

佳能奥普特龙株式会社

整理编号: CS13

产品名: S4F (A, B)

## 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	S4F (A, B)
SDS整理编号	CS13
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		分类2	
环境危害	致癌性	分类1A	
	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)	无法分类	
	特定目标器官毒性(重复接触)	分类1	
	吸入危害	无法分类	
	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: CS13  
产品名: S4F(A, B)

# 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

健康危害



## 信号词

危险

## 危险说明

怀疑会导致遗传性缺陷  
可能致癌  
长期或反复接触会对呼吸系统,免疫系统,肾脏造成伤害

## 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。  
不得吸入粉尘/烟/气体/雾/蒸气/喷雾。  
使用后将手洗干净。  
使用本产品时,不得饮食或吸烟。  
戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。

### 【急救措施】

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。

### 【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

混合物

化学名称或常用名称

二氧化硅(石英)

氧化铝

化学分子式

SiO<sub>2</sub>(石英)

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

浓度或浓度范围

二氧化硅(石英): 94-96%

氧化铝: 4-6%

合计: 100%

CAS No.

14808-60-7

1344-28-1

TSCA目录

Quartz (SiO<sub>2</sub>)

Aluminum oxide (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

EINECS号

238-878-4

215-691-6

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。

佳能奥普特龙株式会社

整理编号: CS13

产品名: S4F (A, B)

## 安全技术说明书

rev. 7.0 制作 2013/11/22  
修订 2024/3/14

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 与急救人员的防护有关的注意事 对医生的特别提示	无数据 救助者应根据情况佩戴适当的防护装备。 无数据

## 5. 发生火灾时的处置措施

适用灭火剂	该产品自身不会燃烧。
不可使用的灭火剂	无数据
火灾时的特有的危害性	无数据
特有的灭火方法	周围发生火灾时, 迅速将可移动的容器转移至安全场所。
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(手套、眼镜、口罩)。

## 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	作业时佩戴防护用具(根据产品特性指定合适用具), 防止飞沫等粘附在皮肤上, 避免吸入粉尘和气体。
环境保护注意事项	泄漏物不可直接排入河流或下水道。
封装和清理的方法和材料	盛起或用扫帚扫起泄漏物, 并回收至纸袋或钢桶中。 回收后的少量残留物用沙土或木屑等吸收。
次生灾害的防止措施	无数据

## 7. 操作和存储时的注意事项

操作	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。
技术面的对策	在配置局部排气或整体通风设备的场所操作。
安全操作注意事项	参照“10. 反应性及稳定性”。
避免接触	使用后请将手洗干净。
卫生措施	使用本产品时, 不得饮食或吸烟。
存储	
安全存储条件	存放处须加锁。
安全容器包装材料	无数据

## 8. 接触控制/人身防护措施

	<u>二氧化硅(石英)</u>	<u>氧化铝</u>
允许浓度 ACGIH	TLV-TWA: 0.025 mg/m <sup>3</sup> (呼吸性) (结晶二氧化硅, α-石英及方晶石) (2015年版)	TWA 1 mg/m <sup>3</sup> (R), STEL -
设备方面的对策	尽量使用密封的装置、机器或局部通风装置。	

佳能奥普特龙株式会社

整理编号: CS13

产品名: S4F(A, B)

## 安全技术说明书

rev. 7.0 制作 2013/11/22  
修订 2024/3/14

## 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

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 固体  
外观 弹丸、颗粒状  
色 白色  
气味 无

## 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

## 溶解度

## 水

## 其他溶剂

## 正辛醇/水分配系数

## 蒸气压力

比重(相对密度)  
(密度)

## 气体相对密度

## 粒子特性

## 其他数据

二氧化硅(石英)氧化铝

1610℃	2072℃
2230℃	2980℃
无数据	无数据
不燃性(ICSC(2010))	无数据
不燃性	不燃性
不燃性	不燃性
无数据	无数据
无数据	无数据
不溶	不溶
无数据	稍微溶解于非极性有机溶剂
无数据	无数据
0 mmHg(20℃)(HSFS(2015))	0.073Pa(mp.)
无数据	3.97
※S4F(A, B)为1.3~1.9(弹丸)	
无数据	无数据
无数据	无数据
无数据	无数据

## 10. 反应性及稳定性

## 反应性

## 化学稳定性

## 危害反应的可能性

## 应避免的环境

## 不相容材料

## 危险分解产物

二氧化硅(石英)氧化铝

无数据	无数据
无数据	稳定。
与碱金属氢氧化物、氟化氢、氢氟酸等发生危险反应。	几乎没有。
无数据	产生和扩散粉尘。
无数据	不适用
无数据	不适用

## 11. 毒理学信息

## 急性毒性(经口)

二氧化硅(石英)氧化铝

无数据	经口 野鼠 LD50 >5000mg/kg
-----	-----------------------

佳能奥普特龙株式会社

整理编号: CS13

产品名: S4F (A, B)

## 安全技术说明书

rev. 7.0 制作 2013/11/22  
修订 2024/3/14

急性毒性(经皮)	无数据	无数据
急性毒性(吸入:气体)	GHS定义中的固体	GHS定义中的固体
急性毒性(吸入:蒸气)	GHS定义中的固体	无数据
急性毒性(吸入:粉尘 / 雾)	无数据	无数据
皮肤腐蚀性 & 皮肤刺激性	无数据	无数据
对眼睛有严重的损伤性或刺激性	无数据	无数据
呼吸或皮肤过敏	无数据	无数据
生殖细胞致突变性	在In vivo中, 利用气管内注入的大鼠肺泡上皮细胞进行的hprt基因突变试验为阳性, 给药方法不明, 但在小鼠肺组织的hprt基因突变试验中为阴性, 利用腹腔内给药进行的小鼠小核试验中为阴性, 暴露方法不明, 但在人淋巴细胞的染色体异常试验、姐妹染色分体交换试验中为阳性, 利用大鼠肺、外周血进行的氧化DNA损伤试验中为阳性或阴性, 在大鼠肺上皮细胞的DNA切断试验中为阳性(SIDS (2013)、CICAD 24 (2000)、DFGOT vol.14 (2000)、IARC 68 (1997))。在体外, 哺乳动物培养细胞的基因突变试验阳性、阴性结果, 哺乳动物培养细胞的微核试验阳性、阴性结果, 染色体异常试验, 姐妹染色分体交换试验阴性(SIDS (2013)、CICAD 24 (2000)、DFGOT vol.14 (2000)、IARC 68 (1997))。	未实施变异原性试验, 在变异原性试验中也仅是艾姆斯氏试验 (阴性), 因数据不够而无法分类。
致癌性	在许多流行病学研究结果中, 发现职业暴露于含有该物质 (石英) 的晶质二氧化硅与肺癌风险增加之间存在正相关, 特别是即使汇集多个研究结果并进行不同的荟萃分析, 相对风险始终显著增加(IARC 100 C (2012)、SIDS (2013))。即, 有充分的证据表明, 由于具有本物质形状的结晶质二氧化硅粉尘的吸入暴露, 人类患肺癌的风险增加 (IARC 100 C (2012))。 另一方面, 在实验动物中, 在雌雄大鼠以1 mg/m <sup>3</sup> 吸入本物质 (空气动力学中央粒径 (MMAD):1.3 μm) 2年的暴露试验、以及雌大鼠以12 mg/m <sup>3</sup> 吸入本物质 (MMAD:2.24 μm) 83周的鼻部暴露试验中, 在暴露群中观察到肺肿瘤有显著增加, 作为组织型, 腺癌较多。进而, 在以6.1、30.6 mg/m <sup>3</sup> 向雌性大鼠暴露本物质 (MMAD:1.8 μm) 的鼻部试验中, 也发现肺肿瘤以剂量依赖性方式增加, 在组织类型中, 鳞状上皮癌最多, 细支气管/肺泡上皮癌或腺癌也较多 (IARC 100 c (2012))。	ACGIH被分类为A4组。

佳能奥普特龙株式会社

整理编号: CS13

产品名: S4F (A, B)

## 安全技术说明书

rev. 7.0 制作 2013/11/22  
修订 2024/3/14

	如上所述, 根据人类和实验动物中的致癌性信息, IARC在1997年将该物质粉尘暴露引起的人类致癌性归类为“第1组”, 并且即使在2012年的重新评估中也改变了分类结果没有(IARC 68 (1997)、IARC 100 C (2012))。作为其他国际组织的致癌性分类结果, 日本工业卫生协会被归类为“1组”(工业卫生协会推荐 (2015)), ACGIH自2004年以来被归类为“A 2”(ACGIH (7 th, 2006)), NTP为结晶二氧化硅(可吸入粒径)被归类为“K”(NTP RoC (13 th, 2014))。	
生殖毒性、哺乳影响	无数据	无数据
特定目标器官毒性(单次接触)	旧分类中关于人体呼吸系统影响的数据是短期暴露, 而不是单次急性影响的数据。	有上呼吸道刺激性(ICSC (2000))的记载。
特定目标器官毒性(重复接触)	在人类的许多流行病学研究中已经证实了该物质对职业暴露和呼吸系统的影响(矽肺、肺癌、肺结核)。此外, 还存在自身免疫性疾病(硬皮病、类风湿性关节炎、多发性关节炎、混合结缔组织病、系统性红斑狼疮、干燥综合征、多发性肌炎、结缔组织炎), 慢性肾病和无症状的肾变性(SIDS (2013)、CICAD 24 (2000)、DFGOT vol.14 (2000))。这种肾脏疾病被认为与自身免疫有关(SIDS (2013))。在实验动物中, 通过使用大鼠的反复吸入暴露试验也确认了肺的纤维化(SIDS (2013))。	职业暴露致肺腺体受累(EHC (1997))。
吸入危害	无数据	无数据
其他	无数据	

## 12. 生态学信息

	二氧化硅(石英)	氧化铝
生态毒性		
对水生环境的危害 短期(急性)	使用无定形二氧化硅测试后得到的数据显示, 甲壳类动物(大水蚤)的24小时LL50>10,000 mg/L, 鱼类(斑马鱼)的96小时LL0=10,000 mg/L (均出自SIDS, 2013)。	无数据
对水生环境的危害 长期(慢性)	无数据	无数据
持久性和降解性	无数据	无数据
生物蓄积性	无数据	无数据
在土壤中的流动性	无数据	无数据
对臭氧层的有害性	无数据	无数据

佳能奥普特龙株式会社

整理编号: CS13

产品名: S4F(A, B)

## 安全技术说明书

rev. 7.0 制作 2013/11/22  
修订 2024/3/14

其他

无数据

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。  
废弃空容器时, 应完全除去内容物。

## 14. 运输时的注意事项

国际规定

二氧化硅(石英)氧化铝

联合国编号

不适用

不适用

品名(联合国运输名称)

不适用

不适用

联合国分类

不适用

不适用

次要危险性

不适用

不适用

容器等级

不适用

不适用

海洋污染物

无数据

无数据

按照MARPOL 73/78附则II  
及IBC编码进行散装运输的液  
体物质

无数据

无数据

日本国内规定

陆地限制信息 不适用

陆地限制信息 不适用

海面限制信息 非危险物

海面限制信息 非危险物

航空限制信息 非危险物

航空限制信息 非危险物

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。运输时应妥善装载, 防止容器破损、腐蚀、  
漏泄, 切实防止货物散落。

紧急应变指南编号

-

-

## 15. 适用法令(日本)

二氧化硅(石英)氧化铝

劳动安全卫生法

相当或者的时候在相当有

不适用

P R T R法

不适用

不适用

有毒及剧毒化学品管理法

不适用

不适用

劳动基准法

相当或者的时候在相当有

不适用

化审法

不适用

不适用

消防法

不适用

不适用

大气污染防治法

不适用

不适用

水质污浊防止法

不适用

相当或者的时候在相当有

水道法

不适用

相当或者的时候在相当有

下水道法

不适用

不适用

海洋污染防治法

相当或者的时候在相当有

不适用

有关废弃物处理及清理的法律

不适用

不适用

注

各国的关联法规、跟随自治体的标准

佳能奥普特龙株式会社

整理编号: CS13

产品名: S4F (A, B)

# 安全技术说明书

rev. 7.0 制作 2013/11/22  
修订 2024/3/14

## 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)