

「リコチャレ」で理系のお仕事を体験

社会を支える銅の役目と面白さを学んだ一日

理工系分野に関心を持つ女子中高生・女子学生の進路選択を応援するため、内閣府男女共同参画局が中心となって進めている「リコチャレ」。その一環として、8月24日にJX金属 日立事業所を16人の中学生が訪れ、暮らしを支える「銅」の性質や製錬技術などを学んだ。



リコチャレとは？

「理工チャレンジ」の略。内閣府男女共同参画局が中心となり、理工系分野に興味がある女子中高生・女子学生が将来の自分をしっかりイメージして進路選択(チャレンジ)することを様々な取り組みで応援している。



電気分解で生産される高純度の銅と銀を見学

「ご安全に！」

参加した中学生の大きな声が室内に響く。危険な作業を伴う工場内の特別なないさつを教わることからリコチャレはスタートした。

まず座学でJX金属について紹介。公害対策として日立鉱山に大煙突を建設したこと、銅以外にも金、銀、白金などの様々な金属を扱っていること、さらに銅の生産方法や性質などについての話を、参加者たちは「あの煙突見たことある」「知らなかった」と興味津々の様子で聞いていた。

続いて工場で働いている女性エンジニアたちが自分の経験や仕事内容を発表。中学校・高校時代の部活や考えていたこと、理系に進んだ理由など、参考になる先輩たちの話にメモを取りながら真剣に耳を傾けていた。

座学の後は、待ちに待った工場見学へ。ヘルメット、保護メガネ、マスク、軍手、そして工場のエンジニアと同じ作業着で完全防備。最初に訪れたのは、銅を精製する精銅工場。ここでは不純物が少し入った銅の板を特殊な液体の中に入れ、電気を通して99.99%の銅地金を生産している。入り口を抜けて広い内部に進むと「すごい大きい！」と驚く参加者たち。巨大なクレーンによる作業を見るとともに、銅の生産工程などを学んだ。

そして都市鉱山から産出されるリサイクル原料から多くの金属を生産しているHMC

(日立メタルリサイクルング・コンプレックス)製造部で銀の電気分解を見学。床に並んだ電解槽をのぞき込み、銀の精製をじっくり観察していた。さらに生産された銀に触れられることに。最初は遠慮して誰も触ろうとしなかったが、「この30分の銀で約200万円します」と値段を聞くと態度が一変。多くの参加者が銀を持ち上げることに挑戦し、「重い！重い！これは持ち上げられないよ」と楽しそうに友達と顔を合わせていた。

「ミクロの世界を見てみよう」では、電子顕微鏡を使って塩、砂糖、ミョウバンを観察。初めて見る映像に「すごい。こんな風に見えるんだ」とびっくり。さらに電子顕微鏡で撮影したアリやダンゴムシなどが3Dで見える写真が並んだ場所では、赤と青のメガネをかけて「本当に立体的だ！」「飛び出してくる！」とみんな大興奮だった。

この他にも、銅を含んだ溶液と溶媒を混ぜて色の変化を観察する実験、銅の板にニッケルめっきを施す実験、インクのにじみ具合から書いたペンを当てる実験も実施。学校の授業ではできない数々の実験に楽しそうに取り組んでいた。

最後は、教わったことをクイズ形式で出題。正解者にはお菓子がもらえるとのこと。この銅鉱山はこの国にあるのでしょうか？銅が使われている製品は？などの質問に次々と手が挙がる。この頃には社員ともすっかり打ち解け、誰かが答えるたびに拍手と笑い声があふれていた。

施設見学や実験を通して、企業で働く理工系の女性エンジニアの仕事や銅の性質などを分かりやすく学んだ今回のリコチャレ。参加者たちにとって楽しく有意義な一日になったようだ。



見学の後半は、3班に分かれて様々な実験にチャレンジ。「身近なものpHを調べてみよう」という実験では、BTB溶液、メチルオレンジ、フェノールフタレイン液という3種類の指示薬を使って、水道水、卵白、卵黄、はちみつ、レモンなどのpH値を測定した。「1から14まで数値があつて、7が中性、7以下が酸性、7以上がアルカリ性で



学校ではできない実験に参加者たちは大興奮！

この他にも、銅を含んだ溶液と溶媒を混ぜて色の変化を観察する実験、銅の板にニッケルめっきを施す実験、インクのにじみ具合から書いたペンを当てる実験も実施。学校の授業ではできない数々の実験に楽しそうに取り組んでいた。

最後は、教わったことをクイズ形式で出題。正解者にはお菓子がもらえるとのこと。この銅鉱山はこの国にあるのでしょうか？銅が使われている製品は？などの質問に次々と手が挙がる。この頃には社員ともすっかり打ち解け、誰かが答えるたびに拍手と笑い声があふれていた。

施設見学や実験を通して、企業で働く理工系の女性エンジニアの仕事や銅の性質などを分かりやすく学んだ今回のリコチャレ。参加者たちにとって楽しく有意義な一日になったようだ。

先輩女性に聞いた

JX金属のお仕事



誰かの役に立つことでやりがいを感じられる

JX金属 日立事業所 技術開発センター分析グループ 中井綾香さん

理工系の仕事なので、入社前は一人で実験や開発をするイメージを持っていました。でも実際には多くの人と関わり、依頼者との理解を深めるためにコミュニケーションがとても大切です。そうしたなかで、私も自分のしたことで誰かの役に立てたり、喜んでもらえたりすることにやりがいを感じています。社内に女性エンジニアは少ないですが、その分すぐに覚えてもらえて色々な面で助けてもらえます。お昼を食べたり、休日に集まったり女性社員のつながりも強いですし、年々人数も増えています。理工系の仕事は幅広く、自分の新たな可能性も見つかります。女性もぜひ理工系のエンジニアを目指してほしいと思います。



理工系の女性でも働きやすい職場

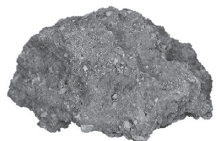
JX金属 日立事業所 技術開発センター分析グループ 松尾ともみさん

私は色々な分析装置を使って製品をチェックする仕事をしています。入社して1年くらいは覚えることが多く大変でしたが、徐々に周りも見えるようになり仕事が楽しくなりました。特に自分の出した分析結果が問題解決につながるとうれしいですね。男性の多い職場ですが、働きづらさを感じたことはありません。みなさん優しく女性も働きやすい環境です。職場には話好きな人が多いので、理工系に進んでもコミュニケーション力は大切ですね。私は中学校の頃からずっと理科の実験が好きでこの仕事を選びましたが、今はとても充実しています。女性でも理工系が好きなら、その道を進んでいけば間違いなく楽しいと思います。

参加者の声



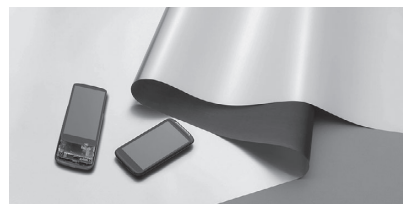
- 色々なところを見学できてとても面白かったです。理系の仕事に対する印象が変わりました。
- 女性技術者の仕事内容がよく分かりました。普段はできないような実験や見学ができて良かったです。
- いつも身近で接しているのに知らなかった銅の作り方などを学ぶことができて貴重な経験になりました。



非鉄資源と素材を社会に安定供給する使命

銅は様々な技術を支えています

電気を通しやすい性質を持つ銅は、電子製品の部品に欠かせない存在です。暮らしに欠かせないパソコン、テレビ、スマートフォン、車、医療機器など多くのものに使われ、世界中で使用量が増えています。



また、携帯電話が小型化されて便利になったのは、中に使われている銅の加工技術が高くなったことも寄与しています。銅はモノの進化に欠かせない材料でもあるのです。

都市から行う リサイクル

掘りつくされた銅鉱山からは、再び銅をとることはできません。JX金属は、将来の世代に対して持続可能な社会を引き継ぐためには、限りある資源を有効に活用することがとても大切だと考えています。そのため環境リサイクル事業として、金属製錬事業で培った技術を

ベースに、使用済み電化製品・電子機器などから非鉄金属を回収するリサイクル事業と、産業廃棄物の無害化処理を行う環境事業に取り組んでいます。ともに2次廃棄物を出さないゼロ・エミッションを積極的に推進し、資源循環型社会の構築に貢献しています。

銅ちゃんを知っていますか？

銅ちゃんは銅の妖精で、JX金属PR大使。名前は英語で銅を意味する「copper(カッパー)」に由来しています。

さらなる持続可能な経済・社会の発展に貢献するため、ホームページや冊子など、様々な場面に登場して、未来を担う子どもたちに銅が持つ可能性や素晴らしさを楽しく、分かりやすく伝えています。

専用Webサイト
銅ちゃんのカッパちゃんの銅(どう)なってるの？



銅ちゃん Twitter

