

フジコーポレーション 株式会社

目的

作業性と安全性を大幅に改善した「スマート除雪機」一次試作品の完成。除雪作業中での除雪部レバー操作回数の大幅削減、自動投雪バラつき半径3m以内、未熟練者の除雪中断回数の2～3回 / 時間の実現。

事業者の概要

所在地	〒959-1276 新潟県燕市小池285 ハーベスタハウス2F	設立年月日	創業慶応元年
代表者名	代表取締役社長 藤井 大介	従業員数	142人
E-mail	d.fujii@e-fujii.co.jp	業種	一般機械器具製造業
電話番号	0256-64-5511	URL	http://www.e-fujii.co.jp
FAX	0256-64-5763	得意分野等	歩行型除雪機、乗用草刈機、高所作業機

事業の内容

●事業取組みの経緯

従来の歩行型除雪機は操作スイッチや操作レバーが多く運転操作には習熟が必要である。その為、高齢者や女性、初心者が行う除雪作業は安全性に問題を抱えている。しかしながら、今後ますます高齢化が進むと共に、女性ユーザーや世代交代による初心者の増加が予想される。従って、簡単操作で安全性の高い除雪機の開発は急務である。このような除雪機はスイス・米国等の除雪機先進地域はもちろん、普及期段階にある海外市場においても有利である。

●実施内容

簡単操作で、高齢者、女性ユーザー、初心者でも熟練男子並みに、且つ安全に使える除雪機を開発し、雪国の一員としてより安全で快適な雪国生活の実現に寄与する。そして優れた商品を世界の市場に売っていく。

・上記課題を解決するため、次の3システムを搭載した「スマート除雪機」を試作した。

①スノーフェース・アンチダッチロール・コントロールシステム（SAC）の開発

・除雪部自動制御により作業性（レバー操作回数の削減）と安全性（姿勢維持）を向上

②シュータ・ロックオン・コントロールシステム（SLC）の開発

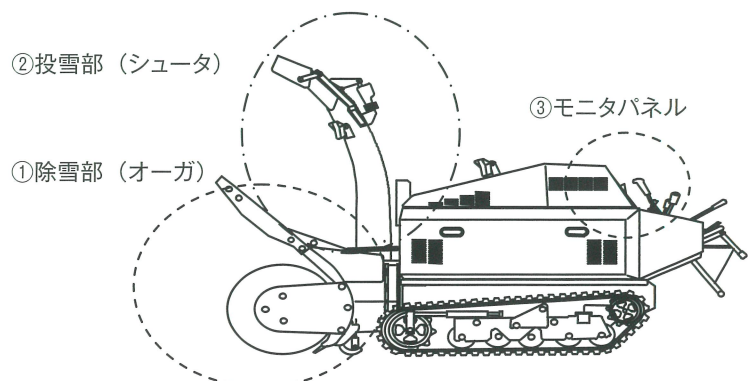
投雪部の自動制御により作業性と安全性

（バラつき半径3m以内）を向上

③スマート・コックピット・コントロールシステム（SCC）の開発

除雪機のモニタパネルの改善により操作性

（機体状況把握、視認性）を向上



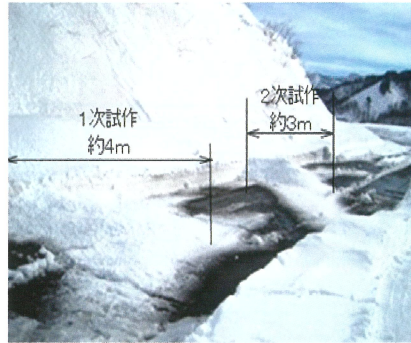
事業の成果

●事業取組みの成果

SAC制御では除雪作業中断回数を手動操作の時と比較して75%削減と機体姿勢の安定化による安全性の向上を実現した。SLC制御では自動投雪バラツキ精度を現行品の半径5.5m以下から半径3m以下へ45%向上させた。SCC制御ではモニタの視認性向上を達成した。そして「スマート除雪機」として目標であった、1時間当たりの作業中断回数2回以下もほぼ達成し、作業性と安全性に優れた「スマート除雪機」の試作1号機を作製するという成果を得ることが出来た。



機体姿勢の安定を示す除雪跡



投雪後のバラツキ改善



モニタの表示状態

●その他（製品等の内容、今後の活動予定、販売計画等）

【製品群】

「スマート除雪機」：SAC、SLC、SCCすべて搭載した

20～40馬力程度の歩行型除雪機

その他除雪機：SAC、SLC、SCCの一部搭載した

20～40馬力程度の歩行型除雪機

【対象市場】

国内市場では、豪雪地帯の中山間地を主な市場としている。少子高齢化と限界集落化により、人手では除雪作業が不可能となった地域の人々を考えている。また海外では20～40馬力程度の歩行タイプ中大型除雪機は認識されておらず、海外メーカーは製品が無いこともあり、市場は未形成である。しかし、市場は未形成であるが潜在需要は確実に存在し、当社の製品は年々輸出量が増加している。海外市場としては、EU諸国や北米の豪雪地帯およびアジアの降雪地の新興国を考えている。



操作部の写真



スマート除雪機での作業