

(BEAUTY PLANET)

JPN

1

原材料

そのひとつひとつは、
どこからやってくるのでしょうか。
原材料の長い旅の物語が、はじまります。

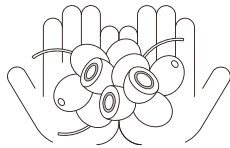
サステナブルで責任ある原材料の調達

化粧品の成分やその容器、外箱や包装まで福岡久留米工場では、たくさんの原材料を使っています。
安全で高品質であることはもちろん、森林や生きものたちを守りながら原材料を集めること。
世界の各地で生産に関わる人たちの働き方や暮らしにも目を向けることが私たちの仕事です。

この世界をつなぐ「美の循環」。

その大きな輪の中で、限りある資源、生物多様性、働く人の人権を守りながら原材料を調達することは、
サステナブルな社会を実現するための私たちの責任です。

パーム油

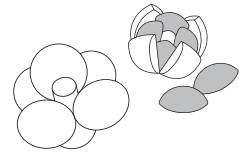


パーム油は、パーム椰子の実から採れる植物性の油分です。肌をきれいにする化粧品の基本的な成分で、食品をはじめさまざまな製品に世界で一番多く使われている植物油です。

使用量は年々増えているため、パーム椰子の育つ熱帯雨林や、そこに生息する生きもの多様性を守ることも課題となっています。

資生堂では、パーム油をはじめ化粧品に使われる原材料を、環境を壊すことなく、人々の暮らしや人権を守りながら調達しています。

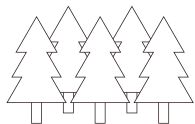
ツバキ



美しくあざやかな花をつけるツバキは、種子を絞ったエキスが椿油としても利用されてきた、エネルギーたっぷりの植物です。スキンケアやヘアケアにも利用されるツバキを育てるため、資生堂は、ツバキの植林にも取り組んでいます。

社員がみずからツバキを育て、原料として化粧品に配合するというよいサイクルを生み出すことで、サステナブルな社会の実現に貢献する試みです。

紙



化粧品の箱や包装には多くの紙が使われています。紙の資源となる木材パルプの生産は、原産地の森林や生物多様性を守らなければなりません。環境配慮に加えて、化粧品の容器の特徴は、美しいデザインや強度など数多くの特性が求められることです。

資生堂は、環境対応紙への切替えを推進しながら、100%サステナブルな紙の使用をめざしています。さらに、製紙メーカーと協働して紙製容器包装のイノベーションにも取り組んでいます。

2

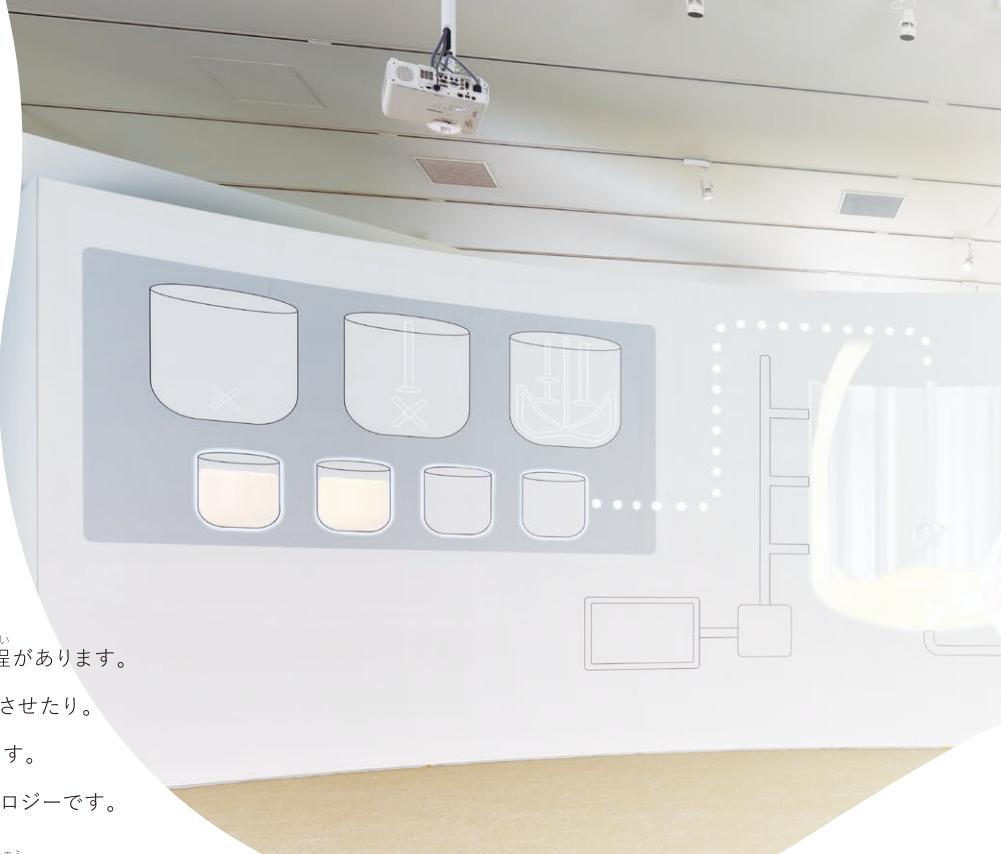
せいぞう 製造

さあ、化粧品づくりのスタートです！
どのような先端テクノロジーがあるのでしょうか。

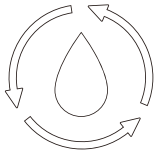
先端テクノロジーと自然の恵みの融合

化粧品をつくる道のりには、定められたさまざまな工程があります。
原料を正確に計量し、混ぜ合わせたり、水と油を乳化させたり。
そのいくつかの工程で、IoTによる自動化が進んでいます。
品質の安定化や生産効率の向上を支える、先端テクノロジーです。

福岡久留米工場では、太陽や水力から生まれた再生可能エネルギーや久留米の地下からくみ上げた天然水を利用しています。
サステナブルな社会の実現に貢献できる化粧品づくりがある。そう信じて、私たちは毎日の製造に取り組んでいます。



水



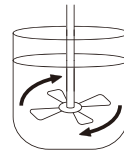
化粧品にとって水はとて大切な資源です。福岡久留米工場では、豊富で良質な水を化粧品の原料や、製造の工程で活用しています。

化粧品に使われる水は、地下からくみ上げ、精製し、厳しい水質検査で管理されています。洗浄に使用する水は、「再生水設備」で、「ろ過」をして繰り返し有効利用し、工場全体で節水に取り組んでいます。*

私たちは地域の共有資源である水を、自然環境との共存を心がけ久留米のみなさんとともに大切に守っていきます。

※2024年より開始予定

かはん 攪拌

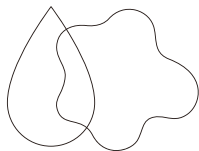


化粧品は、さまざまな原料を正確に計り、大きな製造釜の中で混ぜ合わされます。混ぜ合わせることを「攪拌」といいます。

化粧品のタイプによって、製造釜のサイズはさまざまですが注目ポイントは、製造釜の中の混ぜ合わせるためのプロペラ状のハネ。たとえば、化粧水と乳液、クリームなどの性質によってハネの形や、混ぜ合わせるスピードは大きく異なります。

製造釜では、高い品質の製品が毎日安定して生産されています。

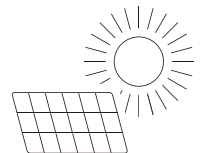
かようか 乳化と可溶化



乳液は、水と油が混じり合ってきたものです。水と油は、本来混ざり合うことはありません。しかし、特別なミキサーで高速で混ぜ合わせると「乳化」という状態になります。乳液の白い色は「乳化」の色なんです。

そのほかに「可溶化」という技術では、化粧水の中の、水と混じりにくい成分を、透明な状態のまま混ぜ合わせることができます。化粧水は「可溶化」で透明を保っているのです。

再生可能エネルギー



福岡久留米工場では、気候変動の緩和のために、CO₂(二酸化炭素)排出量の削減に取り組んでいます。

工場で使われる電気は、CO₂フリーの太陽光や水力発電由来の再生可能エネルギーを活用し、さらに高効率の設備を使うことで省エネルギーに努めています。

福岡久留米工場は、建物自体の断熱性能を上げて省エネルギー化を追求するなど、環境の課題に対応したサステナブルな設計を採用しています。

*建築環境総合性能評価システムの「CASBEE」でAランクの評価を取得しています。

3

じゅうてん 充填

化粧水やクリームなどを、容器の中へ。
めくるめく充填マシンを
ごらんください。

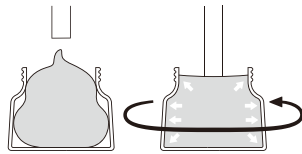
けっしょう 高い技術と工夫の結晶

充填とは、できあがった化粧水やクリームなどをそれぞれの容器に詰めること。
正確な量を正確に充填するために、化粧品の種類に合わせ、充填マシンは精密に設計されています。
高速で大量に充填したり、容器を回転させて遠心力を利用したり、
さまざまな技術が活躍しています。

資生堂は、環境への負荷を少しでも減らすため
化粧品のサステナブルな容器包装をめざしています。

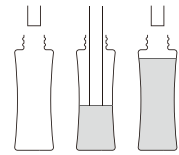


だっぼう 遠心脱泡充填



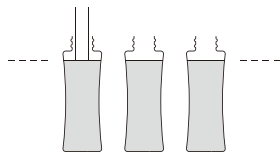
クリームなど、とろみのある化粧品の場合、容器を高速で回転させ、
遠心力が働く状態をつくりながら充填します。容器のすみずみにまで
すきまなく詰めるための遠心脱泡という技術です。

上下するノズル



コップに水を注ぐとき遠くから注ぐと跳ねてしまいます。化粧水も同じ
液体。化粧水が注がれて上がっていく液面に合わせて、ノズルも上に
動きます。液体と容器がぶつかる勢いを和らげ、効率的に充填するため
ノズルの動きまで細かくコントロールされています。

精密に設計された 充填マシン



生産した同じ製品のすべてが、ばらつきなく決まった量であること。
そこに、ひとつの例外も許されません。そのために充填マシンの動きや
ノズルの形状など化粧品の種類によって細部にいたるまで精密に設計
されています。

4

検査

高品質な化粧品をつくる特別な検査は、
人間の五感が担当します。

しかく、しよっかく、きゆうかく、せんもんか
視覚、触覚、嗅覚の専門家

原材料の入荷から化粧品が出荷されるまで、

私たちは「人間の眼」と「テクノロジーの眼」を使い分けながら、何段階もの厳しい検査を行っています。

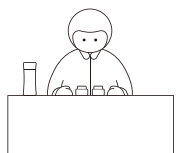
そのなかでも匂いや色、使い心地、見た印象といった項目は、

厳しい訓練を受けた「官能パネラー」と呼ばれる検査員が視覚、触覚、嗅覚を使って調べます。

化粧品は人が使うものだから。

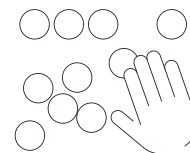
その品質を決める大切な検査では人間の研ぎすまされた五感がいかされているのです。

官能パネラー



化粧品の色や匂いや使い心地は、機器と人間の五感で検査します。その官能検査を任される官能パネラーは訓練した技量を維持し、毎年の更新試験をクリアしなければなりません。一人ひとりが、匂いの強い食べ物を避けるなど厳しい自己管理を行っています。高品質な化粧品づくりを支えるプロフェッショナルです。

視覚のトレーニング



ごくわずかな色の差を識別する能力を鍛えるために官能パネラーはさまざまなトレーニングを行っています。たとえば「色彩弁別検査器」というツールを使ったトレーニング。明度(明るさ)と彩度(あざやかさ)の異なる100個のコマをバラバラにした状態からひとつひとつ色相順に並べるといふもの。しかも、制限時間内に完成させなければなりません。

5

梱包・出荷

いよいよ化粧品づくりも最終章へ。
テクノロジーの結集に
ご注目ください。



人と先端ロボットのチームワーク

いよいよお客さまのもとへ旅立つ最後の工程。

包装、梱包、そして出荷です。

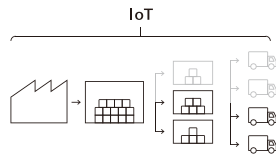
役割に応じて開発されたさまざまな形のロボットが集まり、最後の工程をにぎやかに彩ります。

福岡久留米工場では、人とロボットが得意な仕事を分担しながら、いっしょに働いているのです。

人への過度な負担を減らし、快適で働きやすい場所であること。

それも、ものづくりの大切な一部だと私たちは考えています。

配送の最適化



製品の情報は、出荷のため倉庫に格納されたときから配送先に納品されるまでIoT化されています。いつ、どこで、どのくらい生産・運搬・納品したかといった情報をデータ管理し共有することで、配送の最適化を進めています。つまりIoT化により、輸送時のCO₂排出量の低減につながっています。

6

製造室エリア

化粧品づくりの現場では、
実はさまざまなところで
IoTが進んでいます。



IoTが進化した工場のあり方

製造室では、IoTによる自動化が進んでいます。

原料が混ぜ合わされる製造釜の中の動きは、
リアルタイムで解析されコントロールされています。

また、原料の生産地などの情報を出荷後まで追跡できる「トレーサビリティ」を確立しています。

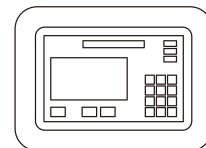
IoTの活用を品質の安定化や生産効率の向上につなげるだけでなく、
人の負担を減らし、だれもが快適に働ける仕事場にしているのも福岡久留米工場の取り組みです。

製造釜の大きさ



製造釜にはさまざまなサイズがあり、一番大きい釜は5,000L
の容量があります。これは130mLの乳液約3.8万本を製造
できる量にあたります。

製造釜のセンシング



さまざまな原料が混ぜ合わされる釜の中を、これまでのぞき窓から
人の目で確認しながら、混ぜ合わせるスピードなどを調整していましたが、
福岡久留米工場ではこの工程の自動化に段階的に取り組んでいます。
製造釜に設置したセンサーで、釜の中から得られる膨大なデータをリアル
タイムで処理し製造を自動制御するIoT技術です。

7

充填室・ 包装仕上室エリア

かずかず
先端テクノロジーの数々を、
じっさい
実際にお見せしましょう。

先端テクノロジーを導入したライン

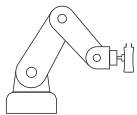
このエリアでは化粧水や乳液を容器に充填し、
はこづ
箱詰めし、包装する工程を行っています。

そのさまざまな場面で充填マシンやロボットなど

先端テクノロジーによる自動化が進み、生産効率の高い化粧品づくりを実現しています。

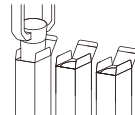
こうした一つひとつの工程をへて、化粧品はようやく完成し、お客さまのもとへと旅立つ準備に向かいます。

福岡久米工場から、日本へ、世界へ。きっと、あなたのもとへも。



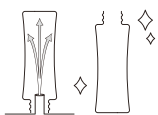
容器供給の
自動化

これまでは人の手で行っていた充填ラインへの容器供給を
ロボットが行っています。腕のように動くアームロボットです。
何本もの容器を一度に持ち上げすばやく丁寧にラインにセット
していきます。その流れるような仕事ぶりにご注目ください。



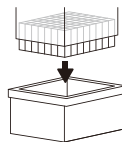
箱に収める
カートナー

栓締めを終えた容器が包装仕上室に流れてくると、箱入れが
始まります。軽快なリズムで容器を瞬時につかみ、正確に箱に
収めていくのはカートナー。これまでは手作業で行っていた
工程ですが、このラインでは箱の成形から箱入れまで自動化を
実現。リアモーターも活用した最新の梱包設備です。



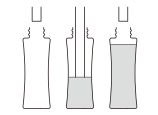
容器の
クリーニング

充填する容器の中が、まさにチリひとつないきれいな状態
であること。そのため化粧水や乳液を充填する前に、空気を強く
吹きつけたり吸い込んだりして、容器の中のホコリやチリなど
の異物を取り除いています。



出荷用の箱に
詰めるケーサー

包装された製品を出荷用の箱に詰める作業は、ケーサーという
ロボットが行っています。一度に多くの箱をつかみ上げ、正確に
動かすことができるのが特長。力のいるこうした作業をロボット
がこなすことで、人とロボットが協働し生産効率を高める工場
を実現しています。



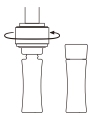
泡立ちを抑える
注ぎ方

化粧水や乳液を容器に充填するときに泡が立つのを抑える
ため、細かくコントロールされているのがノズルの動き。注がれ
て上がっていく液面の高さに合わせて、ノズルを上にも動かし
ながら静かに注いでいきます。



梱包箱への
印字

これまでは出荷用の情報が印刷されたラベルを梱包箱に貼って
いましたが、このラインでは箱に直接印刷しています。環境を配慮
した取り組みのひとつです。



「ちょうどいい」
栓の締め方

容器の栓は締め具合がゆるすぎると化粧水がもれてしまう
可能性があり、逆にきつすぎると開けにくくなってしまいます。
ちょうどいい締め具合を実現するために、栓締めは機械で
トルク管理を行います。これまでは人の手で仮締めをしていま
したが、この先端テクノロジーを導入したラインでは機械が
その役割を担っています。



いざ倉庫へ

出荷用の箱に詰められた製品は、パレーターとコンベアに
乗って、倉庫に運ばれ、出荷まで格納されます。