

No.257

寒い毎日が続いています。東京でも雪が降りました。一晩降り続いた雪は、街を真っ白に染め、朝の通勤風景がいつもと違つてみえました。

立春も過ぎ、季節はいよいよ春に向かいます。私たちも春に向けて、明るいニュースが届けられるようになります。

今月のマンスリーレビューは、話題満載でお届けします。

大阪発明協会から、「超高強度高合金油井管の発明」で「大阪優秀発明大賞」を受賞しました。私たちの大賞受賞は22年ぶりです。社長の友野宏にも「大阪優秀発明功績賞」が授与されました。

住友金属テクノロジー（株）と住金関西工業（株）は、東日本旅客鉄道（株）殿から、東日本大震災で大きな被害を受けた東北の新幹線車両センターの早期復旧に貢献したとして、感謝状をいただきました。

第49回技能五輪全国大会で、住友金属プラント（株）の小島亮介（こじまりょうすけ）さんが「機械組み立て職種」に出場し、見事、銅賞を受賞しました。

私たちと住金マネジメント（株）が開発した安全体感教育プログラムの受講者数が20万人を突破。受講者は鉄鋼業以外にも約600社の企業に及び、大変好評いただいています。

住友金属グループの活躍に今後もご注目ください。



## ●高深度でも腐食に耐える油井管の発明で、大阪優秀発明大賞

私たちの仲間の、鋼管カンパニーの乙咩陽平（おとめようへい）さんと天谷尚（あまやひさし）さん、総合技術研究所の五十嵐正晃（いがらしまさあき）さんと岡田浩一（おかだひろかず）さんの4名が、「超高強度高合金油井管の発明」で、大阪発明協会より平成23年度「大阪優秀発明大賞」\*を、また会社代表者として社長の友野が「大阪優秀発明功績賞」を受賞しました。1月26日、大阪大学中之島センター（大阪市）で表彰式が行われました。

石油や天然ガスの井戸は、開発容易な井戸が枯渇するにつれて高深度化が進んでいます。深い井戸を掘削する鋼管は、高温、高圧、鋼管の自重にくわえて、硫化水素などの腐食に耐える性能が必要です。従来は、高強度と高耐食性の両立には一定の限界がありました。

私たちは、窒素と微量の希土類元素を鋼に添加すると、強度と耐食性を、従来にない高いレベルで両立可能であることを発見し、そのメカニズムを結晶レベルで解明しました。この発明に基づく高強度高合金油井管はメキシコ湾のガス田開発用に出荷されています。この油井管により、これまで採掘できなかった地下9000メートル以上の高深度・高腐食環境でも石油や天然ガスの開発が可能になりました。

私たちは、技術的限界を打ち破る鋼管をつくり、世界のエネルギー供給にこれからも貢献していきます。

\*：大阪優秀発明大賞は、大阪府に住んだり勤務したりしている方などを対象に、優れた発明を完成し科学技術の確立に寄与した功績を顕彰するため、1976年より一般社団法人大阪発明協会が授与している賞です。



左から  
天谷尚さん 乙咩陽平さん 岡田浩一さん



大阪優秀発明功績賞 表彰盾

## ●東北の新幹線車両センターを復旧せよ！

私たちのグループ会社が震災後の新幹線車両センター復旧への貢献でJR東日本殿より感謝状をいただきました。

私たちのグループ会社である住友金属テクノロジー（株）（以下：住金テクノロジー）と住金関西工業（株）（以下：関西工業）は、東日本旅客鉄道（株）殿（以下：JR東日本殿）から、東日本大震災で被災した新幹線車両センターの早期復旧に貢献

したとして、昨年12月21日に両社連名の感謝状をいただきました。

JR東日本殿は、仙台市から車で30分ほどの宮城県宮城郡利府町に「新幹線総合車両センター」を持っています。ここにJR東日本管内を走るすべての新幹線の車両・台車・輪軸の検査修繕ラインがあります。関西工業は、住金テクノロジーを営業窓口として、検査修繕作業に使う設備をお納めしています。

関西工業がJR東日本殿から設備被害調査の要請を受けたのは地震5日後の3月16日でした。航空便の手配がついて出発できたのは翌日、向かったのは電気と機械の熟練技術者です。被災した仙台空港を避け山形空港をめざしましたが、大雪で着陸できません。飛行機はリターンして新潟空港へ。結局山形空港に着陸できたのは出発から8時間後の夜8時でした。翌日、唯一動いていたバスでガタガタの道路を車両センター現地に向かいました。建屋が大きな被害を受けた車両センター内は、電源も照明もなく真っ暗。この日は懐中電灯で設備を見ることがで終りました。仮電源を確保し、絶縁調査や設備の動きを確認できたのは要請から4日目の20日でした。この日、装置の不具合個所を確認、復旧に必要な機材や人員を整えるために大阪に戻りました。

電力などのインフラ復旧に合わせた2度目の派遣は4月4日。住金グループ復旧チーム5名は、前回持ち帰った課題を順次解決、7日に再稼働可能などころまでこぎつけました。ところが、一難去ってまた一難、その夜23時49分、最大級の余震が発生。本震を上回る建屋や設備の損傷があり、電気関係の復旧だけで10日を要したほどでした。

3度目の派遣は4月22日でした。派遣員の懸命な働きで、4月26日には台車や輪軸の組立検査ラインなど、住金グループ納入設備すべての復旧を終了することができました。

東北新幹線の全線開通は震災後49日目の4月29日。この日に向けて働いたJR東日本の皆さんとそれを支えた関西工業と住金テクノロジーの仲間の苦労が報われた日です。東北の大動脈である東北新幹線の復旧に地元の人々は喜び、復興への気持ちを新たにしたのです。復旧作業中は、「やらなければ」との思いだけで一杯で、JR東日本殿から感謝状を頂くなどとは思いもよらないことでした。東北の復興のために尽力された多くの会社に交じって、表彰頂いたことを大変名誉に感じています。



左から

住友金属工業(株) 装置技術部設計室副長 荒東 修さん

住友金属テクノロジー(株) 東京事務所長 小澤哲雄さん

東日本旅客鉄道(株) 仙台支社運輸車両部設計担当課長 菊地隆寛氏



#### ●見事！技能オリンピックで銅メダル

第49回技能五輪全国大会 「機械組立て職種」で住友金属プラント（株）の小島亮介（こじまりょうすけ）選手が銅賞！！

第49回技能五輪全国大会\*が、2011年12月に開催され、私たちのグループ会社である住友金属プラント（株）から「機械組立て職種」に2名の選手が出場しました。

結果は、鹿島事業部第二機械整備課の小島亮介（こじまりょうすけ）さん（22歳）が、日頃の厳しい鍛錬の成果を発揮、2度目の挑戦で見事「銅賞」を受賞しました。住友金属プラント（株）は、2007年の大会から出場、5回目の挑戦での入賞です。堂々入賞を果たしたこと、私たちの技能の高さを全国にアピール出来ました。一緒に出場した鹿島事業部第一機械整備課の鈴木要紀（すずきとうしのり）さん（21歳）も、今回入賞は逃しましたが、初出場ながら時間内に課題を終了しました。



出場した鈴木選手（左）と小島選手（右）



競技の様子を見入る住友金属プラント（株）

社長 田中丸 和男



表彰式（右から二番目が小島選手）

2人が出場した「機械組立て職種」は、静岡市「清水マリンターミナル」で行われ、全国から来た代表42人がその技を競いました。今大会の課題は部品を加工して、「クアトロインデックス」という自動加工装置を組み立てることです。その円滑な動作には、個々の部品の正確な測定と繊細な組立て調整といったさまざまな技能が要求されます。

課題として指定された9部品（下写真参照）は、すべてオーバーサイズ。それを基準の寸法にするために手作業で、削ったり、切ったり、ヤスリをかけていきます。作業する部品の面の数は全部で116面。求められる寸法精度は、すべて0.01mm以内。0.01mmの許容差を実現するにはその10分の1（0.001mm=1ミクロン）単位の加工技術が必要です。9部品を仕上げた後、組み立て調整を繰り返し行い、動作機能をチェックして課題の完成です。競技時間は、6時間50分。限られた時間の中で116面を仕上げるには、組み立て時間を差し引くと、1面辺り平均3分弱の猛スピードでないといけません。

集中力、スピード、緻密さを兼ね備えたお2人の技能は、私たちの大切な資産です。



加工前の部品



加工後の部品



第49回大会課題「クアトロインデックス」

#### <参考>

#### 住友金属プラントの技能五輪全国大会への挑戦

2007年度より技能五輪全国大会への挑戦を始めました。機械組立て職種における出場実績は次の通りです。

実施年度	大会名称	選手名
2007年度	第45回技能五輪全国大会	大川英則
2008年度	第46回技能五輪全国大会	安藤諒平
2009年度	第47回技能五輪全国大会いばらき大会	安藤諒平、並木拓也
2010年度	第48回技能五輪全国大会かながわ大会	小島亮介
2011年度	第49回技能五輪全国大会	小島亮介（銅賞）、鈴木要紀

#### ●従業員の安全が何より大切です

安全体感教育プログラムの受講者数が社内外で20万人を突破

従業員が健康で安全に働くことは、企業にとって何より大切なことです。私たち住友金属工業とグループ会社である住金マネジメント（株）は、私たちのノウハウを結集し、1997年に安全体感教育プログラムを開発しました。このプログラムは、座学を通じて頭で理解するだけではなく、実際に作業に潜む危険を疑似体験し、視覚的にも体感することで、安全や危険に対する感度を高めていくための研修プログラムです。

まずは、私たちの鹿島製鉄所内にある教育施設で従業員向け教育としてスタートしました。世の中の皆様に役立つことは積極的に広めていこうと、1999年には、社外からの受講者を受け入れはじめました。プログラムの評判が広まるにつれて年々受講者が拡大した結果、昨年末に累計で20万人を突破しました。受講者は、鉄鋼業以外にも、他の製造業やエネルギー業界、建設業界、食品業界、運輸業界等、約600社の企業に及んでいます。また、住友金属鉱山（株）殿や台湾の中國鋼鐵股份有限公司殿等には、提供した当社のプログラムを各社社内で活用いただいているます。

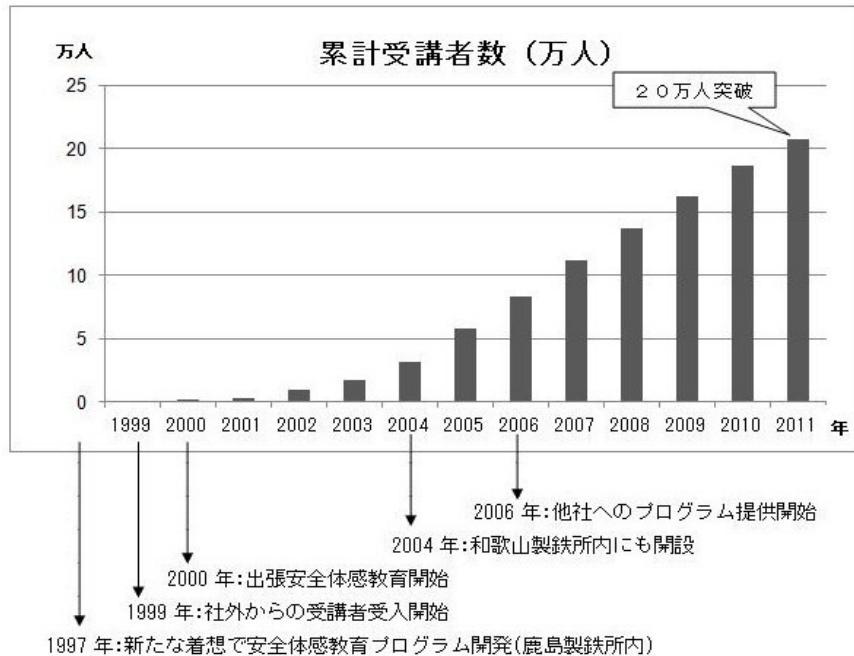
こうした実績をご評価いただき、2011年に日本鉄鋼連盟の鉄鋼安全表彰特別賞を受賞したほか、中央災害防止協会主催の産業安全運動100周年記念事業で発行された「産業安全運動100年の歴史」にも掲載され、当社の活動が産業安全運動の歴史の1ページにも刻まれています。

私たち住友金属グループは、私たちしかできない独自の価値を提供することで、社会にとって喜ばれる、役に立つ企業でありたいと考えています。今後も現場のニーズに沿った安全体感教育プログラムを開発・提供し、社会を支える産業の職場安全に



回転体との力比べなどにより、機械の力の大きさと正しい作業方法を体感する教育

も貢献できればと考えています。



フルハーネス型安全帯で宙づりを体感し、一本吊り安全帯と比較して、その安全性の高さと必要性を実感する教育

---

Copyright Sumitomo Metal Industries, Ltd. All rights reserved.