

MITSUBISHI MATERIALS communication magazine

CONTENTS

02 SPECIAL FEATURE 大地の豊かなエネルギー 地熱発電への挑戦

12 COMMUNITY MMのある街を訪ねて シュツットガルトテクニカルセンター

14 PEOPLE MY STORY

> 金属事業カンパニー 直鳥製錬所 品質保証室 森本 優衣

- 16 TECHNOLOGY 社会をつくる素材の力 通信インフラ
- 18 PRODUCT ソザイのヒミツ 耐火プラスチック
- 19 TOPICS
- 20 SUSTAINABILITY 森とマテリアル 森の守り人

大地の豊かなエネルギー

地熱発電への挑戦

三菱マテリアルは、地球の限られた資源を大切にしなが ら循環型社会の構築に貢献するために、再生可能エネ ルギー事業を展開しています。

かつて、炭鉱や金属鉱山の開発を通して培った技術や 知見を地熱発電や水力発電に活用し、太陽光発電にも 取り組んでいます。

これらの再生可能エネルギーの中でも、最近特に注目 を集めているのが、地熱発電。地熱資源に恵まれた日本 では、天候に左右されず安定的に電力を供給できるこ とから、その可能性に大きな期待が寄せられています。

三菱マテリアルでは、50年以上前から地熱発電に取 り組み、現在も新たな地熱発電を開発しています。その 挑戦の一端と社員の地熱発電事業への想いをご紹介 します。



日本の地熱資源は 世界第3位

> 天候に左右されない 再生可能 エネルギー

CO₂排出量が少なく 脱炭素社会に 貢献

エネルギー問題と地球温暖化の解決へ

地熱発電が目指す未来

人類は産業革命以降、石炭、石油、天然ガスなどの化石燃料に依存してきました。 しかし石炭はあと100年、石油と天然ガスはあと50年で枯渇すると予測されています。

エネルギーを化石燃料ではない他の方法で確保しなければ、社会を持続することはできません。 また、化石燃料は、地球温暖化の要因となる温室効果ガスを排出します。 すでに世界中で異常気象が起き、海面水位の上昇、生態系への影響など、多くの問題を引き起こしています。

そこで一刻も早く地球温暖化を食い止めるために、多くの国が歩調を合わせ、 温室効果ガスの実質的な排出量をゼロにするカーボンニュートラルを目指しています。 その手段の一つが、再生可能エネルギーの活用です。

三菱マテリアルは、地熱発電や水力発電、太陽光発電に取り組むことで、カーボンニュートラルに貢献してきました。 中でも、1960年代から取り組んできた地熱発電は、天候に左右されず安定的に電力を供給できる純国産エネルギー。 地熱資源量調査から、プラントエンジニアリング、操業管理まで一気通貫で地熱発電事業を展開しています。 これまで蓄積した知見と技術力により、世界のエネルギー問題と地球温暖化の解決に貢献したいと考えています。

サイレンサ

生産井

気水分離器

地熱貯留層

還元井

蒸気

地熱発電のしくみ

地球内部に存在する 高温・高圧の水が地上で蒸気を発生。 タービンを回転し、発電します。

- 1 地下の地熱貯留層に生産井を堀り、地熱流体を取り出します
- 2 気水分離器で地熱流体を蒸気と熱水に分け、 熱水は還元井から地下に戻します
- 3 蒸気でタービンを回転させ、発電します
- 4 発電し終わった蒸気は復水器で温水にし、さらに冷却塔で冷ました後、 復水器に循環して蒸気の冷却に使用します

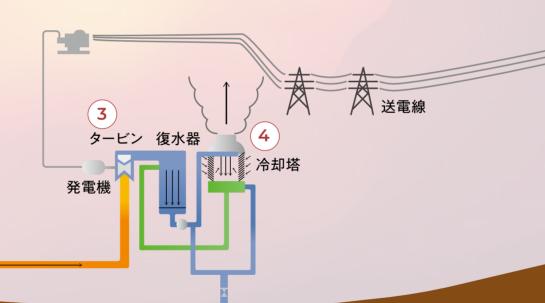
地域にもメリット

発電後の熱水を利用し、ハウス栽培や養殖事業などエネルギーをさらに活用することができます。

エネルギーを 安定供給

地熱エネルギーは、天候や季節 に左右されない再生可能エネ ルギー。 安定的に電力を供給 することができます。 カーボン ニュートラルの 実現に寄与

再生可能エネルギーの中で も 水力発電に次いで CO₂排 出量が少ない発電方法です。



地熱発電事業のあゆみ HISTORY

1965 か田県鹿角市で調査を開始。

← 1974

日本で3番目に大沼地熱発電所 (秋田 県鹿角市) の営業運転を開始。



— 1994

操業管理を行う八幡平地熱(株)設立 (現八幡平グリーンエナジー(株))。

- 1995

澄川地熱発電所 (秋田県鹿角市) の 営業運転を開始。



- 2010

湯沢地熱(株)設立

├─ 2014

岩手県八幡平市で環境調査に着手

2015

← 2019

湯沢地熱 (株) が国内で23年ぶりの 大型地熱発電所である山葵沢地熱 発電所 (秋田県湯沢市) の営業運転 を開始。



2019

安比地熱(株)が安比地熱発電所(岩 手県八幡平市)の建設工事を開始。 2024年に運転開始予定。





地熱開発の最重要ポイントは地域への貢献

私は地熱発電をはじめとする再生可能エネルギー事業の新規プロジェクトの立案・推進に携わっています。現在、新規プロジェクト推進に関する部門は、企画部門と技術部門のそれぞれが役割分担しながらプロジェクトを進めています。

昨年までは、企画部門と技術部門が分かれておらず、地熱開発に関わるメンバーが皆東京にいたことから、調査や工事のたびに担当者が現場へ出張していました。しかし、今年からは当社のフィールドが集中している秋田県鹿角市に技術部門を置くことで、迅速に現場での対応ができるようになりました。企画部門は東京で業界の最新情報の収集・企画立案等、技術部門は調査や掘削などの技術面に集中し、それぞれの地の利と得意分野を伸ばす体制を構築しています。

当社は50年にわたる地熱開発による技術

力が強みですが、技術力の伝承とともに最新の技術や社会ニーズの変化にもアンテナを張ることが必要と考えています。これにより、さまざまな地熱や他の再生可能エネルギーの開発に柔軟に対応できるものと思います

昨今は、脱炭素化の取り組みが企業価値や地域の活性化に直結するようになりました。今後は、会社の利益だけではなく、企業価値の向上や地域貢献につながる仕事ができるようになりたいと思っています。そのためには事業に関する知識・技術はもちろん、法律や会計などの幅広い分野の理解が必要です。新規事業検討に携わりつつ、ノウハウを習得することで、柔軟にアイデアを創出し、説得力を持って新規事業を推し進められる人材になれるように努力していきます。



地元理解

事業化 検討前

•案件発掘/調査計画

地熱資源の可能性がある場所は、約8割が国立公園内にあり、温泉地にもなっています。そのため、自然環境を守り、地元産業との共存を図る必要があり、コミュニケーションが不可欠です。文献調査・有望地の選定・情報収集を行い、調査計画を策定。その後、経済性を評価し、事業化の検討に入ります。

資源量調査(3~5年)

•地表調査

地質調査や物理探査等を実施し、地下の構造を把握します。

地熱地帯は山岳地に多く存在し、河川や山林の他に噴気・温泉地帯を徒歩で調査するため、ガス検知器などの安全装備や複数人での行動など、安全確保に努めています。

八幡平地域は、特に熊が多いことから、熊鈴やエアホーンなどで音を鳴らしながら、なるべく大人数で行動し、クマよけスプレー(主成分は唐辛子)を持参するなど、熊対策を徹底しています。

最も難しいのは、地下深部の地熱貯留層の存在を推定することです。 確度を上げるため地質調査、地化学調査、物理探査などの一連の調 査を三菱マテリアルグループで実施し、包括的に判断しています。

事業化 検討段階

•道路/敷地整備

調査井を掘削するための道路や掘削敷地を整備します。

•調査井掘削

実際に井戸を掘り、地下の詳細な構造を把握したり蒸気の噴出を確認します。

飽くなき挑戦

井戸を掘る際には、計画段階から三菱 マテリアル社内で技術的検討を行い、 成功率の向上に努めています。 既存の大沼・澄川発電所では、新たに生産井や還元井を補充することがあります。 長年の知見を、新規エリアの井戸の掘削にも活かしています。

環境アセスメントの実施

出力1万kW以上の事業は必ず環境アセスメントを 行い、環境への影響について、調査、予測、評価を行い、結果を公表します。





北海道函館市恵山地域にて

新たなプロジェクトも進行中

すでに地熱発電所を操業・建設している秋田県鹿角市や岩 手県八幡平市のほか、北海道函館市恵山地域で進められて いる地熱資源量調査に参画し、地熱発電の可能性を探査中。 エネルギー問題の解決に向けて挑戦を続けています。

プラントエンジニアリング

高効率な発電を実現

経験を次世代につなぎ 地熱発電の 未来をつくる



現在私は、岩手県八幡平市八幡平山国有林 内にある安比地熱発電所(2024年運転開始 予定) の建設工事現場で働いています。地熱 発電所は、道がない山中に建設されることが 多く、その工事は森林の伐採、道路及び基地 造成から始まります。建設元請企業や地元の 林業者と協力し、周囲の環境に影響を与えな いように基地造成を進めた後、地下から蒸気 を取り出す生産井と、地下から蒸気と共に出て くる熱水や、発電し終わった蒸気を冷やすこと で発生する冷却排水を地下へ戻す還元井の掘



と還元井3本を掘る。

削工事を行います。同時に、生産井から取り出 した蒸気を発電設備へ送るための蒸気設備工 事も進めます。その間も、探査段階から引き続 き、環境モニタリングを継続します。今回の建 設現場は、工期は4年半と長丁場で、冬季は5 mを超える豪雪のため休工になります。

環境・エネルギー事業カンパニー

地熱発電所ならではの掘削工事は、地熱貯 留層がある地下2300mの深さまで1本の井 戸を掘り進めるのに約2カ月かかりますが、途 中でぶつかる水脈をしっかりと塞ぎ、熱で管が 膨張することも計算しながら、管に負荷がかか らないように固定し、長年耐えられる7本の井 戸を掘っています。

設備の品質は、要求仕様を満たすことはも ちろんですが、見えないところもきれいに仕上 げることを心掛けています。神は細部に宿ると いうように、細かなこだわりが設備を長持ちさ せることにつながるからです。何十年も稼働し 続けるからこそ、次世代へ胸を張って引き継げ るものを残したい。そして、次の新たな地熱発 電所建設を担う技術者の育成にも注力し、こ こで培った技術やノウハウを未来へつなげて いきたいと考えています。



地下に向かって掘削するトリコンビットを降下。2300m 下まで堀り進める。この掘削技術は、鉱山開発の探鉱 ボーリングで培ったもの。

地熱発電所の操業管理技術

安全にエネルギーを つくり続ける

大地と対話しながら 安定的に 電力を供給



大沼地熱発電所は、日本で3番目に運 転開始した歴史ある地熱発電所。現在も 現役で、24時間体制の操業管理、熱水配 管のメンテナンス、更新工事、毎年2週 間操業を止めて行われる定期点検、新た な補充井の掘削など、地熱発電所のさ らなる長期安定操業を目指した管理が 行われています。

また、周辺の自然環境に影響を及ぼして



長しないように、失敗は許されない。

いないことを確認するため、定期的にモニ タリングを行い、環境省に報告しています。 再生可能エネルギーの一つである地熱発電 を通して、エネルギーの安定供給に努めるこ とで循環型社会・脱炭素社会に貢献してい ることに、誇りを持っています。

地熱発電は、太陽光発電や水力発電と比 較して、天候や季節に左右されない安定的 な再生可能エネルギーと言われていますが、



われる定期点検の様子。休みなく動き続けているタービ 酸化ケイ素が塩基と結びついてできる水垢)が堆積する。 ンやポンプを解体して総点検する。操業停止期間を延配管が詰まるなどの不具合防止のため、物理的な方法で

厳密に言うと、高温・高圧の熱水を取り出す 生産井は、いつも同じように熱水を噴気し ているわけではありません。Iカ月噴気し た後、数カ月休む生産井もあります。地下の 様子は分からないため、圧力を監視しなが ら、複数の生産井を管理し、安定的に電力 を供給しています。

私のミッションは、大沼地熱発電所をさら に長持ちさせることです。地熱発電所をつく るのは、簡単ではありません。だからこそ、定 期点検や日々のメンテナンスが重要です。現 在、リバイバル計画を進行中で、高リスク設 備の更新と補修に加え、今年度中に新たな 還元井を掘削する予定です。また、操業の信 頼性を向上するため、遠隔監視システムを導 入して、モニタリング体制を強化しているほ か、現場情報のデジタル化を進め、数値管理 によるトラブルの早期発見及び業務効率化 につなげようとしています。時代とともに操 業管理を進化させ、長期安定操業の継続に 貢献していきたいと考えています。

三菱マテリアルの 地熱発電事業に期待すること

三菱マテリアルは、地熱発電事業を自治体や民間企業など、 さまざまな関係者と協調しながら進めています。

地域のパートナーである秋田県、ともに開発を行うパートナーの三菱ガス化学 (株)、 そして資源開発を専攻し、次世代を担う学生さんからメッセージをいただきました。

秋田の潜在力を "価値化"してほしい

秋田県 産業労働部 新エネルギー政策統括監

あべ やすひさ 阿部 泰久さん

眠っている秋田のポテンシャルを、社会に役立つ形で"価値化"する。三菱マテリアルの地熱発電事業には、そんな大きな意義があると考えています。地熱は、何もしなければただそこに眠っているだけですが、ひとたび開発されれば、安定的にクリーンなエネルギーを生み出し続けてくれるからです。

私は入庁当時から、三菱マテリアルの方々と仕事をしてきました。その中で強く感じてきたのが、同社の "人"の力です。地熱発電が下火になった時代に、業界全体で人材が空洞化しましたが、三菱マテリアルは事業を一貫して継続していたことで、幅広い年代で優れた人材が揃っているのです。澄川地熱発電所の建設の際には、メンバーそれぞれが多様な意見を持ち、それらを十分に闘わせた上で最善の計画にまとめ上げてお

り、とてもたくまし かったですね。最 近では、新たな発

電所建設に向け、関係各所へ丁寧に説明に回ってくださっています。

地熱発電は、安定的に供給され、CO₂排出量も少ないため、秋田のみならず、全人類にとっても恩恵をもたらすエネルギーであると言っても過言ではないでしょう。当然、地元では雇用や仕事も生まれ、地域経済の活性化にもつながっています。現在も、新規建設のための調査が継続中です。なんとか無事に着工となることを願っています。また、調査を行うこと自体が、人材の育成・知見の蓄積となります。今後も、地熱発電のさらなる発展に向けて、共に頑張っていきたいですね。





技術力と知見、 そして実行力で国内の 地熱発電開発をリード

三菱ガス化学株式会社 特任理事 みった しんいち 満田 信一さん

業者や地元の皆さまを巻き込んでプロジェ

三菱ガス化学と三菱マテリアルは、1981年から40年以上にわたって地熱発電事業のパートナーとして共に歩んできました。三菱ガス化学は、新潟の天然ガス開発で大口径の井戸を掘削する技術、三菱マテリアルは鉱山で地下資源を探査する技術を有し、協力しながら両社の技術を進化させ、地熱開発に挑戦してきました。

この間、国の政策や経済性の観点から民間企業が撤退した時期もありましたが、我々は地道に取り組みを継続して知見を積み重ね、新たな開発につなげています。また、地熱開発に関わる技術者を継続的に養成し、技術を受け継いできました。 地熱発電所を開発、建設し、操業する過程

では、多くの事業者や地元の皆さまを巻き込んでプロジェクトを推進していく実行力が求められます。三菱マテリアルは豊富な経験と組織力で、安定的にプロジェクトを推進していて、その力量はトップクラスだと思います。

地熱発電は、CO₂排出量が圧倒的に少ない純国産エネルギーで大きなポテンシャルがあります。新規参入の事業者も増えるなか、事業者同士でオープンに情報を共有し、協力していくことでその可能性を広げられます。政府、地方自治体、地元の皆さま、そして我々民間事業者が一体となり、地熱発電で再生可能エネルギーを生み出していきましょう。

エネルギーの転換点に 立ち会いたい

秋田大学 国際資源学部 国際資源学科 資源開発環境コース エネルギー資源工学研究室

ひろもと こうき **廣本 康己**さん

私は大学で内陸地を対象とした石油の回収量を増やすためのメカニズムを研究していますが、地下を開発するという点では地熱エネルギーも同じです。地下というスケールの大きな舞台で地球と対話する資源開発にロマンを感じています。

私たち人間は、主に化石燃料を使った火力発電に頼ってきましたが、化石燃料は一度使えばなくなってしまうのに対し、地熱エネルギーは再利用することができます。しかも発電の過程でのCO2排出量が少なく、まさに持続可能な社会に寄与できるエネルギーです。地下を開発することによるマイナス影響を心配する声もありますが、大学で新しい技術や研究を学んでいる限り、その心配はないと感じています。知識をアップデートして、前向きに捉えてほしいと思います。卒業後はエネルギー

に関わる仕事に就き たいと考えていますが、 化石エネルギーから 再生可能エネルギー

にシフトする転換点に立ち会えることを楽しみにしています。

三菱マテリアルは、鉱山に始まる地下開発の歴史で培った 高度な技術力があり、多くのパートナー企業とともに事業を成 功させてきたことからも、外部から信頼されている企業である ことが分かります。今後も地熱発電をはじめとする再生可能エ ネルギーの分野で、循環型社会の構築に貢献し続けてくれる ことを期待しています。





MMのある街を訪ねて

世界中を旅する女性、あるこさんが 三菱マテリアルグループの拠点が ある街を訪ねます。



あるこさん まち歩きと工場見学が 趣味の女性:20代後半。

シュツットガルトテクニカルセンター 編

今回は、三菱マテリアルの切削工具を利用する欧州のお客様に向けて、 幅広いソリューション提供を行っている シュツットガルトテクニカルセンターのある街をご紹介

ドイツの南西部に位置するシュツットガルト。ドイツの主要な製造業の中心地であるこの街には、 自動車、航空機、小物部品加工産業の拠点など、たくさんのお客様がいらっしゃいます。 MMCハルトメタル社のシュツットガルトテクニカルセンター (通称: MTECシュツットガルト)は、



世界初のテレビ塔!

2019年6月に設立されました。

シュツットガルトテレビ塔

シュツットガルトのシンボルであるシュツットガルトテレビ塔。 1956年に世界初のテレビ塔として建設され、今日各国に建つ テレビ塔の基礎を作りました。上層階にはパノラマカフェも 併設され、絶景を満喫しながら食事を楽しむことができます。 天気の良い日は、テック城を見られることもあるそう。



シュツットガルトでは外せない逸品!

シュヴァーベン料理

ドイツ南西部の歴史ある地方、シュヴァーベン。郷土食である シュヴァーベン料理はこってりボリューミーな味わいが特徴で す。特に有名なメニューには、肉とほうれん草を生地で包み、ブ イヨンで煮込んだ「マウルタッシェン」、柔らかい卵麺の一種 「シュペッツレ」などがあります。



案内してくれた人 R&D. コーディネーター やまざき きぃち 山崎 喜市さん

2011年4月、三菱マテリアルに工具設計者と して入社。2020年4月、プロジェクトエンジ ニアとして MMC ハルトメタル社 (ドイツ) に駐在。現在は研究開発のコーディネート やカスタマイズ工具の設計にあたる。イチ 押しスポットはシュツットガルトテレビ塔と メルセデス・ベンツ博物館。



中世風クリスマス市! エスリンゲンのクリスマスマーケット

ドイツといえば、グリューワイン (ホットワイン) とブラートブルスト (焼きソーセージ)を お供に楽しむクリスマスマーケットが有名です。なかでも、中世の世界をテーマにしてい ることで知られるのが、エスリンゲンのクリスマスマーケット。多くの出店者が騎士や王 様の衣装に身を包み、ムードを盛り上げます!

MTECシュツットガルトへようこそ!

MTECシュツットガルトの ワークフロー

技術サポートに関する依頼を受けると、MTECシュツッ トガルトのプロジェクト・エンジニアリングチームがお客 様の加工サイクルを徹底的に分析し、加工の課題を把握 します。その後、様々な経歴や業界経験を有する当社工 ンジニアが、多角的な視点からソリューションの提案を行 います。提案後は、切削試験と最適化を実施し、問題なく 動作するよう最終確認を行います。



お客様のニーズに

しっかり

寄り添って 、るんですねり



センター内にはお客様に実際に足を運んでいただき、当社のソ リューションを見ていただく場もあります。ミーティングルームと加 工室は最大50名の来場者を収容でき、全ての加工機にプロセス監 視用カメラが設置されています。切削状況はモニターで再生したり、 オンラインで配信したりすることができます。

テスト機材

提案をもとに加工機でお客様のニーズに適した切削試験を実施できる ほか、加工後の寸法や品質を確認する高精度測定器も設置しています。 また、切削力や応力といったお客様にとって重要な情報を計算するため、 デジタルソリューションを利用した解析を行うことも可能です。

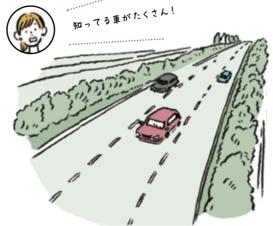
オリジナルデザイン

三菱マテリアルの標準工具で解決 できない加工を行う場合、既存の 工具を改良、または全く新しい工 具を設計・開発できます。デザイン 提案は数日で完了します!



自動車発祥の地

ゴットリープ・ダイムラーが1885年に世 界で初めて自動車を発明した地である ことから、"自動車発祥の地"と呼ばれ るシュツットガルト。ドイツの名だたる 自動車メーカーが集まっています。メ ルセデス・ベンツやポルシェの博物館 などの観光スポットもあり、自動車の 歴史を学べますよ!



室内してくれた人 グループリーダー兼 アプリケーションエンジニア

デニス・ロイブルさん

2019年2月入社。MTEC シュツットガルト の設立メンバーの一人。現在は切削試験、 最適化、コスト・パフォーマンス報告など を担当。地元のイチ押しスポットはシュツッ トガルト周辺の雄大なお城。



守りの品質から 攻めの品質へ

直島製錬所は、銅・貴金属の製錬やリサイクル事業を通じて、産業社会に基礎素材を供給しています。私は2年前から品質保証室の一員として、主に2つの仕事を担当しています。1つは、出荷する製品のスペックがお客様からの要求事項を満たしているかどうか出荷ロットごとに確認し、検査成績書を発行する業務。もう1つは、QMS(Quality Management System: 品質管理システム)の事務局として、各部署がISO9001の要求事項に則ったルールを順守しているかどうかを管理指導する業務です。

QMS事務局の大事な仕事の一つに、ISO認証の維持があります。定期的な審査のために所内でさまざまな調整を図り、審査に臨むのですが、認証審査をクリアしてもホッと一息つく暇はありません。翌日から再び、QMS向上のためPDCAを回す必要があるからです。QMS事務局は、所内各部門の品質担当者と毎月の会議を通してQMSに係わる運用上・事業上の問題点とその改善策について、議論や情報交換を重ね、日々活動しています。加えて、職務として品質管理に関わるルールの見直しを提案することもあり、これが所内の運営体制見直しにまで及ぶこともあります。組織全体に

関わる業務だからこそ、各部署の役割を理解したり、全従業員が運用しやすいルールを模索したりと、大変だと感じることもありますが、反面、そこに大きなやりがいを感じています。

品質保証という仕事には、決められたことを正確に継続する守りのイメージがあるかもしれません。現に、従来の品質保証の役割は、「不適合品を出荷しない」ことでした。しかし、品質保証に求められる役割は、今変わりつつあります。「不適合品を作らない」という攻めの品質を目指した取り組みが、三菱マテリアルグループ全てを巻き込んで進められています。私もPDCAを回し続け、直島製錬所のQMSを攻めの品質に相応しいQMSへ進化させていきたいと考えています。

不可欠な人材を目指して 自己啓発に励む

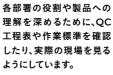
品質保証室に配属されてから、業務に必要な専門知識を一から勉強しています。品質保証担当者に取得が求められているQC検定2級にも挑戦。1回目は惜しくも不合格、2回目は濃霧の影響で直島から船が出航できずに受験を断念、3回目でやっと合格しました。その後、JIS製品の品質管理責任者となる資格も取得。知識やスキルが向上し、業務の手応えを感じています。

目下、挑戦しているのは一般計量士という 資格です。直島製錬所は「適正計量管理事業 所」に指定されており、取引や証明のために使 用する計量器の定期検査の実施等を社内の 計量士が担っています。適正に管理された計 量器を用いることは、品質を正しく評価する上 での大前提であり、計量器を適正な状態に維 持する計量士は、品質を守る上で重要な資格 です。しかし、現在は直島製錬所に最低限の 資格保持者しかいないため、私も取得を目指 すことにしました。会社に必要な要件を担い、 不可欠な人材になりたいと考えています。

直島製錬所の未来のため 挑戦を続けたい

私は直島製錬所に誇りを持っています。 100年以上前、この地に設立されて以来、直島製錬所は銅・貴金属の製錬で生じる副産物さえも製品化し、原材料を余すことなく利用しています。さらに、リサイクル原料を100%再資源化するゼロエミッションリサイクルも実現し、サステナブルな社会の実現に貢献してきました。

だからこそ、この先の100年間も直島製錬所が存在し続けるために、会社を進化させていきたいと考えています。社員である私自身も、変化を恐れず、新しいことに挑戦しながら進化し、会社を成長させる推進役の一員であり続けたいと願っています。







社会をつくる 素材の力

通信インフラ

通信機器の 温度管理を担う 「サーミスタ」

現代社会に欠かせない通信インフラ。インターネットやスマートフォンをつなぎ、人々のコミュニケーションや安全な暮らしを支えています。通信を安定させるために必要な電子部品の一つが、サーミスタ。サーミスタは、光通信デバイスの周波数安定性と信頼性確保に重要となる、温度コントロールを担っています。

動画配信やSNS、クラウドサービス、AIなどにより情報化社会の進展は加速し、データトラフィック量はますます増加しています。それに伴い、電子デバイスもより小型化、高性能、高耐熱・高信頼性が求められています。

三菱マテリアルでは、2019年から従来製品の信頼性を高めたサーミスタ「VHシリーズ」を販売し市場をリードしてきました。今後はさらなる高信頼化と厳しい実装条件を乗り越えた新製品のリリースを予定。その他にも小型化を実現した「VHO2」や、低コスト化やリードタイム短縮を目的とする実装技術への対応など、独自の材料技術で幅広い商品展開を実現しています。

PICK UP

「VHシリーズ」

光通信市場向けに、高速、高精度な温度 制御を可能にした「FHシリーズ」をさ らに小型化、高信頼化させたフレーク(表 裏電極型)サーミスタ。



三菱マテリアルが開発した 新素材の「ヒミツ」に迫ります!

ってどんなソザイ?

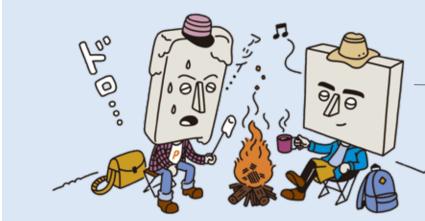
「プラスチックは火炎に弱い」。そんなイメージをお持ちではないでしょうか? 三菱マテリアルが開発に着手した耐火プラスチックは、火炎に接しても燃えず、従来のプラスチックに比べて溶け落ちにくい性質を持った新しい樹脂製品です。



ソザイに詳しい **Dr. マテリ**

三菱マテリアルのラボで 日々研究に勤しむ、 素材フリークな博士。

今までのプラスチックとの違いは?



火炎にあたると炎上・溶融・ 変形を起こし、本来の形を 保てなくなってしまいます。 一方で耐火プラスチックは 火炎にあたっても炎上せず、 変形も少ないことが

大きな特徴です。

プラスチックは

プラスチック

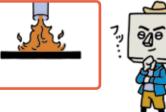
耐火プラスチック

♥そのヒミツは素材の配合技術にあり!

従来の難燃樹脂



耐火プラスチック



通常、プラスチックの火炎対策としては難燃剤という成分を添加します。しかし、難燃剤を多く添加しても高火力の火炎に耐えることは難しいのが現状です。そこで三菱マテリアルでは、これまで培ってきた素材の配合技術を応用して、火炎にあたると強化されて溶け落ちにくくなる樹脂技術を開発しました。この技術を活用して生まれたのが耐火プラスチックなのです!

こんなところで使用されます



リチウムイオンバッテリー

携帯電話やPCに使用されるリチウムイオンバッテリーのケースの材料として活躍が見込まれます。バッテリーが発火したとしても延焼を最小限に抑えることが期待されます。また電気自動車のバッテリーのふたとして使用した場合、車体が火災に見舞われた際でも発火や爆発の防止が期待されます。

軽くて成形も簡単だから、 金属に代わる素材として 注目されているんじゃよ!



TOPICS 2022年7~9月における、三菱マテリアルの主要トピックスをお伝えします。

ビジネス分野での女性のリーダーシップ拡大を目指す「G20 EMPOWER」へ参画

三菱マテリアルは、この度「G20 EMPOWER」に参画しました。「G20 EMPOWER」は、経済・ビジネスにおける主要な役割を担う女性の増加とエンパワーメント達成のための民間セクターのグローバルアライアンスであり、2019年のG20大阪サミットで合意され、2020年より本格的に立ち上げられた組織です。

「G20 EMPOWER」が目指している意思決定層・経営層における女性活躍の推進は、当社が進めているダイバーシティ&インクルージョンに関する活動の重要な取り組みの一つです。参画企業間での情報共有や学びを通じ

て、当社内での女性活躍を より一層推進し、ダイバーシ ティ&インクルージョンの活 動を強化していきます。



東京工業大学に「三菱マテリアル サステナビリティ革新協働研究拠点」を設置

三菱マテリアルは、持続可能社会に貢献する革新的な材料およびプロセスに関する研究を行う「三菱マテリアル サステナビリティ革新協働研究拠点」を東京工業大学オープンイノベーション機構の支援のもと設置しました。本拠点では、東京工業大学が保有する材料に関する幅広く高度な知見と、三菱マテリアルが蓄積している銅を中心とした非鉄金属に関する材料技術や

リサイクルなどのプロセスに関するノウハウを組み合わせて、複合材料や次世代電池・CO2利活用などに関する共同研究を行います。最先端技術を積極的に取り入れながら技術開発を推進し、豊かな社会の構築に貢献していきます。



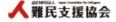
社会課題の解決に取り組む団体への寄付を継続

三菱マテリアルは、社会課題の解決に取り組む4つの団体(※)へ2022 年度の寄付を実施しました。この取り組みは、昨年の当社グループ創業150周年を契機として行っています。企業理念として掲げる「人と社会と地球のために」の実現にあたり、当理念に合致した活動を通じ社会課題の解決、特に「子ども」「学生」「難民」の支援に取り組む団体を選定し、本年度も寄付を継続するものです。当社グループはこれからも、様々な取り組みを通じて社会課題の解決、持続可能な社会に貢献していきます。

※特定非営利活動法人国際ボランティア学生協会 (IVUSA)、認定特定非営利活動法人カタリバ、特定非営利活動法人難民支援協会、特定非営利活動法人WELgee (ウェルジー)









『WITH MATERIALS』 読者アンケートにご協力ください

今号の『WITH MATERIALS』に対する皆さまの率直なご意見・ご感想、取り上げてほしいトピックスをお寄せください。



統合報告書2022・ESGレポート2022を発行

三菱マテリアルでは、7月末に「統合報告書2022」を発行しました。ステークホルダーの皆さまに、財務面だけでなく、非財務面の取り組みも積極的に開示し、中長期的な成長性をご理解いただくことを目的とし、本年度はコーポレート・ガバナンスに関する内容の充実を図るとともに、進行中の4つの経営改革に関する特集などを紹介しています。また、8月末に「ESGレポート2022」を発行しました。どちらも当社ホームページにてご覧いただけます。



統合報告書2022 https://www.mmc.co.jp/ corporate/ja/ir/library/annual.html





ESGレポート2022 https://mmc.disclosure.site/ja/



「会社の目指す姿 特設サイト」開設 ~目指す姿の自分ごと化に向き合う従業員を紹介~

三菱マテリアルは、"ビジョンに魂を込め、形づくるのは従業員一人ひとりの力である"との考えのもと、2021年度より従業員一人ひとりが「会社の目指す姿」を自分ごと化することを目的に、イン



ナーブランディングの取り組みを展開しています。

その歩みをステークホルダーの皆さまにもご覧いただきたく「会社の目指す姿特設サイト」を開設しました。同サイトでは、「会社の目指す姿」を自分なりに解釈し、日々の仕事に向き合う当社従業員の姿、様々な職種に従事する従業員自身の「目指す姿宣言」等について紹介

しています。
URL: https://www.mmc.co.jp/corporate/



4つの経営改革についての理解促進

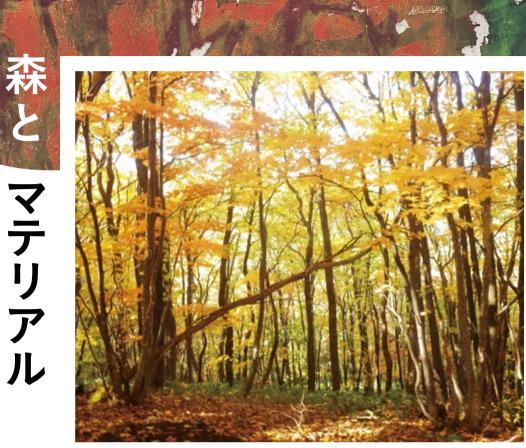
ia/company/mezasusugata/

三菱マテリアルでは、当社グループの「目指す組織・風土」実現に向けて 組織能力を高めるために、現在4つの経営改革 (CX、HRX、DX、業務効率 化)を進めています。本年4月からは、完全カンパニー制や職務型人事制度な どを導入しており、これらの施策を含め従業員に経営改革への理解を深めて

もらうことを目的とし、タウンホールミーティングや社内サイトでの積極的な情報発信等を行っています。8月から9月にかけてオンラインで開催したタウンホールミーティグでは、経営層と従業員の間で活発な質問・意見が交わされました。



見・こ然短、取り上げてはしいトピック人をお寄せください。



マテリアルの森 手稲山林(北海道札幌市)

森の守り人

森には、さまざまなかたちがあります。人を寄せ付けないうっそうとした森、木材を生産す る森、水を守る森、歩道が整備され、誰もが気軽に訪れることのできる森……。そうした 全ての森の機能を維持していくのが、森の「守り人」です。

三菱マテリアルが所有する「マテリアルの森」にも「守り人」がいます。彼らの仕事は、 日々森と向き合い、森の声を聞き、より良い状態を維持すること。木材の有効活用に取り 組んだり、時には、人々と森のつながりを生み出すために、環境教育やレクリエーション などのイベントを企画したりすることもあります。

秋の森は、葉が赤や黄に色づく美しい姿を見せてくれます。美しい景色を楽しみながら、 「森の守り人」たちの思いも想像してみてください。森を訪れる楽しみが、ひとつ増えるか もしれません。

