

2.2 脱炭素化社会の構築に向けたESG促進リース事業

③ 高効率連続溶解保持炉導入による生産性の向上及びメンテナンス作業の軽減

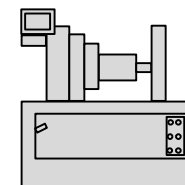
事業概要

| | | |
|--------|-------|---|
| 事業者概要 | 事業者名 | 株式会社ニッコークリエート (商工中金リース株式会社) |
| | 業種 | 製造業 (生産用機械) |
| 事業所 | 所在地 | 栃木県 |
| | 総延床面積 | 4,520m ² |
| 補助金額 | 補助金額 | 約27万円 |
| | 補助率 | 2% (総リース料に対する) |
| 主な導入設備 | 従前設備 | 連続溶解保持炉 (1基) |
| | 導入設備 | 高効率連続溶解保持炉 (1基) |
| 事業期間 | 稼働日 | 2022年1月 |
| 区分 | | 更新 |
| 特長 | | 従前設備では、設備老朽化に伴う燃焼効率低下の為、原材料のアルミニウムからの部品生産効率が低かったが、高効率の設備更新により、部品生産個数の増加及び納期短縮、ガス代の削減が可能となった。また、鑄造機械からのアルミニウムの除去作業回数が削減され作業労力を軽減できた。 |

システム図

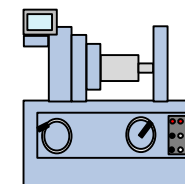
実施前

連続溶解保持炉



実施後

高効率連続溶解保持炉



写真

高効率連続溶解保持炉



2.2 脱炭素化社会の構築に向けたESG促進リース事業

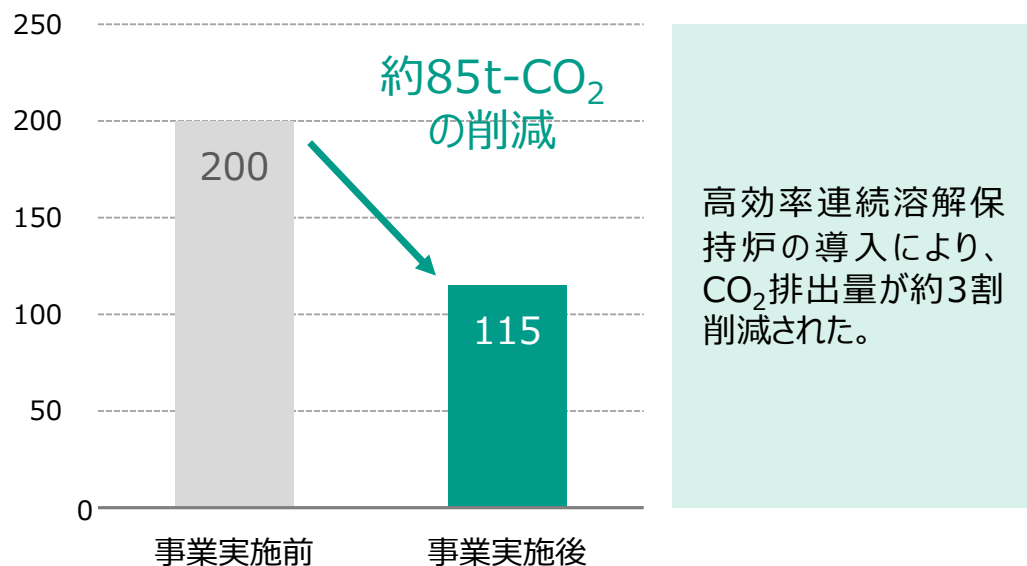
③ 高効率連続溶解保持炉導入による生産性の向上及びメンテナンス作業の軽減

事業の効果

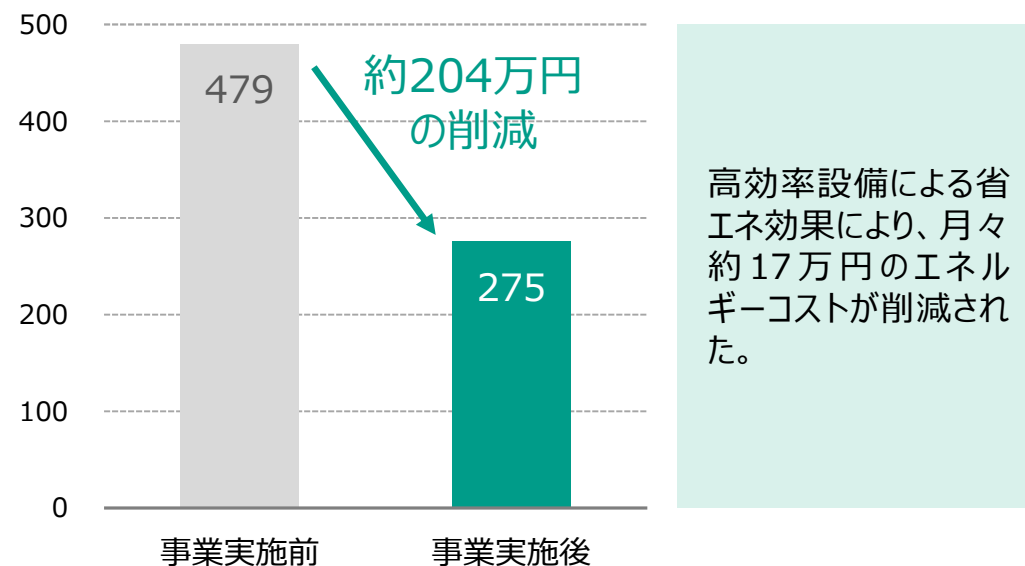
| | | |
|-------------|------|----------|
| エネルギーコスト削減額 | | 約204万円／年 |
| 投資回収年数 | 補助あり | 約6.5年 |
| | 補助なし | 約6.6年 |

| | |
|-----------------------|-------------------------|
| CO ₂ 削減量 | 約85t-CO ₂ ／年 |
| CO ₂ 削減コスト | 352円／t-CO ₂ |

CO₂排出量 (t-CO₂／年)



エネルギーコスト (万円／年)



【脚注】
※ ここに示す事業の効果は、電力単価：15.2円／kWh（出典：電力・ガス取引監視等委員会HP）を用いて試算したものである。

③高効率連続溶解保持炉導入による生産性の向上及びメンテナンス作業の軽減

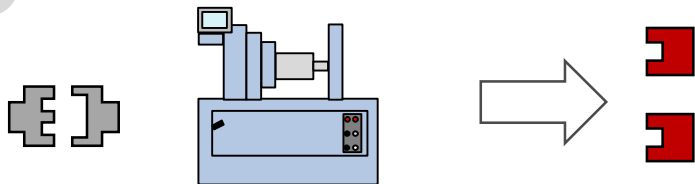
事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■「高効率連続溶解保持炉の導入」によって、CO₂削減以外に、以下のような副次的効果があった。

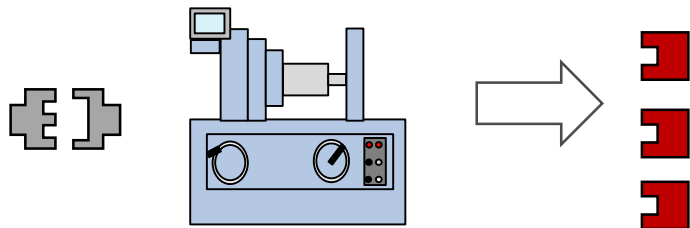
- ・ 従来設備では原材料のアルミニウムが保持炉内壁に付着してしまい、燃烧効率の低下により、部品の生産ペースが安定していなかったが、高効率の新規設備の導入によって、同量の原材料から生産できる部品数量が多くなるなど、生産性が向上した。
- ・ 保持炉内壁に付着していたアルミニウムの除去作業の実施頻度が削減されたことで、作業労力が軽減され、より安全に作業ができるようになった。
- ・ 生産性が向上したことにより、納期短縮に繋がった。

設備性能向上による生産量の向上

実施前 生産出来る部品数量が少なかった



実施後 生産出来る部品数量が増えた



原材料であるアルミの無駄が無くなり、**生産性の向上**に繋がった。

保持炉からのアルミ除去作業労力の軽減

実施前 保持炉内部に付着したアルミ除去の作業回数頻度が多かった



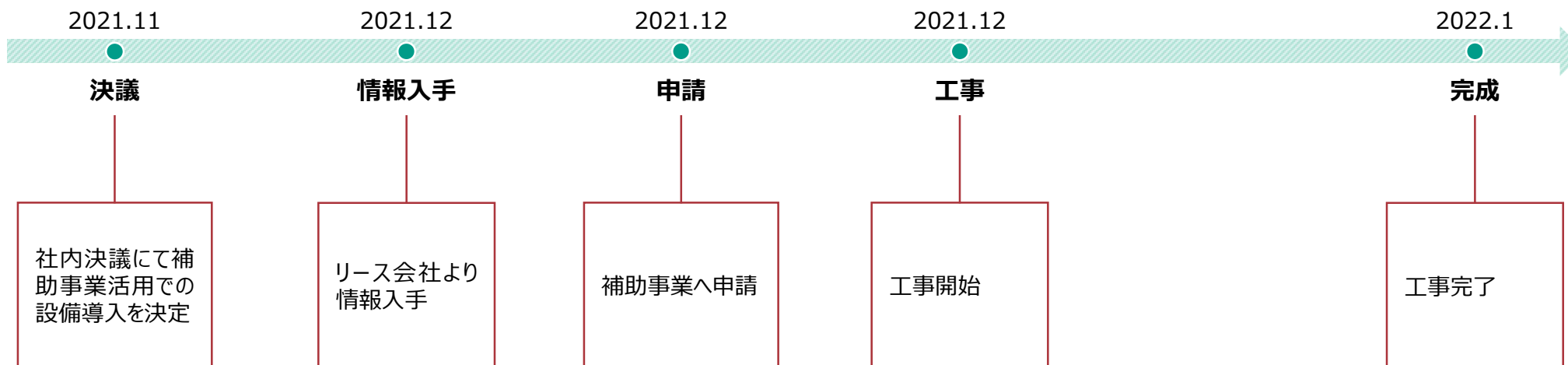
実施後 アルミ除去の作業回数頻度が減ったことで、作業労力が軽減された



作業回数頻度減少により、**労働環境・安全性**が改善された。

③ 高効率連続溶解保持炉導入による生産性の向上及びメンテナンス作業の軽減

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



氏名 木村 毅

役職名 総務部 部長

- 従来の保持炉とは保持室のサイズも、溶解方式も違う設備を導入する事になり、心配はありましたが、結果として今回の設備導入にて溶解効率の向上が図れ、生産効率が上げられました。
- これまで、アルミインゴットを炉に直接投入していましたが、投入機による機械化が図れ、安全性も向上しました。