



大同特殊鋼株式会社  
エンジニアリング事業説明会  
質疑応答（要旨）

開催日	2023年8月30日（水）		
出席者	常務執行役員	野口	祐二
	取締役常務執行役員	岩田	龍司
	執行役員経営企画部長	狩野	隆
	機械事業部長	松尾	国雄
	機械事業部 鉄鋼設備部長	堀	哲

Q. 高炉の電炉化について、世界的に検討が進んでいるが、大型化を果たすには上下工程のシンクロや還元鉄の利用拡大やスラグ処理、耐火物選定等、様々な課題があるとみているがどのように考えるか。

A. 大型電炉の実現に向けて技術的なハードルとして主に3点あるとみている。1点目は高炉と同等の生産性を維持する為には多くの電力を効率良く投入する必要がある点である。2点目は、電炉で大容量の電力を投入する際にフリッカー（\*）が発生する懸念があり、フリッカーの数値を一定に治める工夫が必要になる点である。3点目は原料の多様化に対応しつつ効率的に溶解する必要がある点である。1点目、2点目の電源に関する技術的なハードルについては、電源設備を供給している各メーカーで開発が進んでおり、時間経過と共に解決されるものとみている。3点目の原料の溶解方法、鋼の品質については、当社が持つ長年の電気炉による特殊鋼製造の操業知見を活用し、最適解を提案していきたいと考えている。また、上下工程の生産設備との連携、耐火物の寿命等の技術的なハードルについては各顧客で事情が異なるため、顧客毎にオーダーメイド設計による提案で対応していく。

（\*）フリッカーとは送電線の電圧が変動し、家庭などの照明が明るくなったり暗くなったり短い周期で繰り返す現象

Q. 省エネ型の電炉は他社にもある。他社と比較した際の強みを教えてほしい。

A. 電炉の製造メーカーでありユーザーでもある点が当社の大きな強みであると考えている。各社各様の電炉が発売されているが、大きく分けると原料を最初にまとめて投入する方式と、溶解しながら連続的に投入する方式がある。原料の多様化が想定されている背景から、原料を最初にまとめて投入する方式に優位性があると考え、開発、販売している。当社の高温スクラップ予熱装置は、原料スクラップを電極の真下に投入して、直接被溶解物にアークを飛ばすバッチ溶解が可能であり、高温予熱技術を採用した設備でバッチ溶解を実現しているのは世界で唯一当社だけである。他のメーカーは原料のスクラップを連続投入することでハード面では非常にコンパクトになりやすいが、スクラップを通過させる部分の寸法が小さくなるため、スクラップ原料にサイズ的な制限が発生する。原料に制限が発生するという点が、ディスアドバン

テージになると考えている。当社製品は原料にサイズの制限がなく、バッチ溶解により原料を効率良く溶かせる点が大きな特徴である。

- Q. 2030年に売上高300億円、利益率10%を目標としているが、売上増加および利益率改善について、具体的施策を教えてください。
- A. 電炉を始めとする省エネに貢献するカーボンニュートラル製品、汚泥炭化炉等の環境製品と設備メンテナンスによる循環型社会へ貢献するサーキュラーエコノミー製品の拡大を軸に300億円を目指していく。メンテナンスは利益率の比較的高いビジネスであり、レトロフィット(\*)の提案を積極的に進め、適正な利益を確保していくことを考えている。
- (\*) レトロフィットとは、既存設備を改造して最新技術を取り込むこと
- Q. 前期の海外売上高の比率について教えてください。
- A. 通常は海外売上比率は約3割程度であるが、前期は新型コロナウイルス感染症の影響による渡航制限等のため、低い比率(1.5割)であった。
- Q. 社内に特殊鋼事業とエンジニアリング事業があることで、設備の内製化ができるメリットを教えてください。
- A. 例えば旋回式電気炉の1号機は当社の知多工場に設置している。電炉を操業している技術者と設備を開発する技術者の意見交換の中で「溶解効率を上げるために電炉を旋回させてみたら達成できるのではないか」という非常にユニークなアイデアが生まれた。設備を他社から購入する立場であれば、世界初の設備を自社の主力生産設備に設置するという挑戦は困難だと思われるが、同じ会社内に実際に操業する部門と設備を設計する部門があるからこそ実行できたことがメリットの一つと言える。
- Q. 高温スクラップ予熱装置は原料サイズの制約なく溶解できるメリットがあるとのことだが、海外で拡販する上での課題があれば教えてください。
- A. 電炉の上に縦型のシャフトと呼ばれる予熱シャフトがあり、当社の場合は電炉の幅とほぼ同等幅のシャフトが配置されている。電炉本体と同等の容量を予熱シャフトに装備し、電炉の中心部に移動させて原料投入することによって、従来のバッチ溶解のように電極の真下に被溶解物を投入できるのが当社の設備である。しかしながら、当社のスクラップ予熱装置は優れた性能ではあるものの、設備が大型であるため、海外の安価なメーカーと比較した場合、価格競争力という点でコストダウンを図っていく必要がある。
- Q. 直流電炉(DC炉)と交流電炉(AC炉)についてどちらがメインになるとみているか。また大型電炉が主体となるなかで、プロセスや耐火物などは変わってくるか。
- A. 当社は、顧客の要望に合わせてAC炉、DC炉共に供給することができる。今後、大型電炉が普及する上で、フリッカーが制約になるのであれば、フリッカー低減の観点ではDC炉が優位である。しかし、フリッカー低減基準を満たすAC炉電源設備が開発されれば、DC炉のアドバンテージが失われるため、AC炉、DC炉共に普及すると考えられる。耐火物については実際の使用条件により変化するため、大型化とは関係なく耐久性のある耐火物から選択することになる。
- Q. エンジニアリング事業の成長にあたり、経営資源・人的資源をどう手当てするのか教えてください。
- A. 当社全体として製品ポートフォリオ改革を進めており、資産は増加させず、経営資源の再配置によりエンジニアリング事業に必要となるリソースを拡充していく考えである。また、製作に関しては、ファブレス

が主体であるため、取引先の拡大により製作能力の向上を進めていく。

- Q. 熱処理炉のロードマップについて、水素燃焼技術の課題とメタネーション活用の進捗について教えてほしい。他社と組んでいく考えはあるのか。
- A. 水素燃焼については基本的な燃焼技術が確立したことを昨年12月に発表しており、現状は熱処理に実装するための適合開発に取り組んでいる段階である。水素バーナについては2026年の発売を目標にしている。メタネーションに関しては、様々な企業で開発が進んでいるものの、熱処理設備を用途とする開発は少ないため、当社の熱処理設備に適合する適切な技術を選択していく予定である。

本資料に記述されております業績見通し等の数値につきましては、現状で判断しうる一定の前提に基づいております。

今後発生する状況の変化によっては異なる業績結果となることも予想されますので、投資等の判断材料として全面的に依拠されることは差し控えていただきますようお願いいたします。

また今後予告なしに予想数字が変更されることがあります。本資料にある情報をいかなる目的で使用される場合におきましても、各自の判断と責任において使用されるものであり、本資料にある情報の使用による結果について、弊社は何らの責任を負うものではありませんのでご了承ください。