

the Clean & Green wiper

BEMCOT™

超低发尘拭巾



AsahiKASEI

旭化成

以棉花为原料，绿色环保。 无尘室用擦拭巾的顶级品牌

BEMCOT™

BEMCOT™ 作为无尘室用擦拭巾，20 多年来在日本国内市场始终拥有压倒优势的最大市场占有率。在此前提下，**BEMCOT™** 系列产品被广泛应用于诸多场景。

今后，我们将进一步发展「性能卓越、绿色环保」的产品群，以进一步应对客户的需求，从侧面为日新月异的电子等各种产业提供支持。

目 录

■ 概要	3
■ 制造工艺	3
■ 显著特点	4
■ 低尘埃粒子	5
■ 高吸液性	9
■ 低杂质含量	10
■ 抗溶剂性	11
■ 耐热性	11
■ 不易产生静电	12
■ 绿色环保	12
■ 产品阵容	13



the Clean & Green wiper

BEMCOT™



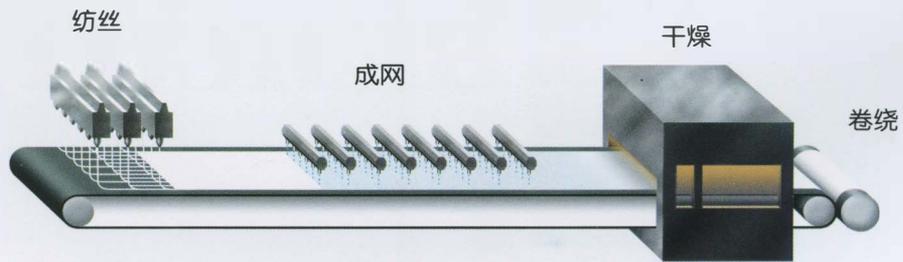
BEMCOT™是采用世界上独一无二的纤维素连续长纤维无纺布Bemliese™制成的无尘室用擦拭巾。由100%纤维素构成的Bemliese™是以棉籽四周的胎毛部分「Cotton Linter (棉籽绒)」为原料的。

在位于日本宫崎县延冈市取得ISO9001认证的工厂里，旭化成株式会社采用独特的制造方法将世界各地生产的棉籽绒制成纤网。

因为是采用世界上独一无二的制造方法制作而成的，所以它兼备了其他材料没有的特点。



◆ Bemliese™ 的制造工艺



连续长纤维

由于纤维自行结合而形成纤网，因此不使用任何粘合剂等而变成连续性的纤维（连续长纤维），直至卷绕为止。

◆ **BEMCOT™** 的显著特点

BEMCOT™ 具有下述特点。

各种特点相互发挥作用，取得综合效果，从而形成了无尘室用擦拭巾所要求的性能。

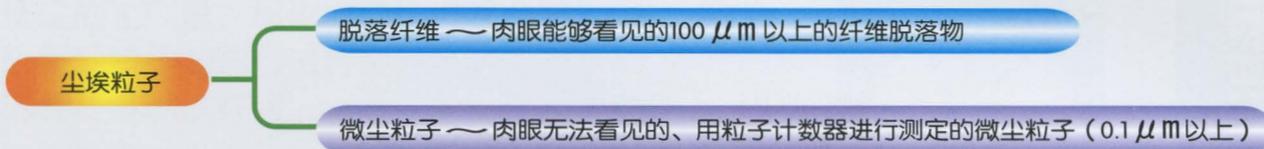


the Clean & Green wiper
BEMCOT™ ……是满足这些要求的高性能擦拭巾。

the Clean & Green wiper
BEMCOT™

BEMCOT™ 的显著特点 其一 低尘埃粒子性能（脱落纤维少）

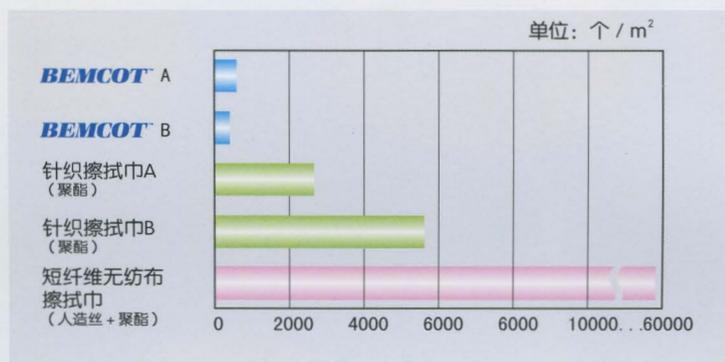
我们对尘埃粒子进行了以下分类：



◆ 与其他公司产品的脱落纤维比较

用300毫升纯净水浸渍擦拭巾并进行15分钟超声波处理，然后测定过滤后留在过滤纸上的脱落纤维。

评估方法：旭化成法



◆ 采用各种试验方法比较脱落纤维性能

BEMCOT™ 是由**连续长纤维**构成的，而其他公司的纤维素无纺布擦拭巾则是由**短纤维**构成的。由于擦拭产生摩擦和受到液体的浸渍，因此擦拭巾的纤维很容易脱落。

试验1 液态振动法

用300毫升纯净水浸渍擦拭巾并进行15分钟超声波处理后在过滤纸上留下的脱落纤维的照片。

评估方法：旭化成法



BEMCOT™



针织擦拭巾
(聚酯)



短纤维无纺布擦拭巾
(人造丝 + 聚酯)



擦拭纸
(纸浆)

低尘埃粒子
高吸液性
低杂质含量
抗溶剂性
耐热性
不易产生静电
绿色环保

试验2 擦拭后的起毛测试

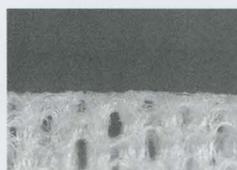
在一定的负载和速度下擦拭硅板，对擦拭后的擦拭巾表面的起毛状态进行比较
 (负载: 22.2 g / m²、拉动速度: 1.0m / min 、拉动距离: 40 cm)

评估方法: 旭化成法

BEMCOT™



以一定的负载和速度进行擦拭



几乎没有发生表面起毛和单丝损伤的现象

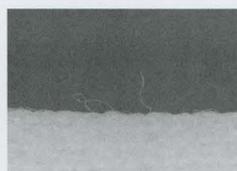


放大图

针织擦拭巾
(聚酯)



以一定的负载和速度进行擦拭



摩擦使得编织结构受到破坏，可以看到发生起毛和单丝损伤的现象

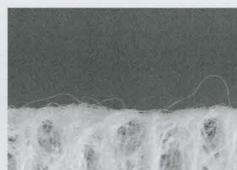


放大图

短纤维无纺布
擦拭巾
(人造丝 + 聚酯)



以一定的负载和速度进行擦拭



摩擦造成大量起毛，单丝被切断而受到损伤



放大图

试验3 胶带剥离法

将胶带贴于擦拭巾的表面，对在剥离胶带时粘附于胶带上的纤维量进行比较

评估方法: 旭化成法



BEMCOT™



针织擦拭巾
(聚酯)



短纤维无纺布擦拭巾
(人造丝 + 聚酯)



擦拭纸
(纸浆)

the Clean & Green wiper
BEMCOT™

BEMCOT™ 的显著特点 其一 低尘埃粒子性能 (微尘粒子少)

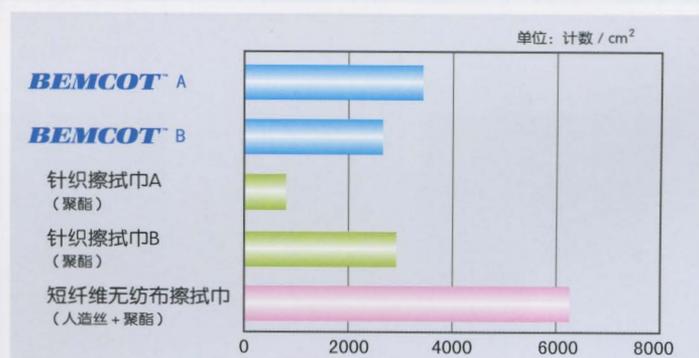
微尘粒子

空气中微尘粒子 ~ 空气中发生的粒子 (0.3 μm 以上)

液体中微尘粒子 ~ 液体中发生的粒子 (0.1 μm 以上)

◆ 与其他公司产品的微尘粒子比较

液体中微尘粒子



评估方法: IES-RP-CC004.2 section 5.2 (Biaxial shake test)

◆ 空气中微尘粒子与液体中微尘粒子的解析

擦拭巾在空气中产生的微尘粒子数量
只是在液体中产生数量的一部分

液体中
微尘粒子

空气中
微尘粒子



空气中微尘粒子的结构成分
来自擦拭巾本身的有机物 (纤维素、聚酯) 等



液体中微尘粒子的结构成分
也含有有机物, 但约一半以上为铝
和硅之类的无机物等

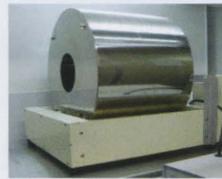
低尘埃粒子
高吸液性
低杂质含量
抗溶剂性
耐热性
不易产生静电
绿色环保

the Clean & Green wiper

BEMCOT™

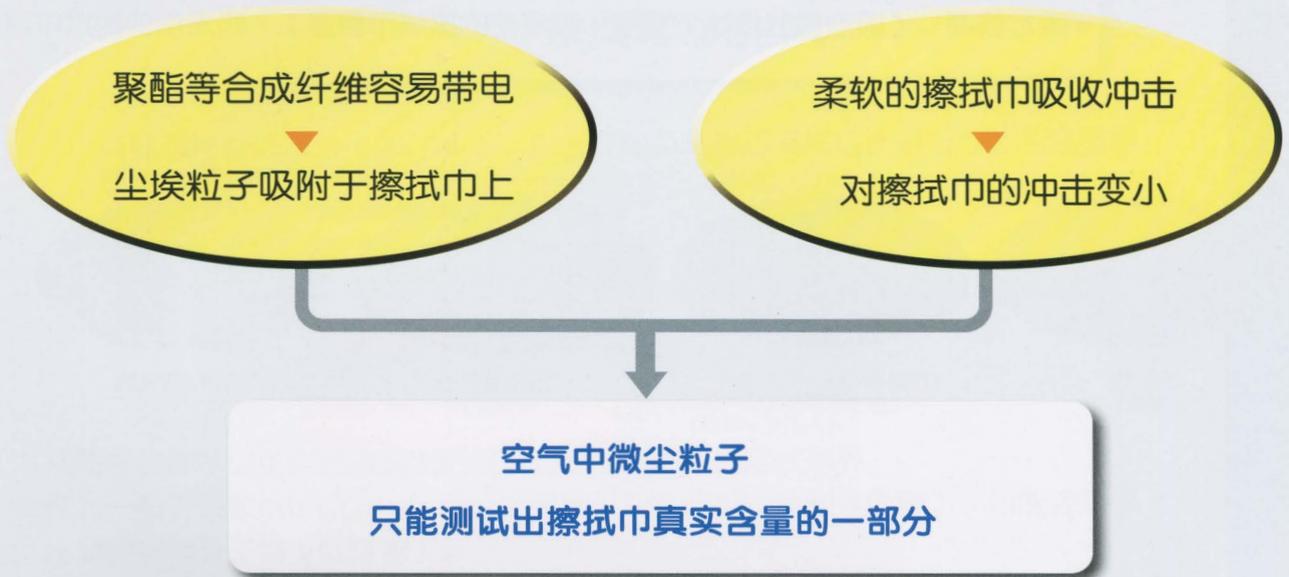
◆ 空气中微尘粒子的评估所存在的问题

评估空气中微尘粒子时，采用市场上销售的转筒（见图）和粒子计数器等测定设备可方便地进行测定，但却存在着许多问题。



转筒装置

将擦拭巾放入不锈钢筒内让其转动并测定在空气中发生的尘埃粒子量



◆ 液体中微尘粒子评估的重要性

在实际的使用环境里，擦拭巾一般是经过溶剂浸渗或是用于擦拭液体的，因此对液体中尘埃粒子进行评估十分重要



the Clean & Green wiper
BEMCOT™

BEMCOT™ 的显著特点 其二 高吸液性能

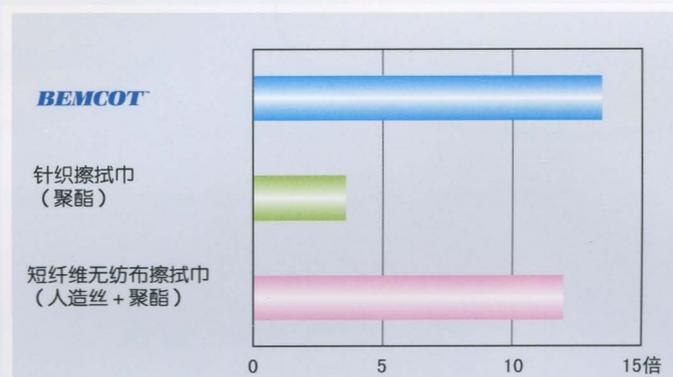
聚酯等合成纤维的纤维本身几乎不具备吸液性，而 **BEMCOT™** 则是以纤维素为原料的，其纤维组织吸收水分，因此它具有约为自重13倍之多的吸液性。

◆ 与其他公司产品的吸水倍率比较

将擦拭巾在水里浸渍30秒钟，排干水分后测定浸渍前后的重量变化

* 吸水倍率 = (吸液后的擦拭巾重量 - 吸液前的擦拭巾重量) / 吸液前的擦拭巾重量

评估方法：旭化成法



◆ 吸液性能和保液性能评估

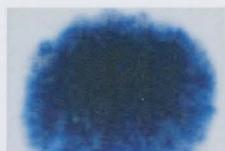
BEMCOT™ 具有出色的吸液性和保液性，擦拭液体时能够发挥其威力。

对置于倾斜台面上的试样中心部注入染色水

(倾斜角度:45度、注入量:10 ml、注入时间:15秒、试样纤维克重相同)

比较液体扩散状态(吸液性)和有无液体流出(保液性)

评估方法：旭化成法



BEMCOT™

无液体流出



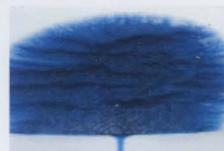
针织擦拭巾
(聚酯)

有液体流出



短纤维无纺布擦拭巾
(人造丝 + 聚酯)

无液体流出



擦拭纸
(纸浆)

有液体流出

低尘埃粒子
高吸液性
低杂质含量
抗溶剂性
耐热性
不易产生静电
绿色环保

the Clean & Green wiper

BEMCOT™

BEMCOT™ 的显著特点 其三 低杂质含量

BEMCOT™ 在制造时不使用任何添加剂、油剂、粘合剂等。使用溶剂时，杂质的萃取也非常少，因此减少了杂质向擦拭对象物的转移。

◆ 芯片上的残留物评价

试验证实，**BEMCOT™** 在擦拭后的
杂质转移很少。

向硅芯片点滴水分 (0.1 ml)，以一定的负载进行擦拭后比较芯片上的残留物
评估方法：旭化成法

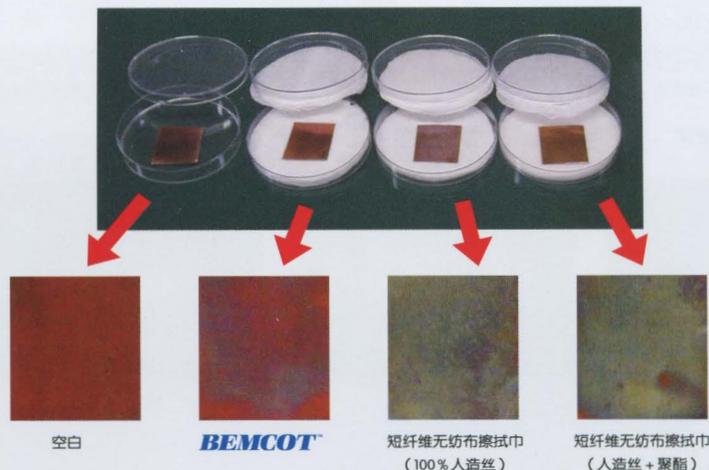


从短纤维擦拭巾可能会溶解出形成纤网时所需的界面活性剂等。
作为一般针织擦拭巾原料的聚酯，如果使用有机溶剂（特别是丙酮），可能会溶解出聚酯的低分子物（低聚物）。

◆ 含硫量测试

短纤维无纺布擦拭巾的主要材料为人造丝，
它所含的大量的硫成分可能会造成金属腐蚀。

将铜板和擦拭巾铺在测试器皿上，在70℃和90%的相对湿度下放置约100小时后观察铜板表面的状态
评估方法：旭化成法



低尘埃粒子
高吸液性
低杂质含量
抗溶剂性
耐热性
不易产生静电
绿色环保

the Clean & Green wiper
BEMCOT™

BEMCOT™ 的显著特点 其四 抗溶剂性能

◆ 抗溶剂性能测试

将擦拭巾浸渍于溶剂中，放置1天后对溶剂进行蒸发干固并测定液体中的萃取物

评估方法：旭化成法

萃取量的比较

	萃取物 (ppm)	
	IPA	丙酮
BEMCOT™	50	40
针织擦拭巾 (聚酯)	200	250
短纤维无纺布擦拭巾 (人造丝+聚酯)	350	1,020
擦拭纸 (纸浆)	1,440	1,740

丙酮蒸发干固后的结果 (白色部分为萃取物)



BEMCOT™



短纤维无纺布擦拭巾



针织擦拭巾

BEMCOT™ 的显著特点 其五 耐热性能

BEMCOT™ 是由纤维素构成的，因此它不同于聚酯和尼龙等合成纤维，具有出色的耐热性，能够在一定的高温下使用。

耐热性

材料	BEMCOT™	聚酯	尼龙	聚丙烯
软化点	不软化、不熔融	238℃~240℃	180℃	140℃~160℃
熔融点	260℃~300℃ 时染色分解	255℃~260℃	215℃~220℃	165℃~173℃

◆ 耐热性能测试

在250℃的电炉上将擦拭巾放置20秒，然后比较擦拭巾的形状变化

评估方法：旭化成法

BEMCOT™



几乎没有变化

针织擦拭巾
(聚酯)



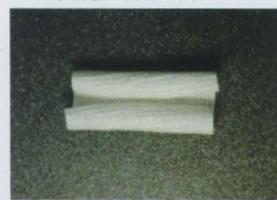
溶化

短纤维无纺布擦拭巾
(人造丝+聚酯)



可以看到变色现象

短纤维无纺布擦拭巾
(纸浆+聚丙烯)



可以看到变形现象

低尘埃粒子
高吸液性
低杂质含量
抗溶剂性
耐热性
不易产生静电
绿色环保

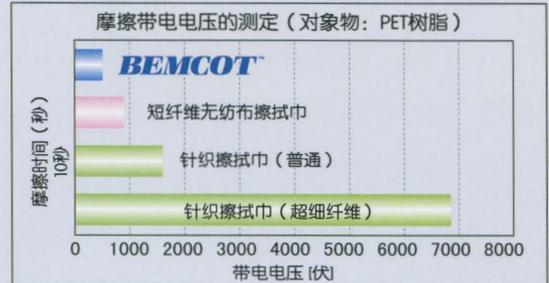
the Clean & Green wiper

BEMCOT™

BEMCOT™ 的显著特点 其六 不易产生静电

◆ BEMCOT™ 的ESD测试

产品	材料	克重 (g / m ²)	摩擦带电电压 (20℃、相对湿度40%、10秒)
BEMCOT™	Cupro	27.5	400
短纤维无纺布擦拭巾	人造丝 / 聚酯	29.5	900
针织擦拭巾 (普通)	聚酯	119.0	1600
针织擦拭巾 (超细纤维)	聚酯 / 尼龙	166.0	7000



评估方法: JISL 1094B法

BEMCOT™ 的显著特点 其七 绿色环保

BEMCOT™ 是符合RoHS指令的产品。



~ 大力支持客户的绿色采购活动 ~

● **BEMCOT™** 的原料不造成森林采伐，并属于非石油类原料。

人造丝的原料 纸浆

聚酯的原料 石油

BEMCOT™ 的原料 棉籽绒

◆ 不造成森林采伐

◆ 燃烧时几乎不会产生除一氧化碳和二氧化碳之外的有毒气体

◆ 具有生物降解性，能够通过土壤中的细菌进行降解并还原于土壤

低尘埃粒子
高吸液性
低杂质含量
抗溶剂性
耐热性
不易产生静电
绿色环保

应对各种需求的产品阵容

BEMCOT™ 系列由4大类构成。

具备各种尺寸和厚度的标准产品，附带各种高功能的特定功能产品，口罩和拖把等相关产品，卷筒和非折叠型等能够任意设计尺寸的客户指定产品，本公司以其他公司所没有的丰富的产品阵容应对客户的需求。



the Clean & Green wiper
BEMCOT™

Bemliese 为旭化成株式会社的注册商标

the Clean & Green wiper

BEMCOT™

特定功能产品

对应等级^{*1}

ISO
(Fed.Std.209D)

ISO Class4~
(Class10~)

ISO Class5~
(Class100~)

ISO Class6~
(Class1,000~)

ISO Class7~
(Class10,000~)

ISO Class8~
(Class100,000~)



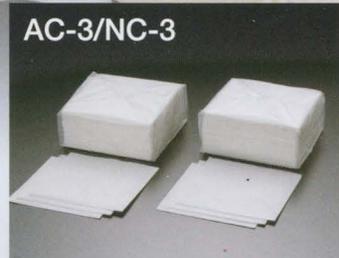
PW-RE20CN
SUPER CN经过酒精类溶剂
浸渍后的湿型擦拭巾

尺寸^{*2}: 240mm x 300mm
式样: 全切边内折
内装数量: 20张X50包
材料: 纤维素 (Cupro) 70% + 聚酯30%



TZ-7
采用超细纤维
提高擦拭效果

尺寸: 240mm x 300mm
式样: 全切边内折
内装数量: 80张X20包
材料: 纤维素 (Cupro) 100%



AC-3/NC-3
表面平滑型
减少了纤维挂扯

Type: AC-3 NC-3
尺寸: 245mm x 250mm 245mm x 250mm
式样: C型折叠 C型折叠
内装数量: 100张X20包 150张X20包
材料: 纤维素 (Cupro) 100%
(NC-3: AC-3的薄型擦拭巾)



AZ-8
改善折叠形状以增加厚实感
同时提高使用便利性

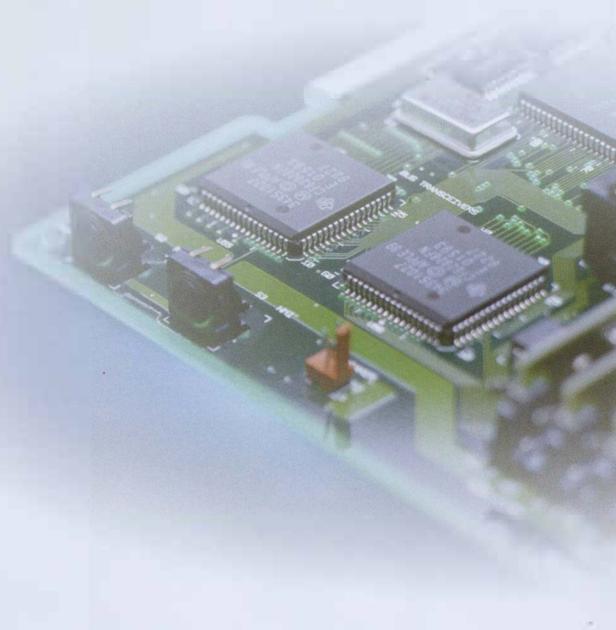
尺寸: 300mm x 250mm
式样: 8层折叠
内装数量: 100张X30包
材料: 纤维素 (Cupro) 100%



WIPE-P
适于擦拭少量液体和细微污
物的薄型擦拭巾

尺寸: 100mm x 210mm
式样: 连续取出
内装数量: 300张X60盒
材料: 纤维素 (Cupro) 100%

*1: 请将对应等级视为大致参考。请在试用后加以使用。
*2: 上述产品的“尺寸”均为展开后的尺寸。



the Clean & Green wiper
BEMCOT™

生产与销售 小津产业株式会社

6-2, Nihombashi-Honcho-3-chome Chuo-ku,
Tokyo 103-8435, Japan
TEL:+81-3-3661-9545 FAX:+81-3-5695-1395
www.ozu.co.jp 1131@ozu.co.jp

材料供应 旭化成株式会社

Hibiya Mitsui Tower
1-1-2 Yurakucho, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8440 Japan
TEL : +81-3-6699-3803 FAX : +81-3-6699-3877
www.bemliese.com bemliese@om.asahi-kasei.co.jp

the Clean & Green wiper

BEMCOT™

标准产品

对应等级^{*1}

ISO
(Fed.Std.209D)

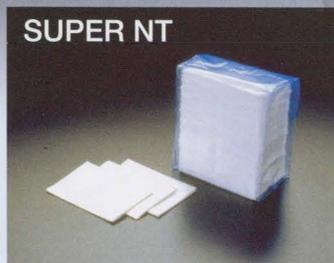
ISO Class4~
(Class10~)



SUPER CN

复合材料的全切边内折型
提高了强度, 减少了尘埃粒子排放

尺寸^{*2}: 240mm x 300mm
式样: 全切边内折
内装数量: 50张X20包
材料: 纤维素 (Cupro) 70% + 聚酯30%



SUPER NT

100% 纤维素材料的全切边内折型
减少了尘埃粒子排放

尺寸: 240mm x 300mm
式样: 全切边内折
内装数量: 80张X30包
材料: 纤维素 (Cupro) 100%



TR-7F

改善加工方法
大大减少超微小粒子排放

尺寸: 250mm x 250mm
式样: 4层折叠
内装数量: 150张X20包
材料: 纤维素 (Cupro) 100%

ISO Class5~
(Class100~)

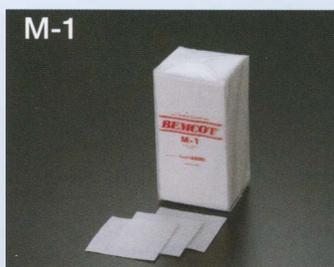
ISO Class6~
(Class1,000~)



M-3 II

适于各种用途的普通型擦拭巾
(M-3的功能改善产品, 脱落纤维大幅减少)

尺寸: 250mm x 250mm
式样: 4层折叠
内装数量: 100张X30包
材料: 纤维素 (Cupro) 100%



M-1

适于小面积擦拭的小型擦拭巾

尺寸: 150mm x 150mm
式样: 4层折叠
内装数量: 150张X40包
材料: 纤维素 (Cupro) 100%

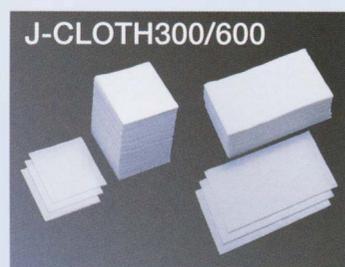


S-2

采用柔软材料制成的薄型擦拭巾

尺寸: 250mm x 250mm
式样: 4层折叠
内装数量: 150张X30包
材料: 纤维素 (Cupro) 100%

ISO Class7~
(Class10,000~)



J-CLOTH300/600

增加面积与厚度提高吸液性能

Type: 300 600
尺寸: 300mm x 300mm 340mm x 600mm
式样: 4层折叠 4层折叠
内装数量: 100张X16包 50张X16包
材料: 纤维素 (Cupro) 100%

ISO Class8~
(Class100,000~)

*1: 请将对应等级视为大致参考。请在试用后加以使用。
*2: 上述产品的“尺寸”均为展开后的尺寸。

the Clean & Green wiper
BEMCOT™

生产与销售 小津产业株式会社

6-2, Nihombashi-Honcho-3-chome Chuo-ku,
Tokyo 103-8435, Japan
TEL:+81-3-3661-9545 FAX:+81-3-5695-1395
www.ozu.co.jp 1131@ozu.co.jp

材料供应 旭化成株式会社

Hibiya Mitsui Tower
1-1-2 Yurakucho, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8440 Japan
TEL : +81-3-6699-3803 FAX : +81-3-6699-3877
www.bemliese.com bemliese@om.asahi-kasei.co.jp

the Clean & Green wiper

BEMCOT™

相关产品



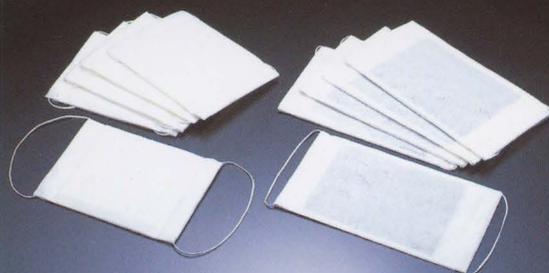
HEPALIESE™ MASK



表面材料采用Bemliese™、过滤层采用高捕捉率的熔喷无纺布的3层结构

Type:	H-1	H-2	OZ-3	OZ-3H
内装数量:	50个 x 10盒	50个 x 10盒	50个 x 4包	50个 x 4包

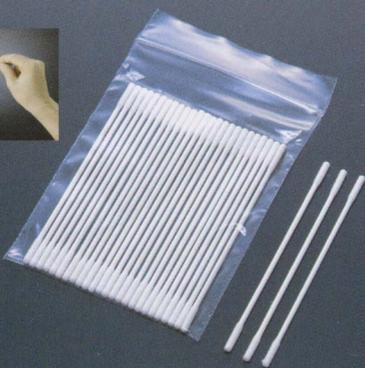
BEMCOT™ 口罩、BEMCOT™ 活性炭口罩



表面材料使用Bemliese™、对皮肤柔和的口罩
活性炭口罩有除臭效果

Type:	BEMCOT™ 口罩	BEMCOT™ 活性炭口罩
内装数量:	50个 x 8盒	50个 x 10包 x 4盒

棉棒

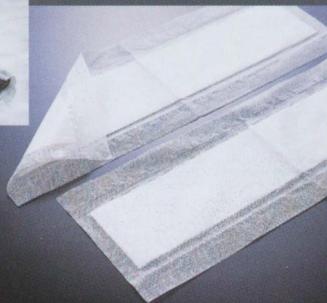


棉棒的顶端使用Bemliese™，很少产生脱落纤维
适于有洁净度要求的作业环境

内装数量: 25支 x 400包

* Bemliese™: BEMCOT™ 的原料, 是世界上独一无二的纤维素连续长纤维无纺布

拖把



表面材料和吸收层使用Bemliese™
适于无尘室, 研究实验室等的地板清扫

内装数量: (拖把套件) 拖把头 2件 拖把布20张x2包
(替换用拖把布) 20张 x 5包

规格: (拖把头) 45号 10 cm x 45 cm 60号 10 cm x 60 cm
(拖把布) 45号 21 cm x 49 cm 60号 21 cm x 64 cm
(柄) 长131 cm、重量0.8 kg

生产与销售 小津产业株式会社

6-2, Nihombashi-Honcho-3-chome Chuo-ku,
Tokyo 103-8435, Japan
TEL:+81-3-3661-9545 FAX:+81-3-5695-1395
www.ozu.co.jp 1131@ozu.co.jp

材料供应 旭化成株式会社

Hibiya Mitsui Tower
1-1-2 Yurakucho, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8440 Japan
TEL : +81-3-6699-3803 FAX : +81-3-6699-3877
www.bemliese.com bemliese@om.asahi-kasei.co.jp

the Clean & Green wiper

BEMCOT™

客户定制产品

可根据基布、形状、尺寸等的要求，
承接特别订货，请另行垂询

卷筒擦拭巾



适用于自动洁净装置的卷筒型擦拭巾
可根据各种用途选择基布和尺寸等

模具衬垫



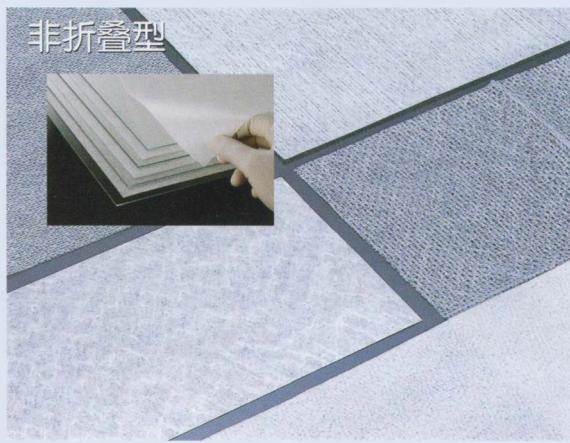
半导体树脂成型工艺等使用的洁净用材料
有助于提高洁净作业的效率

折叠型



可根据各种用途选择基布、尺寸、折叠形状等

非折叠型



适于托盘垫纸及零件工夹具的缓冲材料、
包装材料和合纸等用途的非折叠型

生产与销售 小津产业株式会社

6-2, Nihombashi-Honcho-3-chome Chuo-ku,
Tokyo 103-8435, Japan
TEL:+81-3-3661-9545 FAX:+81-3-5695-1395
www.ozu.co.jp 1131@ozu.co.jp

材料供应 旭化成株式会社

Hibiya Mitsui Tower
1-1-2 Yurakucho, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8440 Japan
TEL : +81-3-6699-3803 FAX : +81-3-6699-3877
www.bemliese.com bemliese@om.asahi-kasei.co.jp

生产与销售 小津产业株式会社

6-2, Nihombashi-Honcho-3-chome Chuo-ku,
Tokyo 103-8435, Japan
TEL:+81-3-3661-9545 FAX:+81-3-5695-1395
www.ozu.co.jp 1131@ozu.co.jp

材料供应 旭化成株式会社

Hibiya Mitsui Tower
1-1-2 Yurakucho, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8440 Japan
TEL : +81-3-6699-3803 FAX : +81-3-6699-3877
www.bemliese.com bemliese@om.asahi-kasei.co.jp