



PLANT AND PROCESS

ペットリファインテクノロジー (PRT)

2008年に設立し、2018年JEPLANグループの一員となる。

何度でも繰り返しリサイクルすることができるケミカルリサイクル技術 (BRING Technology™)により、使用済みペットボトルのリサイクル及び、再生PET樹脂の製造を行う。

QRコード [工場見学] 受付中 / <https://jeplan.peatix.com/>

プラント

リサイクル工程

01 解重合

ペットフレックをエチレングリコールで溶かし、BHETという分子にまで分解する。

02 脱色・イオン交換

金属等の不純物を活性炭に吸着させ、電気を帯びたさらに小さな不純物を、磁石にくっつけるようにして取り除く。



▲ラベルやキャップ等の不純物が混ざったもの。ピカピカ光るのはアルミ箔などの金属。

03 精製

晶析、固液分離、蒸留という工程を経て、エチレングリコールと分離し、高純度のBHETを精製する。エチレングリコールは回収し、蒸留精製した後、再び解重合工程で使用する。



▲固液分離機。ギューターと絞ると、エチレングリコールが抜けたBHETの塊が下に落ちていく。

04 溶融重合

BHETを混ぜながら加熱することで、分子をつなげていく。

05 固相重合

粒状にカットされた樹脂をゆっくり加熱し、ペットボトルの原料として求められる強度(硬さ)の再生PET樹脂に仕上げる。



▲ポリエステル樹脂は本来透明だが、強度を高めた結果、白く見えるようになる。

CO₂ 排出の削減率

※石油由来のポリエステル製造と比較

47%

再生PET樹脂の製造能力

最大 22,000

 トン/年

中央操作室



ケミカルリサイクル工場を制御、管理することで生産と品質の安定をはかるオペレーションルーム。

検査室



出来上がった製品や、リサイクル工程で出てくるサンプルを検査し、強度、粘度等の検査値を出す。

フレック棟



原料となるペットフレックの貯蔵庫。最大3,500トン(500mlのペットボトルが約1.6億本分)のフレックを貯めておくことができる。

倉庫



販売用の樹脂を保管する倉庫。1日約70トンの樹脂が生産され、日々お客様のもとへ出荷されている。

OPERATORS 工場働くひと



代表取締役社長

伊賀 大悟

J EPLANグループの一員となったとき、PRTは工場の操業を完全に停止していました。2021年に再稼働し、初めて樹脂が出てきたときは、感動して、工場中の社員と握手してまわりましたね。PRTは「独自のケミカルリサイクルであるPETを循環させてサステナブルに」というビジョンを掲げています。世の中にはペットボトル以外にも、有効に活用されていない

PET製品はたくさんあるので、僕らの技術でより多くのものを資源循環させていきたい。そのために技術開発と品質維持、コストダウンは目下の課題です。早起きした朝は、頭をスッキリさせるためにランニングをしています。好きな音楽や芸人のラジオを聴きながら、自分のペースで走るのが好きで、BRINGのウェアも愛用しています。



設備部

野瀬 三喜男

20 年間、設備メンテナンスに携わってきました。年一回の定期修理では、工場の運転を全て停止し総点検を行います。工場を止めてすぐ修理に入れる訳ではなく、一旦パイプの中を綺麗にしてから整備業者に渡し、修理が終われば製造部と一緒に試運転から再開します。大体

1ヶ月半の工程ですね。部品の調達に1年かかる場合もあるため、前もった段取りが必要です。設備の状態は常に注視し、トラブルが起きても出来るだけ工場を止めないように修理します。今は後輩に技術や経験を伝えていくことも、大事な役割だと感じています。



製造部

攪上 勇介

主 に入荷原料をケミカルプラントに投入する前工程の運用方法や、安全対策・設備改造・新設導入等の検討を行い、実行しています。加えて原料コスト削減/収益増の施策として、原料の多様化を他部署と協業して推進しています。ペットボトルリサイクルの過程で排

出される端材や廃棄物は再利用が難しいですが、PRTのケミカルプロセスはそれを原料として積極的に使用することができます。悩んだり行き詰まったりすることもあります。部署問わず相談しアドバイスを頂ける環境ゆえ、非常にありがたいと思っています。



品質保証部

高橋 光晴

工 場からサンプルを受け取って、検査値にするのが仕事です。例えば異物、色、強度、粘度等、それぞれの工程に見るべき値があります。突然優れても良くないし、悪くならない。いつも同じ品質であることを確かめることが重要です。そのために、検査で

間違った数値を出さないよう細心の注意を払っています。休日は釣りに行くのが楽しみだったんですが、最近魚が減ってきて、なかなか釣れなくなってしまいました。暑すぎる気候や、マイクロプラスチックの流出といった、環境の変化が原因かもしれません。



営業業務部

松澤 健介

ケ ミカルリサイクルの原料となる、ペットフレックの購買を担当しています。ペットフレックの相場は、世界経済と原油、ナフサの価格、他企業の購買の動向が密接に絡み合うことで大きく変動するため、タイミングを逃すと大きく損をしてしまいます。市況を読み、

購入を決断する感覚は、これまでの経験によって研ぎ澄まされてきました。最近は、工場経営における資金の流れを理解しようと、簿記検定2級の勉強を始めました。新しい知識を得ることで視野が広がり、営業の仕事にも生かすことができるのではと思っています。



WUNDERWEARシリーズから
同素材のレギンスが誕生
WUNDERWEAR LEGGINGS

S, M / ¥12,500

ボディは無縫製ニットで締め付けが少なく、素肌に優しくフィット。メリノウール70%、再生ポリエステル30%の混紡糸を使用しているため、保温性を高めながら、汗冷えしにくくなっています。ウエストは平ベルトでしっかりとホールドし、ずり落ちを防ぐので1枚で穿いても安心です。



ベルトまで無縫製で、
締め付け感無く優しくフィット

WUNDERWEAR "ONE" 50/50 70/30
S, M / ¥5,280-

ベルトのように見える部分は、実は生地全体と一体化した無縫製ニット。どんな体型でも優しくフィットし、思わず着用していることを忘れるくらいの履き心地です。さらに、起伏のある組織で空気層を作り、肌の接地面を減らすとともに、嫌なべたつきを少なくしています。豊富なカラーバリエーションも魅力。



極寒の寝袋での睡眠時に、
目まですっぽり覆う安心感を貴方に。

WUNDERWEAR HOODIE
S, M, L / ¥17,600

バラクラバは頭から首まですっぽり覆ってくれるので、昔からハードな冬登山に使用されてきました。近年はスノーボードやスキー、サイクリングなどアクティブなウィンターレジャーにも使えると注目を集めています。指抜き付きで、手のひらを保護しながらトレッキングポールをがっちり握ることも。



ジャストでベースレイヤー、
ルーズフィットでタウンユース。

WUNDERWEAR CREWNECK
S, M, L / ¥15,400

BRINGの再生ポリエステルにウールを混紡し、保温性を高めました。冬場の登山でも身体の熱を逃がさず、体温をキープします。肌触りが良いのでベースレイヤーとしても、1サイズ上げればミドルレイヤーとしても活躍。大きめのサイズを緩く着こなせば、タウンユースでも様になるシルエットです。

SHOP

BRING EBISU

東京都渋谷区恵比寿西2-9-8 大澤ビル1F
OPEN Wed, Thu, Fri, Sat 12:00-19:00



BRING CIRCULAR TAKAO

東京都八王子市高尾町2219
OPEN Wed, Thu, Fri 11:00-18:00 / Sat, Sun 9:00-18:00

