

1. ポストコロナに向けた企業の取組(既存事業の深化)

- 半導体は、コロナ禍においても巣ごもり需要やテレワーク等による需要が増大。今後も需要の継続的増加が見込まれる中、株式会社三若純薬研究所は大規模投資により、高付加価値製品製造に取組む等、売上向上を目指している。
- 株式会社エイディーは、半導体製造装置向けの温度調節機器の修理などするなか、-120℃を保つフリーザーと保冷剤を開発。コロナウイルス対策の要となるワクチン輸送に貢献。今後、空輸貨物等への販路拡大を目指す。

株式会社三若純薬研究所 所在地：名古屋市中川区 事業内容：化学薬品製造(先上の約が半導体・電子部品関連製品) 創業：1950年 資本金：3,650万円 従業員数：48名(2021年7月)	株式会社エイディー 所在地：静岡県浜州市 事業内容：チラー(半導体製造の際に生じる熱を+230℃~-120℃に調整する機器)修理製造 創業：2001年 資本金：2,000万円 従業員数：41名(2021年9月)
---	---

半導体関連製品にかかる新工場建設の背景

- 巣ごもり需要・テレワーク等による需要の増大で、昨年春以降、売上増加。
- 半導体は、自動運転・EVやAI・IoT機器に不可欠な部品であり、コロナ後も継続的成長が見込まれる分野のため、高付加価値製品(不純物が少なく、高能力の半導体製造が可能な製品)の製造等を目的とし、新工場建設を決定。通常1億円投資規模のところ、今般15億円を投資。
- 新工場建設は、サプライチェーン対策のための国内投資促進事業費補助金に採択されており、半導体関連の先端化学品の国内生産により、日本のサプライチェーンの下支えに寄与することが目的。

新工場建設の展望

- 新工場では、高品質な検査設備などの導入によるクリーンな環境・品質管理の向上によって、高付加価値製品製造が可能。
- 特に、フォトリソト*周辺材料を大企業から受託し、少量多品種生産する計画。当社の洗浄方法のノウハウを活かすことが可能。
- 新工場は、来年1月に着工予定で、再来年2~3月に竣工予定。
- 国策として、コロナ治療薬量産の必要がある場合は、医薬品・商品製造への応用も可能。

※半導体ウエハーに回路パターンを焼き付けるために用いられる感光性樹脂

課題

- 化学系の国内人材不足
- 技術の国外流出防止
- レジスト原材料の海外依存からの脱却

売上 (億円)

現在 10 数年後 15

新工場設立で1.5倍に

超低温フリーザー開発経緯

- チラー修理を主業とするなか、修理依頼のあった輸入品の-120℃超低温チラーを調べたところ、当社でより小さく安価に製造可能と分かり製品化。
- また、IPS細胞を利用した再生医療等は、-60℃以下で輸送するインフラが整っていないことが障害であると知り、超低温輸送の研究に着手。
- 4年前、JAXAから月面環境再現の依頼を受け、-120℃の水を開発。-120℃の水は30時間で溶け切らないことを発見し、この水のような保冷剤とフリーザーを作れば超低温輸送が実現できると考え、超低温保冷剤と家庭用・車載用電源でも使用可能なフリーザーを開発。

新型コロナウイルスワクチン輸送への採用

- 大手運輸会社から当社のフリーザーと保冷剤をワクチン輸送に使いたいと提案があり、仕様や生産体制について厚生労働省の審査を経て採用。
- ワクチンは-60℃から-90℃での輸送が必要で、当該運輸会社の配送と当社のフリーザー等の使用で、電源喪失時も-80℃以下を26時間以上保持できるため、余剰ワクチンも廃棄せず使用することが可能。

今後の展望

- 大手運輸会社からフリーザー等の追加発注に応えるため、近隣企業に委託し生産体制を整備。本格的な販売開始の前年度8億円を生産体上に回り、今年売上高は20億円超、5年後は30億円に拡大する見通し。
- ドライアイスレス化の商品として、当社のフリーザーと保冷剤を冷凍宅配や空輸貨物等に展開していく。
- スターリング冷凍機(フロンガスに代わりヘリウムガスを使用。-160℃の冷凍機)を製品化し、マグロの冷凍やIPS細胞の凍結保存に取組む。
- 120℃の浴槽を商品化(3分間浸かることで血流改善、疲労回復が期待できる)し、フィットネスジム等消費者利用を視野に販路を拡大していく。

(出典) 株式会社三若純薬研究所、各種報道

(出典) 株式会社エイディー、各種報道

2. 脱炭素・脱カーボンに向けた企業の取組

- 政府として2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指している中、特にCO₂排出量の多い電力及び運輸部門(両部門で全体の5割超を排出)における脱炭素への取組が急務。
- 電力部門では、例えばJERAが愛知県碧南火力発電所にCO₂排出を伴わないアンモニア発電、運輸部門では、例えばトヨタ自動車の水素燃料電池(CO₂排出ゼロ)を用いたモビリティ開発を通じて、脱炭素社会に向けた取組を推進中。

「2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」(2020年10月26日第203回臨時国会 菅総理大臣所信表明演説)
 「2035年までに、新車販売で電動車100%を実現」(2021年1月18日第204回通常国会 菅総理大臣施政方針演説)
 「2030年度に、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指す」(2021年4月22日 地球温暖化対策推進本部)

	電力部門	運輸部門
現状	<p>CO₂総排出量 11.4億t (2018年)</p> <p>火力発電は国内CO₂排出量の約4割、国内発電量の約8割を占める。火力発電の脱炭素化による効果は大きい。</p>	<p>CO₂総排出量 11.4億t (2018年度)</p> <p>運輸部門 2億1,000万t (18%)</p> <p>運輸部門内訳: トラック 46%, 船舶 4%, 鉄道 1%, 航空機 1%, 自動車 48%</p> <p><FCVの特性> > CO₂排出ゼロ (EV車と比較して) > 航路距離が長い > 充填時間が短い > 劣化しにくい</p> <p>トラックなどの商用車や鉄道、船舶への転用ニーズが非常に高い</p>
取組事例	<p>> JERAゼロエミッション2050日本版ロードマップ</p> <p>1. 2021年度より碧南火力発電所(愛知県碧南市)において、日本初の実機によるアンモニア20%混焼の実証を開始</p> <p>2. 2030年代前半までに保有する全石炭火力発電でアンモニア20%混焼を達成</p> <p>アンモニアの特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃焼速度が石炭に近いため、石炭火力発電の燃料に最適 液化が比較的容易であり、海外からの輸送・貯蔵コストの抑制が可能 既に肥料用途を中心としたアンモニア市場が存在 	<p>○ 燃料電池車MIRAI 第2世代の発売</p> <p>新型MIRAI (第2世代) 2020年12月Debut</p> <p>自家乗用車だけでなく社会を支える様々なモビリティへの転用へ既に連携が進み始めている</p> <p>トラック (TOYOTA x 日野) 鉄道 (TOYOTA x JR東) 船舶 (TOYOTA x 仏・エネルギーオブザーバー)</p> <p>2代目FCVシステムは、初代の課題だった転用が難しい、コストが高い点などを改善</p> <p>○ 管内企業の技術</p> <p><豊田合成> (本社: 愛知県清須市) 外層に巻き付ける炭素繊維プラスチックの材料や巻き方を改良し、最小限の厚みで強度を保つことに成功</p> <p>タンク重量に対する水素量の割合を従来比で1割向上</p> <p>管内の多くの企業が主要部品製造を担う新型MIRAIにおける航路距離30%の向上による水電気分離の構築、環境負荷低減に貢献</p>
課題	<p>国内全石炭火力発電でアンモニア20%混焼を行う場合、現在の世界全体の輸出量に匹敵する年間2000万トンのアンモニアが必要。燃料アンモニア市場の形成と安定・低価格供給体制の整備が重要</p> <p>燃料アンモニア導入官民協議会を設置し、官民一体で課題解決に取組む中</p>	<p>○ インフラ(水素ステーション)の整備</p> <p>水素ステーション 138箇所 (2021年2月発表: 出典 FCCI) カソリンステーション 29,637箇所 (令和元年度: 出典 資源エネルギー庁)</p> <p>FCVの本格普及にはカソリンステーション並みの水素ステーションが必要</p> <p>○ 水素の生成方法</p> <p>グレー水素 化石燃料由来 CO₂発生</p> <p>グリーン水素 再生可能エネルギーによる水電気分離 CO₂発生なし</p> <p>水素を何から作り出すかが重要。再生可能エネルギーから作り出すことが好ましい</p>

(出典) 株式会社JERA、各種報道

(出典) トヨタ自動車株式会社、豊田合成株式会社、各種報道

3. 女性や高齢の従業員活躍にかかる企業の取組

- 富士特殊紙業株式会社は、全国に先駆け1994年から66歳定年制を導入したほか、前払退職金制度により従業員のライフイベントを金銭面でサポート。また、女性従業員の労働環境整備のため、2017年に企業主導型保育所を設置。
- アルプススチール株式会社は、高齢者や女性の活躍を人事制度の整備等により推進。また、資格取得など男女の別なく推進し、女性が職場復帰しやすい仕組みづくりを行っている。

富士特殊紙業株式会社

- 所在地：愛知県瀬戸市
- 事業内容：印刷業（食品向けパッケージ等）
- 創業：1950年
- 資本金：1億円
- 従業員数：570名

アルプススチール株式会社

- 所在地：愛知県名古屋市
- 事業内容：銅製収納家具製造
- 創業：1938年
- 資本金：8,000万円
- 従業員数：175名

取組の背景
人材不足解消や、従業員の生活を生涯に渡り支える各種制度を導入。

取組の背景
「人」重視を理念とし、従業員満足度を高めるための制度を整備。

特徴的の制度

- 66歳定年制**
 - 66歳まで基本給を下げずに雇用
 - 熟練従業員を中心に水性グラビア印刷技術を世界初で実用化
- 前払退職金制度**
 - 住宅購入や教育費など資金が必要になる時期に退職金を4回に分割支給
- 企業主導型保育所の設置**
 - 女性従業員が出産後も働ける環境を整備
- 技能伝承**
 - 60歳以上の熟練従業員と若手をペアにし、技能を伝承

特徴的の制度

- 継続雇用制度**
 - 希望者は、75歳まで継続雇用が可能（従業員の要望により実現した制度）
- 女性活躍推進**
 - 女性従業員主導の新商品開発を実施
 - OJTで多能工化を進め、フォローし合う体制を整備
- 資格取得の推進**
 - 女性の従事できる業務を広げるため、フォークリフトなどの資格取得を女性にも推進
- 従業員の健康増進**
 - 通常の健康診断以外にもガン検診等を会社負担で実施
 - 非喫煙者等に「禁煙手当」を支給

(出典) 富士特殊紙業株式会社

(出典) アルプススチール株式会社

4. 既存技術を生かして地域社会に貢献する企業の取組

- 株式会社アイシンは、EV化やシェアリングが今後普及すると予想し、新規事業としてオンデマンド交通の「チョイソコ」を高齢者等地域住民の移動手段として開発。
- 2021年末には全国26カ所の自治体で導入され、地域の特性に応じカスタマイズされたモデルが拡大。

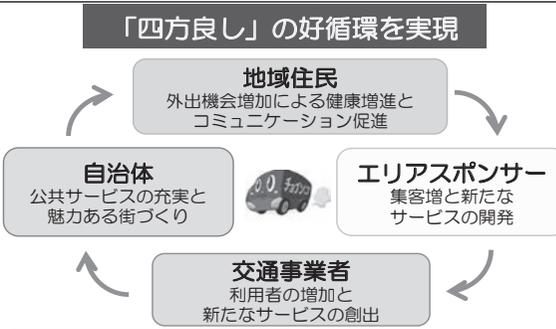
株式会社アイシン

- 所在地：愛知県刈谷市
- 事業内容：自動車部品製造
- 創業：1965年
- 資本金：450億円
- 従業員数：37,644名（単独）

導入の背景

- 新事業としてカーナビ技術を生かしたサービスの開発に着手。
- 自治体は、「公共交通の維持」と「外出しなくなる街づくり」のため、高齢者の移動手段を検討。

サービス概要 会員から乗車依頼を受け、最適な乗り合わせを計算し目的地まで送迎運行



チョイソコの様々な活用例

- 飲食デリバリー**
 - 複数の食事を1回の配達料で複数箇所に配送
- 道路の保全**
 - 道路のひび割れ等情報を地方公共団体に送信

(出典) 株式会社アイシン