

連載

拝聴！ニッポンの工場長

第43回

日本ガイシ

プロセステクノロジー事業本部
HPC 事業部 製造部 製造部長

山田 智史氏

どんなモノが来てもつくれる
真のモノづくりのプロを育てる
1人ひとりが持つそのスイッチを探し
押し上げてあげることが喜び

電力供給を支える特別高圧がいしで世界シェアトップクラスを誇る日本ガイシ。その技術を応用し、自動車排ガス浄化用セラミックスや電力貯蔵用「NAS 電池」など数々のファインセラミック製品を生み、未来を拓いてきた。知多事業所は祖業のがいしから最先端の半導体製造を支えるセラミック部品まで、多様な製品の生産工場の一拠点。半導体製造装置用セラミックスを生産する HPC 事業部 製造部長の山田智史氏は、長年 NAS 電池生産に関わり、その量産工場を立ち上げた“Mr.NAS 電池”。そのキャリアを活かし、HPC 事業の未来を担うプロのモノづくり人材を、知多と小牧、多治見の3工場で育む。

日本ガイシ(株) 知多事業所

1942年、耐酸機器の研磨・組立工場として操業開始。電力供給を支える変電用がいしのほか、半導体製造プロセスに欠かせない高性能ヒーターなどの半導体製造装置用セラミックス、ベリリウム銅展伸材、低レベル放射性廃棄物処理装置などの産業設備を製造する。

従業員数約1,000名（非正規従業員含む）。敷地面積約24万8,348㎡。

所在地 〒475-0825 愛知県半田市前湯町1番地

研修後、本配属でいきなり出向 以後、NAS 電池の開発量産化に 23 年間、関わり続ける

— 父親が電気工事士であったこともあり、幼い頃からモノづくりに興味を抱いていた山田氏。電気関係にも興味があったが、大学進学では「目に見えて形になっていく」機械を扱う機械科を選んだ。大学院では金属のパウダーメタルという素材も研究し、森村グループの1つ日本ガイシに。

高校3年の受験勉強シーズンに自動車運転免許を取りに行ったほどクルマが好きで、就職は自動車メーカーも考えました。でもがむしゃらに働くイメージがあって、「ちょっと違うな」と思ったんです。素材も勉強していたので、東海地方では有名な森村グループの3社、ノリタケカンパニーさんや日本特殊陶業さん、日本ガイシを回りました。各社とも“ファインセラミックス”として航空機材や耐熱材などの開発、事業化に取り組んでいて、夢の材料を扱うイメージがあったからです。日本ガイシは当時、祖業のがいしだけでなく、自動車

向けの部品やNAS電池など多角化を進めていた時期で、面白そうだと思って受けました。

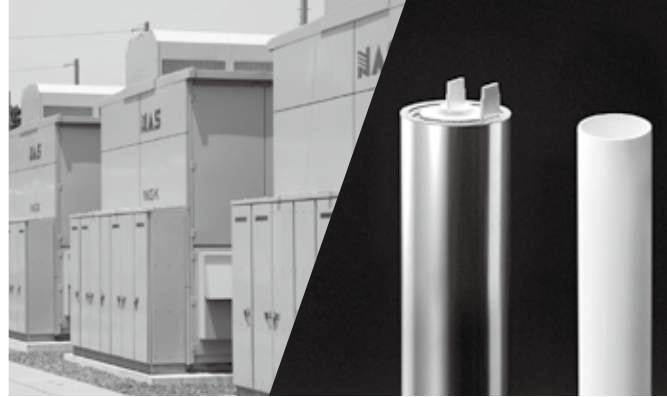
最後まで悩んだのが洋食器メーカーのノリタケさん。華やかな感じで心が揺らぎました(笑)。

——入社後、工場研修を受けて配属されたのが、祖業事業でがいしをつくる電力事業本部。「いい部署に決まった」と思ったが、関連会社にいきなり出向だった。

私の時代はまだバブルで、入社人数も多くて200人くらいいました。配属は、がいしをつくる電力事業本部から呼ばれていくんです。私は機械出身だし、関係ないと思っていたら呼ばれた。祖業だし「割といいところに決まった」と思っていたら、渡された名刺には日本ガイシが入っていない。「ナステク」という合弁会社の名前なんです。本配属がいきなり出向だったのでびっくりしました。

当時、日本ガイシはヨーロッパの重電メーカーとNAS電池の研究開発を進めていました。そのNAS電池を量産するために工場をつくる必要から新たに生産技術部が立ち上がり、メンバーの1人として配属されたのです。部署は7人でした。課長から、数年後には工場を立ち上げるから、生産設備を自動化しなければならぬ、そのための生産技術も開発しなければならぬと言われました。

与えられたミッションが、原料の金属ナトリウムを部品に入れる技術の開発でした。従来は金属ナトリウムを溶かして手作業で柄杓で入れていたんですが、これを自動化する。1日100弱くらいしかつくれなかったものを、数千つくれるようにしないといけない。ご存じのようにナトリウムは水や空気に触れると発火や爆発する可能性があるため、安全で確実に入れられる方法を確立しないといけない。いろいろなボトリングの方法を調べました。今のようにインターネットもなかったので、文献を探しによく図書館に行きました。もちろん私だけでなくみんなが資料を探して、議論していましたね。部長が書いた手書きの資料を私がワープロで打ち直したりもしていました。当時PCはなく「OASIS」というワープロ機を使っていたので、周りからは「OASISの達人」と呼ばれていました(笑)。この時の部長は本当に尊敬できる人で、「人に『頼む』と言われたら断ってはいけな



日本ガイシが世界に誇るNAS電池。世界で初めて量産化に成功したメガワット級の電力貯蔵システムで、全世界で200カ所以上の設置実績を持つ。工場などの電力負荷平準やBCP対応の非常用電源のほか、再生可能エネルギーの安定化用途として需要が高まっている

い」と教えられた。それはずっと守っています。
——数年後に立ち上がるはずのNAS電池量産工場だったが、結局10年後の2003年まで延びた。

工場設立が延びたのは、思っていたほど早く需要が立ち上がらなかったことが要因です。NAS電池は1960年代にアメリカのフォード社が原理を発表して以来、世界各国で主に電気自動車向けに開発が進められてきたのですが、日本ガイシはそれを大容量化し、電力貯蔵用として工場などの非常用電源向けや風力発電などの再生可能エネルギー向けの市場を狙っていたんです。当時は環境問題への関心も高まっていて、分散型エネルギーの用途としても注目され出していましたから。ただ、需要の立ち上がりはまだ時間がかかりそうなこともあって、体制を縮小した時期もありました。ナステクの生産技術部がなくなり、製造に統合され、私も部署から出て工場にNAS電池を組み立てていたこともあります。ライトバンを運転してほかの工場を回ってダンボールに部品を詰め、工場に運んで組み立てる。工場では単電池の部品もつくったし、単電池を集合させたモジュールをつくり、その検査もしました。開発から製造のほとんどのに関わりました。でも惨めな思いをしたこともありました。クルマでダンボールを運んでいる時に、別の部署の研究開発をしている同期と出会ったりすると、自分も研究開発なのに、と複雑でしたね。

**急激な需要増で
一気に300人の部下を持つ身に
夜中の呼び出し対応が、今の睡眠習慣に**

——そうやって立ち上がった世界初のNAS電池量産工場だったが、製造の専門家からすれば、まだ「小学1年生」だった。