住友電工
Connect with Innovation

id

住友電工グループ・未来構築マガジン

vol.22

Innovative Development,
Imagination for the Dream,
Identity & Diversity

特集

地上につくる小さな太陽「核融合実験炉ITER」を支えるタングステンモノブロック

SUMITOMO
ELECTRIC
GROUP

地上につくる小さな太陽「核融合実験炉ITER」を支える

タングステンモノブロック

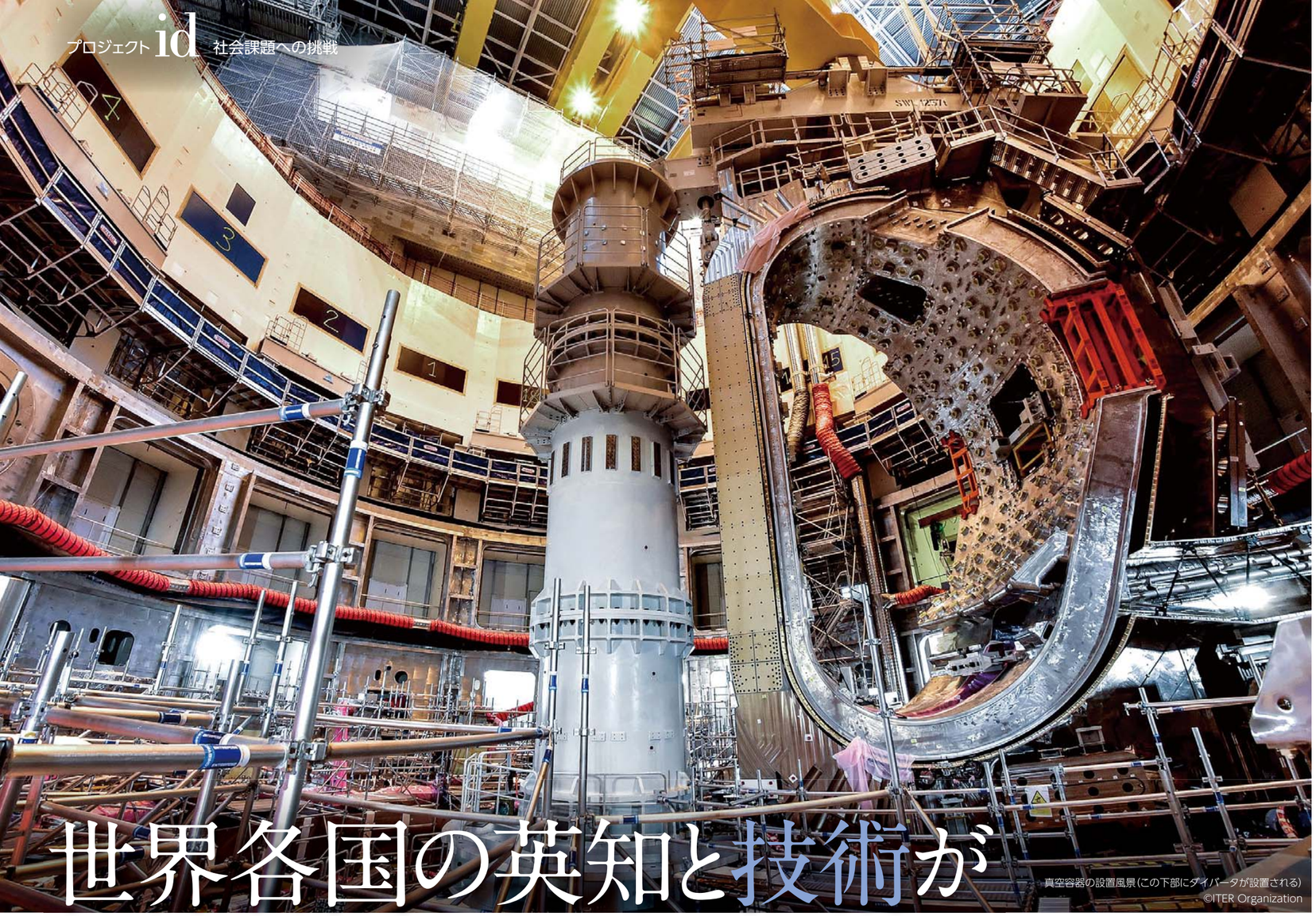
「地上に太陽を！」

～安全で持続可能な夢のエネルギー、「核融合」～

人類が直面する喫緊の課題とされるのが、増大する人口や産業進展に伴う持続可能なエネルギーの確保といえる。産業革命以降の化石燃料の大量消費は、地球温暖化による気候変動の災禍をもたらしつつある。この解決策の一つとして注目されているのが、太陽の原理を活用した「核融合」技術である。これを地上で再現できれば、CO_2を排出することなく、優れた環境特性、高い安全性、豊富な燃料資源の特徴を持つ理想的な発電が実現できる。この核融合エネルギーが利用可能であることを実証するため、世界７極、35ヵ国で進められている国際プロジェクトが、ITER（イーター、ラテン語で「道」）計画である。

日本は計画の中心的役割を担う国の一つであり、国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構（以下：QST）を中心に多くの企業が参加している。住友電工グループの株式会社アライドマテリアル（以下：アライドマテリアル）は、核融合炉を構成する重要部品である「ダイバータ」のタングステンモノブロックを供給。今回は、夢のエネルギーといわれる「核融合」実現に向けた取り組みを追った。

建造中の核融合実験炉ITER　©ITER Organization



真空容器の設置風景（この下部にダイバータが設置される）
©ITER Organization

世界各国の英知と技術が フランスに結集

～ITER計画、核融合に必要とされるもの～

原子核の融合によりわずかな燃料から莫大なエネルギーを生む

日本はITER計画に先だって、1980年代初頭に核融合の開発に着手している。1985年には核融合実験装置が稼働。同時期、開発が開始された欧州、米国と共に、世界の核融合開発を牽引してきた。平和目的のために核融合を実証するITER計画は、1985年、ジュネーブで米ソ首脳会談をきっかけに開始され、2006年パリで日本・欧州・米国・ロシア・韓国・中国・インドの7極によるITER協定が調印された。現在は、35ヵ国が協力している。2007年には南フランスのサン・ポール・レ・デュランスで、大規模な施設の建設がスタート。現在、参加各極が分担する重要機器が建設サイトに到着し、50万kWの出力を実現する核融合実験炉ITERの組み立てが開始されている。

そもそも「核融合」とは何か。太陽をはじめ、宇宙で星々が輝いているのは、水素などの軽い原子核同士が衝突して、ヘリウムなどの重い原子核へ変わる核融合が連続して起きているからだ。衝突して一つになった原子はごくわずかな質量を失う代わりに、莫大なエネルギーを生み出す。これが太陽エネルギーとなって地球に降り注いでいる。この核融合を地上で実現する壮大な試みがITER計画である。

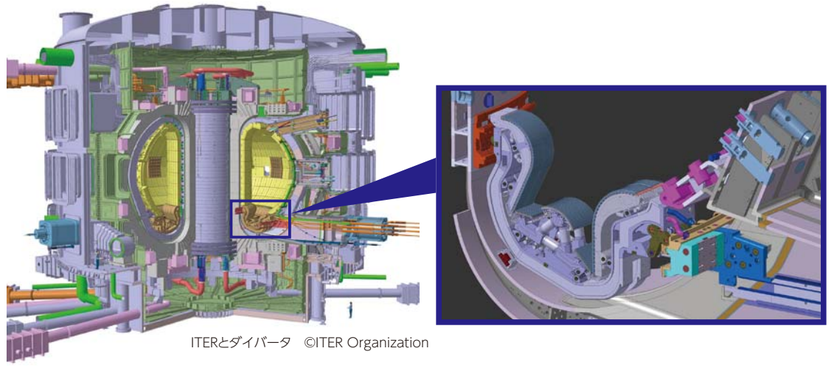
高い安全性、豊富な燃料資源、優れた環境特性、莫大なエネルギー

同じ核エネルギー利用でも、核融合は原子力発電の原理の核分裂とは全く別物だ。燃料には、海水から得ることができる水素の同位体を使用するため、永続的なエネルギーの安定供給が可能だ。またCO_2を排出しない点で優れた環境特性を有する。さらに、原子力発電で用いられる核分裂が燃料1gで石油1.6t分のエネルギーを生み出すのに対して、核融合は燃料1gで石油8t分のエネルギーを生み出す。このように核融合は、人類が初めて手にする「持続可能なエネルギー」となる可能性を秘めている。

プラズマ状態の維持に、必要不可欠な「ダイバータ」

原子核同士は互いが持つ正の電荷により反発するため、音速を超える1,000km/秒以上の高速で衝突させなければ融合しない。この速度は水素の同位体である重水素と三重水素を1億℃以上に熱することで得られる。このような高温では、それぞれの原子核から正イオンと電子が離れ高速で不規則に運動しているプラズマ状態となり核融合反応が起こる。さらにそのエネルギーが他の原子核を1億℃以上に加熱し、核融合反応を連続させることが可能となる。そのためには、プラズマを高密度で長時間、一定の領域に閉じ込めておくことが必要となる。いくつか検討されている方法の中で、強力な磁場を発生させ、プラズマをドーナツ型の真空容器に閉じ込めるのがITERの「トカマク型」だ。その下部には、プラズマからの高い熱流や粒子の流れを直接受け止める機器がある。それが「ダイバータ」だ。ダイバータは発生するヘリウムや不純物を排出し、高熱負荷・粒子負荷を除去してプラズマを安定的に閉じ込めるための最重要機器の一つである。

地上につくる小さな太陽「核融合実験炉ITER」を支える
タングステンモノブロック



ITERとダイバータ　©ITER Organization

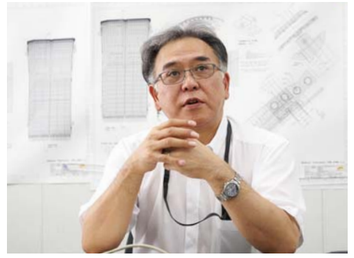
ITERの建設地　©量子科学技術研究開発機構（QST）

「高熱負荷で割れない」タングステン

QSTは、ITER計画における日本の国内機関として指定を受け、日本が担う機器・装置を製作してITERサイトに納入するとともに、ITER計画に対する日本の窓口としての役割を果たしている。ダイバータに30年近く関わってきたのが、那珂研究所 ITERプロジェクト部次長の鈴木哲氏だ。

「日本が調達するダイバータは外側ターゲットと呼ばれる部分で、プラズマからの熱負荷や粒子負荷などの厳しい環境で使用されます。表面は2,300℃に達するといわれており、材料には『高熱負荷で割れない』耐久性が要求されました。カーボン等も検討していましたが、2013年にITER機構がタングステンの採用を決定。QSTが熱負荷試験を行った際、国内外のメーカーが提供する材料の中で唯一割れなかったのがアライドマテリアルのタングステンでした」（鈴木氏）

ITERに採用された「割れないタングステン」はどのように生まれたのか。次章ではアライドマテリアルのタングステン開発の取り組みを見てみたい。



国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構
量子エネルギー部門　那珂研究所
ITERプロジェクト部　次長　鈴木 哲氏

地上につくる小さな太陽「核融合実験炉ITER」を支える
タングステンモノブロック

ダイバータのイメージ
（ユニットが繋がって巨大なリング状になる）
©ITER Organization

「割れない」タングステン モノブロック

～唯一無二、優れた耐久性への挑戦～

培われた粉末冶金技術と熱間加工技術

アライドマテリアルは、2000年に東京タングステン株式会社と大阪ダイヤモンド工業株式会社が合併して誕生した。以来、高融点金属材料とダイヤモンド精密工具の製造を両輪に、住友電工グループの産業素材部門の一翼として事業を推進している。タングステンに関しては精製から最終製品まで自社で完結できることが強みだ。QSTとの関係は古く、前身の日本原子力研究所のときから取引があった。1999年からはITER用タングステンの研究開発を開始している。タングステンは、金属の中で最も融点が高く、また熱膨張率が低く、超高温環境下でも形状安定性が極めて高いという特性がある。その特性を最大限に引き出すのが、アライドマテリアルが長年にわたって蓄積してきた粉末冶金技術（粉末プレス・焼結）と熱間加工技術だ。これらの技術力が「割れないタングステン」を生み出し、ダイバータへの採用へ繋がった。

ここで改めて、ダイバータの構成を見てみよう。欧州が製作を担当するカセットボディ（支持体）に日本が調達する外側ターゲット、欧州の内側ターゲット、そしてロシアのドームが取り付けられてダイバータは完成する。外側ターゲットの受熱面側は、30×30×10mm程度の「モノブロック」と呼ばれるタングステン材で構成される。これに冷却管を通したものが1つのカセットボディにつき約20列並ぶ。真空容器の下部に設置される合計54基のカセットボディ上に並ぶ外側ターゲットのモノブロックの総計は約20万個におよぶ。そのうち1個でも表面が熱負荷により溶融すれば、冷却管の破断も起こりうる。つまり、長時間プラズマにさらされるすべてのモノブロックが高い耐久性を維持できなければ、核融合反応も維持できない。アライドマテリアルは、強みである粉末冶金技術を応用し、耐熱衝撃タングステン、「割れないタングステン」を開発した。

高温下の再結晶粒粗大化を抑制する

熱マネジメント事業部の加工技術グループ（酒田製作所）でタングステンモノブロックの生産技術を担当し、現在、技術部 ITER技術グループ マネージャーの飯倉武志は、入社2年目の2013年からITER計画に参加している。当時は富山製作所の素材技術グループでモノブロックの素材であるタングステン板材の開発に取り組んでいた。2013年は、タングステンがダイバータに採用されることが決定した年でもあった。

「タングステン板材の製造は、タングステン粉末のプレス体を作製した後、焼結を行い、得られた焼結体を塑性加工して行われます。塑性加工されたタングステン材は、2,000℃を超えるプラズマの高熱に長時間さらされると新しい結晶粒（再結晶粒）が生成・成長して受熱面が隆起、割れる可能性が高くなります。熱負荷による耐久性を向上させるには、この現象を可能な限り抑制することが有効と考えられました。私たちが目指したのは、微細な再結晶粒を維持することでした」（飯倉）

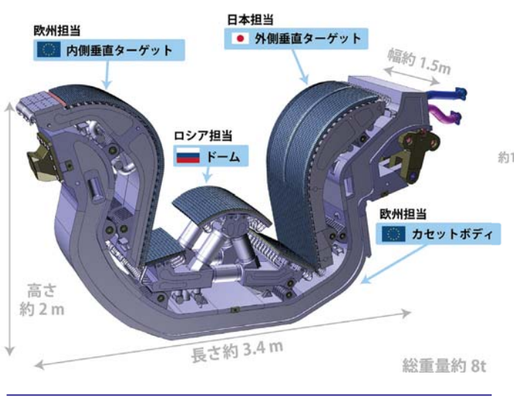
ポイントになったのは、塑性加工、すなわち圧延のプロセスである。圧延は熱と圧力をかけて加工する工程だが、「微細な再結晶粒を維持」する最適な熱・圧力の条件・パラメーターを、1年以上かけて見極めて、試作を繰り返し、新たなタングステン開発を進めていった。

「開発した板材から熱負荷試験に用いるタングステンモノブロックを作製し、QST様の高熱負荷試験装置で熱負荷試験を実施しました。約2,300℃に相当する電子ビームをタングステンモノブロックに10秒照射、10秒冷却するサイクルを1,000回繰り返すITER設計要求の3倍以上のサイクル数の試験です。結果、従来のモノブロックに発生した熱負荷面の隆起が、新たに開発した製品には観察されませんでした。微細な再結晶粒を維持したことで、ダイバータに適した性能を示すことができたのです」（飯倉）

世界が評価した「割れないタングステン」

続いて飯倉らは、開発したタングステンモノブロックを用いて、外側ターゲットのプロトタイプ評価試験に挑む。これはITER機構およびQSTの立ち会いのもと、ロシアのエフレモフ研究所で実施された熱負荷試験である。試験ではITERでの要求条件を大きく上回る条件で実施されたが、すべてのモノブロックに「割れ」が見られず、ここでも非常に優れた耐久性を示したのである。これによって、世界に先駆けて「割れないタングステン」として高い評価を得るとともに、ITER機構およびQSTからダイバータ用タングステン材として認証を受けた。「割れないタングステン」を供給できるのは、現時点でアライドマテリアルのみである。また、外側ターゲットの非常に複雑な形状に対して、10μmの精度が要求される加工においても、アライドマテリアルが培ってきた高い加工技術が発揮されている。現在、酒田製作所でモノブロックの生産技術に携わっている飯倉は、2018年にフランスのITER建設現場を訪れている。

「ITER計画は、世界各国が参加する巨大な国際プロジェクトです。環境やエネルギー問題を解決する可能性があり、夢がある取り組みであるのは間違いありません。それを担う技術者の一人であることに喜びと誇りがありますし、今後生まれてくる、諸々の課題に対しても意欲的に取り組んでいきたいと考えています」（飯倉）



ダイバータの各極の担当箇所
©ITER Organization

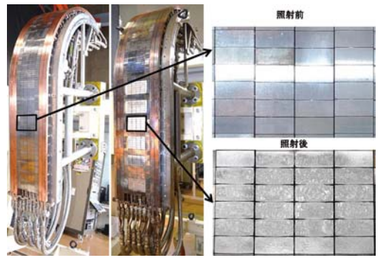
日本が担当する外側ターゲット
©ITER Organization

外側ターゲットにモノブロックを取り付ける
©量子科学技術研究開発機構（QST）

熱負荷試験後のタングステンモノブロック　©量子科学技術研究開発機構（QST）

高熱負荷試験装置（JEBIS）　©量子科学技術研究開発機構（QST）

JEBISでの試験風景　©量子科学技術研究開発機構（QST）



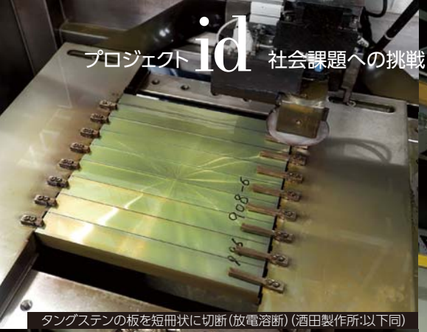
ロシアのエフレモフ研究所での試験結果
©量子科学技術研究開発機構（QST）

（株）アライドマテリアル　熱マネジメント事業部
技術部　ITER技術グループ　マネージャー
飯倉 武志

地上につくる小さな太陽「核融合実験炉ITER」を支える
タングステンモノブロック

モノブロック、タングステン材の生産最適化

～世界に向けて供給体制を整備し加速させる～

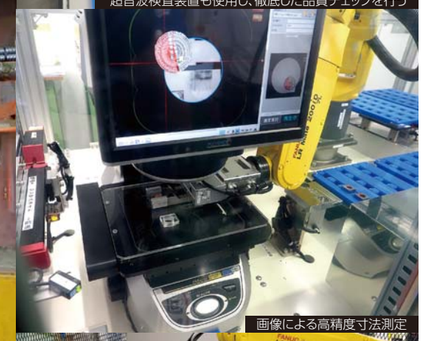

タングステンの板を短冊状に切断（放電溶断）（酒田製作所：以下同）

ロータリー研磨などを繰り返し、製品を磨き上げる

刻印されたQRコード

（株）アライドマテリアルの技術の粋「圧延加工」（富山製作所）

超音波検査装置も使用し、徹底した品質チェックを行う


画像による高精度寸法測定

IoT化が進む（株）アライドマテリアル酒田製作所

他社との連携から生まれたユニット

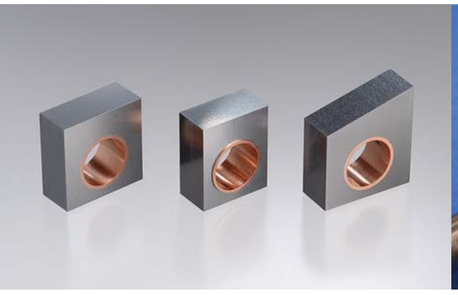
2019 年に QST による最初の入札で、アライドマテリアルはモノブロック 1 万 2,000 個を受注、その後、2021 年には随意契約により 12 万個のモノブロックを受注、最終的には 20 万個の製造を予定している。その圧倒的なプレゼンスは、「割れないタングステン」を実現していることはいうまでもないが、モノブロックのもう一つの大切な役割に、タングステンの熱伝導率の高さを活かした除熱機能がある。ダイバータの受熱面はモノブロックとその中に通された冷却管でユニットが構成される。先に登場した鈴木哲氏は、その完成までには多くの壁があり、それを突破することで前進してきたことを指摘する。

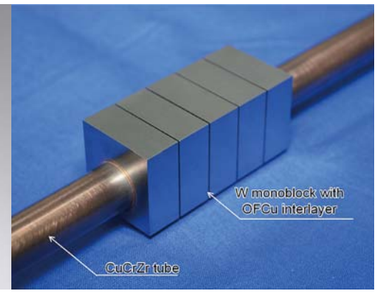
「モノブロックは冷却管を通すために中央に穴をあけ、穴の周囲にはクッションとして機能するための純銅のレイヤーを付けるのですが、タングステンと銅では熱膨張係数が違うため、接合がうまくいきませんでした。そこで、接合技術を持つ競合メーカーとアライドマテリアルの連携・協力を働きかけ、無事最大の難関を突破しました」（鈴木氏）

鈴木氏と共にダイバータに取り組んできたのが、ITER プロジェクト部 プラズマ対向機器開発グループ リーダーの江里幸一郎氏だ。大学院時代からダイバータを研究対象としてきており、将来の核融合によるエネルギー自給の実現への想いは強い。

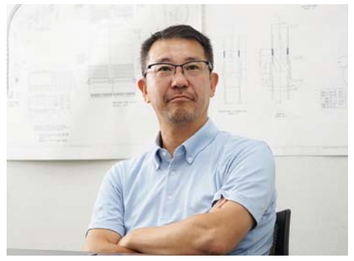
「核融合エネルギーを現実のものとするには、ダイバータは必要不可欠な機器です。常に高温にさらされますから冷却が極めて重要になってきます。そのため、冷却管開発も大きなテーマでした。しかし、高熱下、しかも温度が大きく上下する ITER の条件下で水漏れなどを起こさない信頼性を持った銅合金を作れるメーカーがない。やがてある企業が製造技術を持っていることがわかり、冷却管は完成。壁を突破した手応えがありました」（江里氏）

こうして、アライドマテリアルをはじめ日本の企業の技術が結集し、ダイバータ用のユニットは完成した。


タングステンモノブロック



冷却管に接合したタングステンモノブロック
©量子科学技術研究開発機構（QST）


国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構
量子エネルギー部門　ITERプロジェクト部
プラズマ対向機器開発グループ　リーダー
江里 幸一郎氏

自動化、IoT 導入による高品質の確保

前述の飯倉は、その後、富山製作所から山形の酒田製作所に異動。それまで QST にはサンプルとしてモノブロックを供給してきたが、2019 年の 1 万 2,000 個受注で、新たな量産体制を構築する必要に迫られたのだ。従来の生産体制は、端的にいえば人力・手動によるものだった。飯倉は、自動化による新たな量産ラインの構築に着手する。

「核融合炉に搭載されるタングステンモノブロックは、いうまでもなく前例がありません。目指したのは、徹底した高精度とトレーサビリティです。ものづくりには否応なく NG が発生しますが、IoT を活用し、モノブロックに QR コードを付与することで、製造履歴を明確にする生産体制を整えました」（飯倉）

しかし立ち上げ当初は、困難を極めた。歩留まりは非常に悪く NG が頻発した。自動化すれば、品質が安定するわけではない。10μm という加工精度が求められたが、熱やモノブロック同士の接触等で誤差が生じた。精度の要求は従前とは比べ物にならないほど高かった。課題を解決するため、飯倉らは加工時に使用されるすべての治具の精度を高め、新たな治具開発にも取り組んだ。これが奏功し品質は安定、生産は軌道に乗った。さらに、2021 年には QST からの実機用モノブロックの契約を受け、2022 年から新ラインが立ち上がり本格的な量産を開始した。飯倉の念頭に常にあるのは、「想定外の不具合・トラブルにいかに対応するか」だ。設備の安定稼働による高品質維持の追求に終わりはない。

欧州担当・内側ターゲットへの採用実現へ

モノブロックの材料であるタングステン板材は、富山製作所で生産されている。現在その生産技術を担っているのが、技術部次長の角倉孝典だ。角倉は入社以来 20 年にわたって研究開発部門に所属し、タングステンやモリブデンの開発に従事してきた。角倉が ITER 計画に参加したのは、2018 年のことである。飯倉と共に「割れないタングステン」開発にも取り組んだ。現在の角倉のミッションの一つが、モノブロック同様、タングステン板材生産において安定的に品質を確保することだ。

「タングステン板材は、タングステン粉末をプレスし、焼結体を圧延加工する工程を踏みますが、すべてが適切に絡み合うことで『割れない』特性が生み出されます。私が取り組んだのは作業者一人ひとりの意識やモチベーションの向上です。より高い品質のため、製作所全体が一体となって取り組む体制を築きました」（角倉）

角倉にはもう一つミッションがある。現在、アライドマテリアルはダイバータの外側ターゲットにタングステンモノブロックを供給しているが、角倉のミッションは、内側ターゲットの調達を担当する欧州のメーカーに自社のタングステンモノブロックを PR、採用に繋げていくことである。

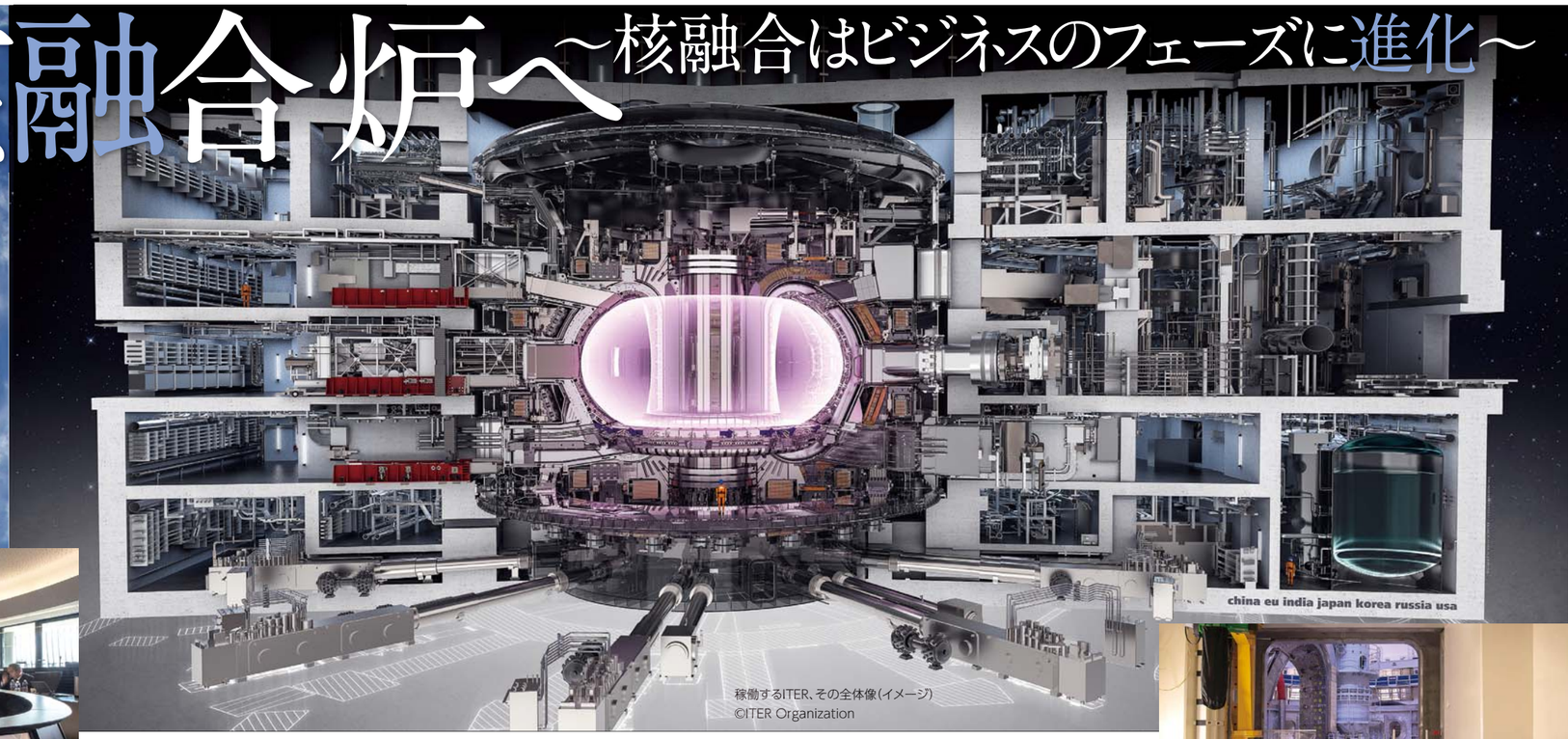
「アプローチしたのは欧州メーカー 3 社。その中の一社でプロトタイプ評価試験が終了し、合格基準をクリアしました。ITER 計画を推進する EU の担当機関であるフュージョン・フォー・エナジーからも認定を受けています。採用プロセスが国内とは異なる部分も少なくありませんが、当社のタングステンモノブロックを評価してもらう活動を積極的に進めています。さらに ITER 計画とは別に、欧州の各研究機関が進める核融合炉開発において、ダイバータへの需要を把握し、ビジネスへ結び付けていきたいと考えています」（角倉）

（株）アライドマテリアル　熱マネジメント事業部
技術部　次長
角倉 孝典

地上につくる小さな太陽「核融合実験炉ITER」を支える
タングステンモノブロック

ITER計画をステップに
世界各国の核融合炉へ
～核融合はビジネスのフェーズに進化～

地上につくる小さな太陽ITER（イメージ）　©ITER Organization



稼働するITER、その全体像（イメージ）
©ITER Organization

世界の叡智が結集するITERプロジェクト　©ITER Organization

やると決めたら諦めない DNA の継承

角倉が取り組んだ、欧州メーカーに向けたPR活動は確実に成果を生んでいる。現在、欧州調達のタングステンモノブロックは、アライドマテリアル製と中国製のみが使用可となっており、2022年10月から約6万5,000個分の調達が開始された。そのおよそ半数をアライドマテリアルが供給することが決まっている。生産拠点である酒田製作所に新たな設備が導入されたのも、欧州案件対応によるものだ。国内外での営業活動のリーダーが熱マネジメント営業部の山本晋平である。山本は2019年にITER計画の社内プロジェクトに営業担当として着任。以来、主にQSTの窓口として、タングステンモノブロックの開発に奔走してきた。

「ITER実機向けのタングステンモノブロック入札直前に本件を引き継ぎました。超大型国際プロジェクトであることを知り、その一端を担えることへの喜びとプレッシャーで複雑な心境でした。私の役割はITER機構とQSTの要求仕様に合わせた製品を納入することであり、当製作所サイドとの間に立って常に最適解を見出していくことです。タングステンモノブロックは未知なものであり、スタンダードなスペックはありません。そのため、実現不可能とも思われる仕様変更や要求の壁が多々立ちはだかっている状況ですが、メンバーと共に真摯に向き合い克服していきたいと思っています」（山本）

2013年、ITER機構がダイバータにタングステンの採用を決定したときから携わってきたのが、取締役で熱マネジメント事業部長の深谷芳竹である。富山製作所で技術部長として、「割れないタングステン」を実現する「微細再結晶粒制御」による材料開発をマネジメントした。その後2016年からは営業技術部長として営業面からも取り組んだ。現在は、技術から営業まで、社内のITERプロジェクト全体を取りまとめる立場だ。

「量産化が決まったときは率直に嬉しかったですね。というのも、12万個のタングステンモノブロックは、随意契約で受注したものであり、信頼の証と思えたからです。これまでの約10年を振り返ってみると、苦難の連続でした。ただ、諦めたら終わり、できないと思ったらその先はない、やると決めたら諦めない、そんなDNAが当社には継承されており、プロジェクトに関わる者すべてがそれを共有していると思います」（深谷）

（株）アライドマテリアル　熱マネジメント営業部
第2営業グループ 主事　山本 晋平

拡大する核融合の国際マーケット

核融合はビジネスのフェーズに移行しつつあり、各国の動きも加速している。営業のフロントにいる山本は、そのことを強く実感するという。

（株）アライドマテリアル　取締役
熱マネジメント事業部長　深谷 芳竹

「核融合はこれまで国や民間の研究機関が中心となって、研究開発が進められてきました。しかしここへきて、環境は急速に変わりつつあります。今風が吹いているのは世界のベンチャー企業。その動きを把握し、確実に対応することでビジネスに繋げていきたいと考えています。また、当社のタングステンは耐久性の高さからダイバータに採用されました。この特性は核融合炉のみならず、他産業の炉部材等などにも展開が可能であり、新たなニーズを掘り起こしていきたいと思っています」（山本）

アライドマテリアルが生み出した「割れない」タングステンモノブロックは、高い評価を獲得している。しかし、ダイバータが、核融合炉に設置されるのは2030年頃と見られており、それまでに核融合を取り巻く環境・技術に変化が生じる可能性もある。

「2035年頃に建設開始予定の、発電実証を行う原型炉では、従来以上に熱負荷が高くなるといわれています。そのような環境下で、現在のタングステンモノブロックが『割れない』性能を維持できるのか。そのため、現状のタングステン板材よりもより強固な、高い耐久性を有する新たなタングステン板材の開発も開始しています。世界へのPR材料としても、純タングステン板材だけでないものを武器として持っておく必要があると思っています」（前出・角倉）

未来へ明るい光を投げかける 核融合発電

今回、アライドマテリアルのメンバー、そしてQST所属の両氏に共通しているのは、「未来の世界のために」という志の高さ、社会貢献の意志であり、自分たちの仕事への誇りだ。核融合発電が実用化されるのは、まだ先のことだが、「その日を楽しみにしている」というのも、当事者ならではの想いだろう。

さて、今後のITER計画のロードマップを見ておこう。最初の節目とされているのが、2025年に予定されている「ファーストプラズマ」だ。すなわち、最初の核融合が行われる。その後プラズマ制御試験が終了するのが2035年頃とされている。次のフェーズとして反応制御と工学試験、実用化へ向けた「原型炉」での実証、2050年頃「実用化への準備完了」という計画だ。これらはあくまで予定であり、トラブル等で先に延びる可能性もあれば、技術の進展等で前倒しになる可能性もある。また先述したように、世界各国でベンチャー企業を中心に核融合を取り巻く環境は活性化している。持続可能なエネルギーである核融合発電は、人類社会の未来に明るい光を投げかけていることは間違いない。アライドマテリアルと住友電工グループは、「地上の太陽」の実現のために、果敢にチャレンジしていく――。

ITERへは世界中から見学者が訪れ、人類の未来への期待が高まる
©ITER Organization

ITERプロジェクトを推進する日本の窓口
国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構
鈴木 哲氏（左）と江里 幸一郎氏（右）

英国　スコットランドに電力ケーブル製造・販売会社「Sumitomo Electric U.K. Power Cables Ltd.」を設立

英国 スコットランド政府と共同記者会見実施

(左)当社社長・井上
(右)スコットランド　ウェルビーイング・フェアワーク・エネルギー担当　グレイ大臣

イメージ

脱炭素社会の実現に向け、世界的に再生可能エネルギーの導入や国家・地域間連系線の建設が進められており、特に活況な欧州市場では、関連する電力ケーブルの需要が拡大しています。中でも英国では 2050 年までに、スコットランドでは 2045 年までに、それぞれネットゼロ達成に向け洋上風力発電の導入を積極的に行っており、電力ケーブルの最大需要地の一つと見込まれています。

電力ケーブル事業を拡大するため、当社は 2023 年 4 月 27 日に、スコットランドのハイランド地方に電力ケーブルの製造・販売会社を設立することを決定、共同記者会見を実施しました。

当社社長
井上 治

グレイ大臣と共同で、スコットランドに最新鋭のケーブル工場を新設することを発表でき、嬉しく思います。当社は 100 年にわたるケーブル製造の歴史の中で培ってきた技術、実績と最高水準の品質により、業界を牽引してきました。グリーン社会の発展のために欠かせない当社の技術で、スコットランド政府、英国政府、その他のステークホルダーとともに、将来の国際連系線建設や洋上風力発電プロジェクトの実現に向けて取り組んでいきます。

スコットランド　ウェルビーイング・フェアワーク・エネルギー担当
ニール・グレイ大臣

住友電工がスコットランドに進出を決定したことを大変嬉しく思います。この発表は、ネットゼロ経済を目指すというスコットランド政府の目標に対するステークホルダーの信頼の強さを表しています。住友電工は、再生可能エネルギー関連技術において豊富な実績を有しており、スコットウインドを通じて 27GW 以上の洋上風力発電容量を実現することを目指しているスコットランドの洋上風力分野において、欠くことのできない存在となると考えています。スコットランド政府、スコットランド国際開発庁、ハイランド&アイランズ開発公社は、今後も住友電工との間でパートナーシップを発展させ、世界的な再生可能エネルギー革命によってもたらされる機会に対し共に取り組んでいきます。

英国 スナク首相と会談

東京を訪問されたスナク首相と、当社会長・松本および当社社長・井上が 2023 年 5 月 18 日に会談しました。

今回の会談において、スナク首相から当社の英国での電力ケーブル工場投資に対し、「エキサイティングなプロジェクトであり、政府として歓迎、支援していく」という力強い期待のお言葉をいただき、当社の工場設立が英国での洋上風力発電のサプライチェーンの構築や技術開発へ貢献し、再生可能エネルギー活用・グリーン社会の発展につながることを、両者で改めて確認しました。

また、会談に続くレセプションのスピーチにおいても、当社の工場新設を英国への重要な投資として言及いただき、英国政府のプレスリリースでも、次の通り発表されています。

「住友電工のスコットランド・ハイランド地方への高圧電力ケーブル工場建設は2億ポンドを超える投資であり、新たに約 150 人の高度な技術人材の雇用が生まれ、英国にとって非常に有益なものです。この投資により、洋上風力発電プロジェクトなどの重要なインフラ向けの強靱なサプライチェーンが構築されるとともに、洋上風力事業者などの成長をもたらし、英国経済を活性化させるものです」

(左)当社社長・井上　(中央)スナク首相　(右)当社会長・松本

当社は、英国政府との協力のもと、これまで培ってきた電力ケーブルの高い品質と技術力により、英国のエネルギーセキュリティ、脱炭素社会の実現に向けて取り組んでいきます。

id TOPICS

未来を築く住友電工グループのトピックスをお届けします

英国 チャールズ国王陛下 Nigg港ご視察

チャールズ国王陛下に謁見する当社会長・松本

英国 チャールズ国王陛下におかれましては、2023 年 8 月 8 日、スコットランドへの行幸に際し、当社の電力ケーブル工場の建設予定地があるハイランド地方 Nigg 港地区をご視察されました。

現地関係者からフリーポート（税制優遇措置対象）となる Nigg 港のご説明を受けられた後、当社会長・松本が拝顔の栄を浴し、建設予定である工場の概要や現地での雇用創出等についてご説明を申し上げました。

チャールズ国王陛下からは、「英国において最新鋭の電力ケーブル工場設立が実現するよう、成功を祈っている」とのお言葉を頂戴いたしました。

英国 スコットランド政府 ユーサフ首席大臣、グレイ大臣と会談

当社会長・松本がスコットランド政府 ユーサフ首席大臣、グレイ大臣と 2023 年 8 月 7 日にスコットランドにて会談しました。

スコットランド政府から、スコットランドのエネルギー転換やネットゼロ社会の実現に向け、当社新工場が果たす役割は大きく、政府として引き続き支援をしていくとコメントいただき、本件が洋上風力発電のサプライチェーンの構築や技術開発へ貢献し、再生可能エネルギー活用・グリーン社会の発展につながるとの認識で一致しました。

(左)ユーサフ首席大臣　(中央)当社会長・松本　(右)グレイ大臣

英国 ボウイ大臣と会談

(左)エネルギー安全保障およびネットゼロ省 原子力・ネットワーク担当 ボウイ大臣
(右)当社社長・井上

英国大使館にて、エネルギー安全保障およびネットゼロ省 原子力・ネットワーク担当のアンドリュー・ボウイ大臣と当社社長・井上が 2023 年 8 月 8 日に会談しました。

当社のスコットランドでの電力ケーブル工場設立についての状況をご説明したほか、風力発電をはじめとした再生エネルギーの電源比率向上をめざしている英国の電力グリッドについて意見交換を行いました。英国およびスコットランドと当社のパートナーシップにも期待しているとコメントをいただき、ネットゼロ社会実現に向けた前向きな議論で大いに盛り上がり、英国での再会、また当社の新工場の起工式へのご出席をお願いしました。

住友電工陸上フェスタ2023を開催

～地域に密着した社会貢献活動～

中学生リレー優勝メンバー。白石黄良々選手（(株)セレスポ）、井上社長とともに

陸上教室／丸山選手

陸上教室／泉谷選手（右）と伊東選手（左）

パラ陸上競技

スプリントチャレンジ参加者全員で

10月15日（日）に兵庫県伊丹市にある住友総合グランドで「住友電工陸上フェスタ 2023」を開催しました。当日は天気にも恵まれ、大いに盛り上がりました。

当社陸上競技部の選手をゲスト講師として伊丹市内の小学生・中学生を対象にした陸上教室や、「Sprint 50 Challenge* in 伊丹 2023」として、日本代表クラスの選手が、全国から抽選で選ばれた小中学生たちと夢の対決を繰り広げました。また、パラ陸上競技レースでは、パラ陸上選手のスピード感ある男女車いす100mや試乗体験イベントも実施しました。

この住友電工陸上フェスタでは、2012年のイベント開始以来、関西実業団陸上競技連盟主催で「日本記録挑戦会兼住友電工杯」を実施していただいており、日本記録に挑戦するトップクラスの陸上選手の迫力ある走りがイベントを大いに盛り上げてくれています。

・・・・・・

住友電工グループは、「住友電工グループ社会貢献基本理念」のもと、地域社会との共生を目指し、地域に密着した社会貢献活動に力を入れて取り組んでいます。その取り組みの一環として、住友電工陸上競技部を中心に陸上教室や陸上大会の協賛を通した地域スポーツ振興を行っています。

これからも地域の小中学生や幼稚園児に実施する陸上教室や「住友電工陸上フェスタ」という地域に開放して実施するイベントなどを通じて、住友電工グループが地域の皆さまから信頼され、愛される存在となるよう努めていきます。

陸上教室／小池選手（右）と御家瀬選手（左）

id

TOPICS

未来を築く住友電工グループのトピックスをお届けします

*Sprint 50 Challenge およびそのロゴは、株式会社アミューズの商標または登録商標です。

住友電工
Connect with Innovation

さらなる高みへ、挑戦は終わらない。

幾多の困難を乗り越えて、今日の住友電工があります。その原動力となったのは「萬事入精」という言葉。

どんな困難に直面しても誠心誠意立ち向かい、日夜奮闘努力して成功に導きなさい、という教えです。

この言葉は、スポーツに通じるものがあります。

一人一人がそれぞれの持ち場で力を発揮し、切磋琢磨しながら、さらなる高みへと挑戦し続ける。

住友電工グループは、つなぐ・ささえる技術を進化させ、

世界が直面する社会課題に取り組んでいきます。

これまでも、そして、これからも。

SUMITOMO ELECTRIC GROUP

住友ゆかりの地
～大阪～

大阪府立中之島図書館

住友と大阪との関係は、江戸時代初期にまで遡ります。住友家二代友以（とももち）が銅精錬と銅細工を家業として、大阪に銅吹所（銅精錬所）を開設したのが、その端緒です。以来、大阪を中心に事業を展開してきました。
今回は住友のゆかりの地 中之島図書館（大阪市・北区）をご紹介します。

中央ホールに掲げられた建館寄付記

中之島図書館
協力：ShoPro・長谷工・TRC共同事業体

大阪府立中之島図書館は、1904年に建てられた、ギリシャ・ローマの神殿建築様式を忠実に踏襲した新古典主義の代表的建築として知られています。中之島図書館の施主は、住友家十五代住友吉左衛門友純（ともいと）で、図書館建設の資金を提供するのではなく、図書館そのものを建築して寄贈しています。また、友純は図書の購入基金として5万円を寄付したほか、輸入した百科事典類や、「住友文庫」として自然科学系の洋書など約2万冊を寄贈しています。大阪の人々に広く世界に目を開いてほしいと願っていたのではないでしょうか。

中央ホールに、銅板で掲げられた「建館寄付記」には、「我が大阪は関西の雄府にして、人口百万、財豊かに物殷（さか）んにして、諸学競い興る。而かるに図書館の設独り焉（これ）を闕（か）く。是に於いて、府庁、建館の議有り。某、自から揣（はか）らず、図書館一宇暨び図書財本若干資を献じ、もって微力を効さんことを請う」（大阪は人口も多く、色々な物が揃っていて学問も盛んだが、図書館だけが無い。建物と図書購入費用を寄付して微力をつくしたい）と友純の言葉が記されています。

この中之島図書館はその規模の割に長い3年を費やし、建築費も当初の予定を大きく超えて完成しました。その後、友純が願った通り、中之島図書館は戦災をも耐え抜き、竣工から100年を超えても威風堂々と立ち続けています。

id 住友電工グループ・未来構築マガジン vol.22

『id』特設サイトでは、本誌に掲載されていない情報や動画もお届けしています。ぜひご覧下さい。
https://sumitomoelectric.com/jp/id

発　　行　2023年11月
企画・発行　住友電気工業株式会社　広報部
大阪市中央区北浜4-5-33（住友ビル）
編集発行人　堀葉 祐一郎
編集・制作　ユニバーサル・コンボ有限会社

©Expo 2025