

株式会社石井製作所

事業名

農家の省力化を実現する高所搬送機の開発と、
信頼性向上を目指した3DCADの導入

対象類型

ものづくり技術

事業類型

試作開発+設備投資



3DCADを活用し開発した「フレコンパレット」と「フレコン用フレーム(台座)」農家の納屋の高さを考慮し、重量は1トンまで耐えられる設計にした

事業の背景・目的

近年、当社では農業機械の需要減少といった背景から、OEMを中心とした事業体制から脱却し、自社製品を収益の中心にすることを方針づけた。現在、自社製品を中心とした収益構造が徐々に構築されつつあるものの、そのほとんどが既存製品に機能やデザインを追加したモデルチェンジ品であり、製品ライフサイクルの短さが問題視されている。また、新製品を出しながらも製品の完成度やサービス等の不安定さから拡販を思うように行えず、結果的に後発メーカーにシェアをとられることも発生している。

このような点から、新たな製品ライフサイクルの構築のため、新製品の開発、製品の完成度を設計段階で向上させるために3DCADの導入を検討し、これらの課題に対して解決を図った。

事業内容

農作業を省力化する機械開発のために3DCADソフトを導入した。この3DCADソフトを使用して、高所搬送機を開発した。その背景として、農家は納屋の中で、土や米を自分の身長以上の高さに持ち上げて機械などに投入する作業が非常に多いこと。また、当初はリフト型を開発、製作したが、ここ近年、農家の大型化が進み、大半がフォークリフトで運ぶようになった。それと同時に普及したのがポリエチレンなどの素材で作られたフレキシブルコンテナバッグ(フレコンバック)という大型の袋でこれに土や米を入れ作業を行う。フレコンバックの下に穴があいており、中身を排出する時にフォークリフトに付けたままで作業するため回転が悪いこと。また、袋をそのまま持ち上げるのでバランスが悪く危険だとの指摘があり、台座とパレットからなる機械を開発した。

業務内容

稲作用農業機械の開発・製造・販売

創業以来90年にわたり時代に合わせ数々の農業機械の開発を手がけてきた。近年では育苗から収穫後の搬送、調整に至るまで多くの製品を取り扱っており、省力化省コスト化に向けた高機能、高耐久製品を特徴とし、お客様の要望にお応えしている。



代表取締役 石井 智久

代表者：石井 智久

設立年：昭和39年5月(創業：大正15年1月)

資本金：4,500万円

従業員：54名

住所：山形県酒田市京田4-1-13

電話：0234-28-8239 FAX：0234-28-8256

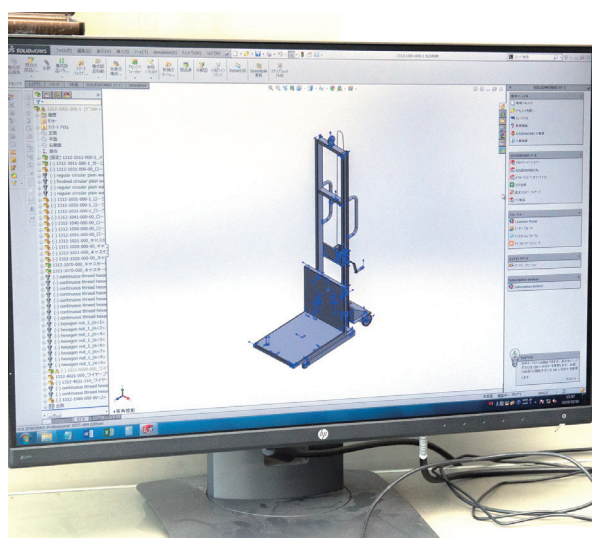
URL：<https://isi-mfg.com>

e-mail：ホームページお問い合わせより

高齢化・人手不足に悩む農家のために安全で便利な製品を安価で提供 3DCAD導入で研究部のIT化を加速させ、自社ブランド確立を目指す



フォークリフトで、フレコンバックをフレコン用フレームの上にのせ、土や米、肥料などの排出作業を行う



導入した3DCADソフトで製品を開発

事業の成果

3DCADソフトにより、当社オリジナルの新製品、フレコンパレットとフレコン用フレーム(台座)を開発し、販売するに至った。農家が求めるものを研究し、安全性と利便性のある製品に仕上がった。開発販売したフレコンバック排出装置は 袋に入れたものの重量が1トンまで耐えられ、高さ1.2Mから1.6Mの設計になっている。平成30年度生産分は平成31年4月までに160台完売。平成31年度(令和1年度)生産分は200台まで増産を予定している。価格はフレコンパレットとフレコン用フレームのセットで16.5万円(消費税別)で非常に求めやすい価格を設定している。顧客は中規模、大規模農家で、東北を中心にほぼ全国で稲作の法人農家からの需要が非常に多い。また、農家以外に工場関係からの需要もある。

今後の展望

今事業で開発販売したフレコンパレットとフレコン用フレームは、300台程度まで売れる見込みがあるが生産が追いついていない。理由は低価格におさえられているため、全部自社内で生産しないと採算がとれないためだ。ただ、この開発の目的は高齢化する農家が農業を続けていけるように省力化を目的にした製品だ。売上拡大は他の自社製品で図っていきたい。

今後は3DCADを活用し、さまざまな製品の開発を行い、自社ブランド製品の確立を図っていく。現在は販売店経由での展開を行なっているが、国際展示場や環境展などにも出展していきたい。農家の高齢化と人手不足を解消する手段のひとつとして、機械を提供していく。また、3DCADにより、さらなる開発の高速化、研究開発のIT化を行い、当社研究部の事業の改善を進めていく。