C

可燃性

无数据

爆炸下限及爆炸上限/可燃极限

2.5 g/m³ (HSFS (2008))

燃点

不燃性

自燃温度

不燃性

分解温度

无数据

pH

4.5 ~ 5 (GESTIS (2015))

运动黏度

无数据

溶解度

水

0.559 g/100 ml (25 °C)

其他溶剂

酒精、丙酮:不溶
酸、碱基:微溶 (HSDB (2015))

正辛醇/水分配系数

无数据

佳能奥普特龙株式会社
整理编号: CA02
产品名: A I F 3

安全技术说明书

rev. 7.0 制作 2013/11/22
修订 2024/3/14

蒸气压力	133 Pa (1238°C) (ICSC (2012))
比重 (相对密度) (密度)	2.882 (25/4°C)
气体相对密度	2.9 (air = 1) (HSFS (2008))
粒子特性	无数据
其他数据	无数据

10. 反应性及稳定性

三氟化铝	
反应性	不燃性固体。 难溶于水。
化学稳定性	无数据
危害反应的可能性	与钠或钾接触时, 会剧烈反应。 与酸或酸雾接触时, 会产生高毒性的烟气。 与空气、水分和含有活性氢的化合物剧烈反应。
应避免的环境	暖气
不相容材料	钠、钾、酸
危险分解产物	通过加热分解产生极其有害的氟化氢烟气。

11. 毒理学信息

三氟化铝	
急性毒性(经口)	小鼠LD50值: 103 mg/kg
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)	有信息称大鼠LC 50值 (4 h) 为0.53 mg/L (GESTIS (2015)), 但来源不明。
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	有描述该物质具有严重的眼刺激性 (HSDB (2015)) 和组织强烈刺激性 (HSDB (2015)) 。
呼吸或皮肤过敏	据报道, 在处理该物质和硫酸铝的职业暴露中, 刺激性颗粒引起的哮喘症状 (EHC 194 (1997)) 。
生殖细胞致突变性 致癌性	无体内数据, 体外细菌回归突变试验阴性 (NTP DB (2015)) 。
生殖毒性、哺乳影响	ACGIH对于金属铝及不溶性铝化合物, 另外, 对于氟化合物, 分别分类为A4 (ACGIH (7 th, 2001) Fluorides, HSDB (2015)) 。
特定目标器官毒性 (单次接触)	在妊娠大鼠的整个妊娠期间, 吸入本物质的致畸性试验中, 有报告显示 0.03~0.2 mg/m ³ 受精卵着床前胚胎致死率增加, 进而在高浓度下产生胎儿毒性、致畸性, 但没有关于母动物毒性的记述 (HSDB (2015)) 。
	有数据显示, 该物质具有气道刺激性, 可引起鼻血、呕吐 (HSDB (2015)) 。

佳能奥普特龙株式会社
整理编号: CA02
产品名: A I F 3

安全技术说明书

rev. 7.0 制作 2013/11/22
修订 2024/3/14

特定目标器官毒性（重复接触）

本物质在铝的精炼中作为添加剂使用。
在对因炼铝而受到氟化物暴露的工人的流行病学调查中，受到较高浓度(2.4~6.0 mg/m³) 暴露的107名员工中的大多数在暴露10年后变成氟沉积症，并且在15年后观察到脊柱活动受限的中度至重度骨硬化(ACGIH (7 th, 2001) Fluorides)。另外，有报告显示，由于氟化物的职业暴露，在劳动者平均2.65 mg/m³的浓度下，没有发现劳动者的骨骼病变，在平均3.38 mg/m³的浓度下，发现了骨骼的变化(ACGIH (7 th, 2001) Fluorides)。另外，虽然没有关于本物质对牙齿的影响的报告，但是已经明确的是，氟的大量摄取主要对骨骼组织(骨和牙齿)产生影响，氟斑牙症与骨骼不同，通常只在出生后到6或8岁的牙齿发育阶段产生(IPCS 227 (2002))，超过WHO的饮用水指标值1.5 mg/L的浓度伴随着氟斑牙症增加的风险，更高的浓度会导致氟骨症(WHO (2011) Guidelines for drinking-water quality -4 th ed.)，从这些来看，也可以认为本物质可能会对儿童的牙齿产生影响。

吸入危害
其他

无数据
无数据

12. 生态学信息

三氟化铝

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

无数据
无数据
无数据
无数据
无数据
无数据
无数据

13. 废弃处置时的注意事项

残余废弃物
受污染容器及包装

委托获得政府许可的产业废弃物处理企业进行处置。
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。
废弃空容器时，应完全除去内容物。

14. 运输时的注意事项

三氟化铝

国际规定
联合国编号
品名（联合国运输名称）
联合国分类
次要危险性
容器等级
海洋污染物
按照MARPOL 73/78附则II
及IBC编码进行散装运输的液体物质
日本国内规定

1759
CORROSIVESOLID,N.O.S.
8
不适用
I
无数据
无数据
参照15.适用法律

佳能奥普特龙株式会社

整理编号: CA02

产品名: A I F 3

安全技术说明书

rev. 7.0 制作 2013/11/22
修订 2024/3/14

针对运输或运输方式的特殊安全措施

转运时需要携带黄卡。
运输时应避免直射阳光，妥善装载，防止容器破损、腐蚀、漏泄，切实防止货物散落。
不要将重物放在上面。

紧急应变指南编号

154

15. 适用法令 (日本)

劳动安全卫生法

P R T R 法

有毒及剧毒化学品管理法

劳动基准法

化审法

消防法

大气污染防治法

水质污浊防止法

水道法

下水道法

海洋污染防治法

有关废弃物处理及清理的法律

注

三氟化铝

相当或者的时候在相当有

不适用

不适用

相当或者的时候在相当有

不适用

不适用

不适用

不适用

相当或者的时候在相当有

相当或者的时候在相当有

相当或者的时候在相当有

不适用

不适用

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料和数据制作的, 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)