

( BEAUTY PLANET )

---

CHS

1

## 原材料

这些原材料来自何处？  
关于原材料的长途跋涉的故事，  
现在开始。

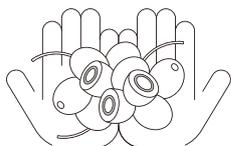


### 可持续和负责任的原材料采购

从化妆品的成分到其容器、外盒、包装，  
福冈久留米工厂在生产化妆品时使用了各种各样的材料。  
在采购原材料时，我们不仅注重材料的安全性以及品质，  
也同样重视对森林和生物的保护。  
关注在世界各地与生产相关的人们的工作方式和生活，也是我们的工作之一。

让世界紧密相连的“美丽循环”。  
我们在这巨大的圆环中进行原材料采购的同时，也要保护有限的资源、生物多样性以及员工的人权。  
实现可持续发展社会，是我们的责任。

### 棕榈油

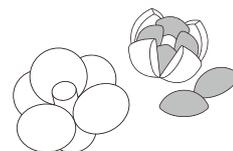


棕榈油是从油棕的果实中提取的植物油。  
作为化妆品的基本成分之一，棕榈油有着可以让肌肤变得更加光滑美丽的作用。不仅如此，棕榈油还被用在食品等各式各样的产品中，是世界上使用量最大的植物油。

对棕榈油的需求年年增加，如何保护热带雨林等油棕的生长环境和生物多样性也是我们所需要面对的课题。

资生堂在采购包括棕榈油在内的化妆品原材料时，注重保护环境、以及人们的人权和生活。

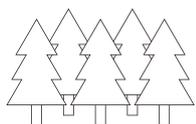
### 山茶



山茶花是一种蕴含着丰富能量的植物。从娇艳美丽的山茶花的种子中可以提取出山茶油。  
为了生产养护肌肤和头发的产品，资生堂投身于山茶花的植树造林活动。

资生堂的员工们亲自种植山茶花，并将其作为原材料加入化妆品调配，实现了良好的资源循环，为创造可持续发展的社会作贡献。

### 纸



化妆品的外盒以及包装使用了很多纸制品。  
在利用木材制造纸浆并最终制成纸资源的过程中，我们必须肩负起保护树木原产地的森林以及当地的生物多样性的责任。在考虑环境保护的同时，也需要兼顾包装盒的美观性以及功能性等多项需求。

资生堂以100%使用可持续发展的纸资源为目标，逐步推进将包装用纸替换为环保纸的工作。  
不仅如此，资生堂还与造纸厂合作，推动纸质容器包装的技术革新。

# 2

## 制造

制造化妆品的旅途正式开启！  
资生堂使用了什么样的尖端科技呢？

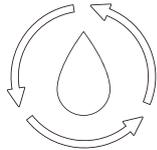
### 尖端科技与大自然恩惠的结合

化妆品的制造,需要经过多道固定工序。  
正确测量原材料并进行配比,让水和油发生乳化反应等等。  
这些工序都是通过物联网的自动化管理进行的。  
物联网是一种保证产品质量以及提高生产效率的尖端科技。

福冈久留米工厂所使用的能源来自太阳能、水力发电等可再生资源。  
以及从久留米地下汲取的天然水资源。  
制造可以为实现可持续发展的社会作出贡献的化妆品。  
我们怀着这样的信念,投身于每一天的化妆品制造。



### 水

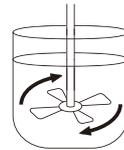


对于化妆品而言,水是非常重要的资源。在福冈久留米工厂,我们在化妆品的原材料以及各项工序中,使用了丰富的优质水资源。

我们从地下汲取水资源并进行精制以及严格的水质检查和管理。清洗工作所使用的水来自利用“水资源再生设备”进行反复“过滤”的水。久留米工厂通过有效利用水资源来达到节约用水的目的。

我们重视保护地域共享资源之一的水资源,秉持着与自然和谐共存的心态,保护久留米的人们生活。

### 搅拌

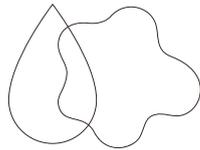


制造化妆品时,需要将正确配比的各种原材料放进巨大的制造缸中进行混合。混合这些原材料的过程被称作“搅拌”。

制造不同的化妆品所使用的制造缸的尺寸也不同。制造缸最大的特点在于用来混合原材料的螺旋桨状的浆叶。在生产化妆水、乳液、乳霜等不同性质的化妆品时,采用的浆叶的形状以及混合速度之间也有较大的差别。

利用制造缸可以保障每天都能生产出高品质的化妆品。

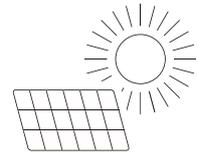
### 乳化与增溶



乳液是由水和油混合而成的产物。  
水与油原本无法相溶,但是利用特殊的高速搅拌机可以让水与油发生“乳化”。乳液所呈现出来的白色,就是“乳化”的颜色。

还有一种技术名为“增溶”。这是一种能让难以溶解在水中的成分以透明状态融进水中的技术。化妆水便是通过“增溶”技术来保持透明的。

### 可再生能源



福冈久留米工厂为了缓解气候变化的问题,采取了各种减少CO<sub>2</sub>(二氧化碳)排放量的措施。

工厂所使用的电力来自不会产生二氧化碳的太阳能发电和水力发电。通过有效地利用可再生能源以及高效率的生产设备来实现节能。

福冈久留米工厂致力于应对环境问题,并采用了实现可持续发展的设计。工厂整体通过提高建筑物的隔热性能等方式进一步追求能源节约。  
\*在建筑物综合环境性能评价体系“CASBEE”中获得A等级的评价。

# 3

## 填充

将化妆水、乳霜等装入容器。  
这台不停转动的机器就是填充机器。

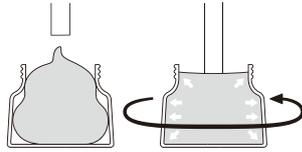
### 高科技与创意的结晶

填充是将制好的化妆品装入对应的容器中的工序。为了保证装入容器中的化妆品的量准确无误，会根据化妆品的种类对填充机器进行精密设计。填充机器利用了诸如快速大量填充、利用离心力让容器高速旋转等各种各样的技术。

资生堂以使用可持续发展的容器包装为目标，致力于尽可能减轻环境负荷。

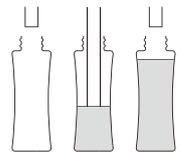


### 离心消泡填充



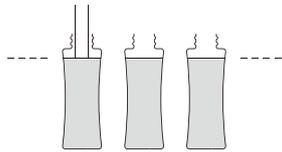
乳霜等粘稠状的化妆品需要通过让容器高速回转形成离心力的方法来进行填充。这种名为离心消泡的技术可以保证化妆品在装入容器时不产生空隙。

### 可上下移动的喷嘴



往杯中倒水时，如果离杯口太远，水就会溅出。同为液体的化妆水也是如此。注入化妆水用的喷嘴可以配合不断上升的液面向上移动。为了实现高效填充的同时减轻液体与容器碰撞的作用力，工厂采用了能够进行精确控制的喷嘴。

### 精密设计的填充机



在生产化妆品时，需要保证同一种产品的容量完全一致，无有例外。因此，会根据化妆品的种类对填充机器的动作、喷嘴的形状等进行精密设计。

# 4

## 检查

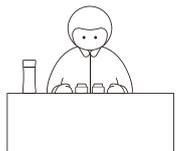
高品质化妆品的特殊检查  
由人类的感官负责。

### 视觉、触觉和嗅觉专家

“人类之眼”和“技术之眼”各司其职，  
对从原料的采购到化妆品的出货的各项工序进行多次严格检查。  
其中，负责对味道、颜色、使用感、视觉印象进行检查的检查员被称为“官能检查专家”。  
经受过严格训练的检查员们会使用自己的视觉、触觉、嗅觉来进行检查。

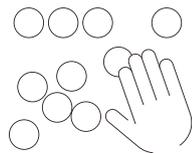
因为化妆品的使用者是人，所以负责保障化妆品品质的重要检查，  
是利用锻炼到极致的人的感官进行的。

### 官能检查专家



化妆品的颜色、味道、以及使用感的检查，由机器和人类的感官负责。  
担任检查员的官能检查专家们，为了维持经受过训练的感官，每年都需要通过更新试验。  
每一名检查员都会严格管理自己，避开刺激性强的食物等。  
他们是保证高品质化妆品的专业人士。

### 视觉训练



为了做到区分极其细微的颜色差别，官能检查专家们进行了各式各样的训练。  
比如使用“辨别色彩检查器”进行的训练。  
检查员们需要从明度和饱和度不同的且无序排列的100个彩色方格中，按照色相对其进行排序。并且需要在时间限制内完成排序。

# 4

## 检查

### 嗅觉检查

香味的不同，能闻出来吗？

和左边的样品味道相同的是A还是B？



クレ・ド・ポー・ボーテ  
ル・セラム

Clé de Peau Beauté 肌肤之钥 晶致赋活精华露

クレ・ド・ポー・ボーテ サンプル  
ル・セラム

Clé de Peau Beauté 肌肤之钥 样品 晶致赋活精华露

THE GINZA  
ザ・ギンザ ハイブリッドジェルオイル

THE GINZA御银座粉晶按摩菁华露

THE GINZA サンプル  
ザ・ギンザ ハイブリッドジェルオイル

THE GINZA御银座 样品 粉晶按摩菁华露

ELIXIR  
エリクシール シュペリエル デザインタイム セラム

ELIXIR怡丽丝尔 优悦活颜塑时紧致精华液

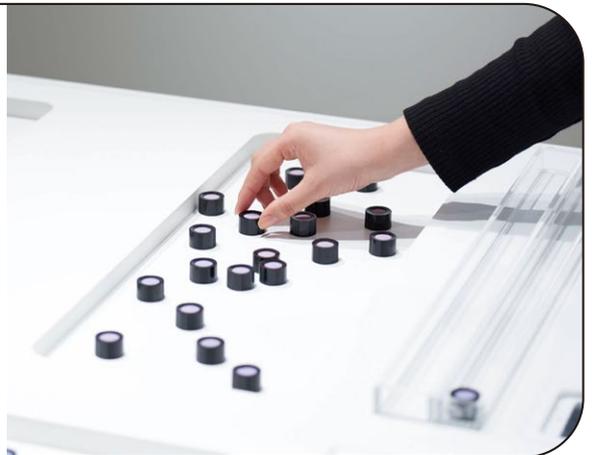
ELIXIR サンプル  
エリクシール シュペリエル デザインタイム セラム

ELIXIR怡丽丝尔 样品 优悦活颜塑时紧致精华液

### 色觉检查

颜色的不同，能辨别出来吗？

- (1) 请在2分钟内将20个彩球按照“颜色逐渐变化的渐变”顺序排列在盒子里。
- (2) 2分钟过后，请盖上盒盖并翻转盒子。数字排列正确即代表回答正确。
- (3) 请将盒子里的彩球放回托盘。



### 触觉检查

手感的不同，能感受到吗？

Sponges

- (1) 请取出1个样品，放在面前的格子里。
- (2) 请将A、B、C的海绵扑放在面前的格子里。
- (3) A、B、C中哪一个与海绵扑样品的触感相同？

Cotton pads

- (1) 请取出1个样品，放在面前的格子里。
- (2) 请将A、B、C的化妆棉放在面前的格子里。
- (3) A、B、C中哪一个与化妆棉样品的触感相同？



# 5

## 捆包和出货

终于进入了化妆品制造的最后阶段。  
这里的注目点是各种各样的高科技。



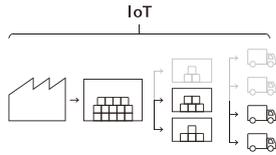
### 人与尖端机器人的团队合作

终于来到了将化妆品交付给客户之前的最后一段工序。  
即包装、捆包、出货。

这里聚集了各式各样的机器人。这些机器人都是为了应对各种工作而开发的。  
在福冈久留米工厂，人与机器人分别担任自己擅长的工作，共同肩负起制造工作。

减轻对人体造成的过度负荷，  
为员工提供舒适的工作场所。  
我们认为这也是制造工作中非常重要的一部分。

### 优化配送



在产品放入出货用仓库到运送至配送地的这一过程中，我们采用了物联网管理产品信息的方法。  
物联网管理可以获取并共享产品在何时、何地、进行了多少数量的生产、搬运、交货等数据，以此来达到推进优化配送的目的。  
通过物联网管理，还可降低运输时的CO<sub>2</sub>排放量。

# 6

## 制造室区域

这里是制造化妆品的现场。  
物联网管理在各个方面都有所推进。



### 结合了物联网的化妆品制造

制造室也在推进物联网自动化管理。

对在制造缸中进行混合的原材料进行实时解析以及控制。

同时,我们也建立了在出货后依旧可以追踪到原材料产地的“可追溯体系”。

有效地利用物联网不仅可以保证品质安定、提高生产效率,

还可以减轻对员工的负担,为员工提供舒适的工作环境。

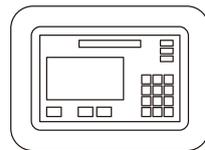
这也是福冈久留米工厂导入的措施之一。

### 制造缸的大小



制造缸的尺寸各有不同。尺寸最大的制造缸的容量为5,000L,相当于3.8万瓶180mL的化妆水。

### 制造缸传感器化



迄今为止,确认制造缸中原材料的混合情况并进行混合速度等的调控,采用的是由员工通过制造缸上面的玻璃窗直接观察的方法。福冈久留米工厂在这一工序中导入了自动化。通过设置在制造缸上的传感器,可以对从制造缸中获取的数量庞大的信息进行实时处理和控制在。这也是利用了物联网技术。

# 7

## 填充室/ 包装加工室区域

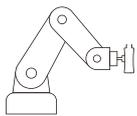
让我们实际看一下  
这些尖端技术吧。



### 引进了最先进技术的生产线

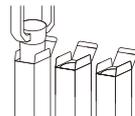
在这个区域里,将进行化妆品的包装工作。  
需要经历将化妆品填充至容器内、装盒、包装等工序。  
这些工作都是由填充机器或机器人完成的。  
久留米工厂通过尖端技术推进自动化生产的发展,  
实现了高效化妆品生产。

经过一道道的工序,终于完成了化妆品的制造,  
并做好了交付给顾客的准备。从福冈久留米工厂出发、走向日本、走向世界。走向你的手中。



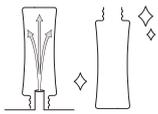
容器供给自动化

容器供给之前是由员工手动进行的,现在则是由手臂形状的机器人来进行。它可以一次拿起多个容器并将其平稳地放到生产线上。请注目机器人流畅的动作。



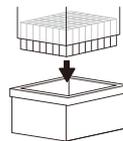
将容器装入盒内的  
包装机

将拧好盖子的容器运送到包装加工室,就可以开始装盒工作了。包装机可以轻便快捷地将容器放入盒中。这些以前需要手工进行的工序,在本条生产线上实现了从盒子的组装到装盒的自动化。包装机是使用了磁悬浮电机的最新的捆包设备。



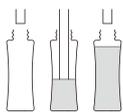
清洁容器

填充容器需要保证一尘不染。所以在把化妆水和乳液等装入容器之前,需要大力将空气吹进去或吸干净,保证容器中没有灰尘等异物。



将产品放入出货用  
箱子的装箱机

将包装好的产品放入箱子中的工作是由名为装箱机的机器进行的。装箱机可以一次抓取多个箱子,并精确地移动它们。久留米工厂实现了通过机器进行体力工作,从而达到人类与机器相辅相成,提高生产效率的目的。



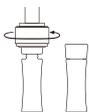
抑制起泡的注入法

为了抑制将化妆品填充进容器时所产生的气泡,需要用到能够进行精确操控的喷嘴。喷嘴会配合不断升高的液面高度而向上移动,安静缓慢地将液体注入容器中。



在包装箱上印字

以前采用的印字方式是将出货信息印刷在标签贴纸上后贴到包装箱上。考虑到环境保护的问题,福冈久留米工厂的生产线采取了直接将文字印刷在包装箱上的方法。



“刚刚好”  
的拧盖法

如果容器的盖子拧得不够紧,会导致化妆品从瓶中洒出。如果拧得过于紧,则会导致难以拧开盖子。为了实现“刚刚好”的拧盖松紧程度,拧盖机器采用力矩管理控制。之前由人工负责的拧盖工作,在导入尖端技术生产线之后,改为由机器负责。



送往仓库

被放入出货用的箱子中的产品,将会通过垂直搬运机和传输带运至仓库,等待出货。