

株式会社フロンティア

■平成24年度テーマ

高耐圧プラスチックポンベの開発

■平成24年度概要

医療用酸素ボンベや車載用LPガスボンベなどは金属で製作されているものが多いが、重くて扱いにくく高コストが課題である。そこでこれらの問題を当社が長年培ってきた二軸延伸ブロー成形技術を応用して、樹脂製ボンベを軽量、且つ低コストで製造する技術を確立し、ボンベ市場の獲得を目指すものである。

■平成24年度分類

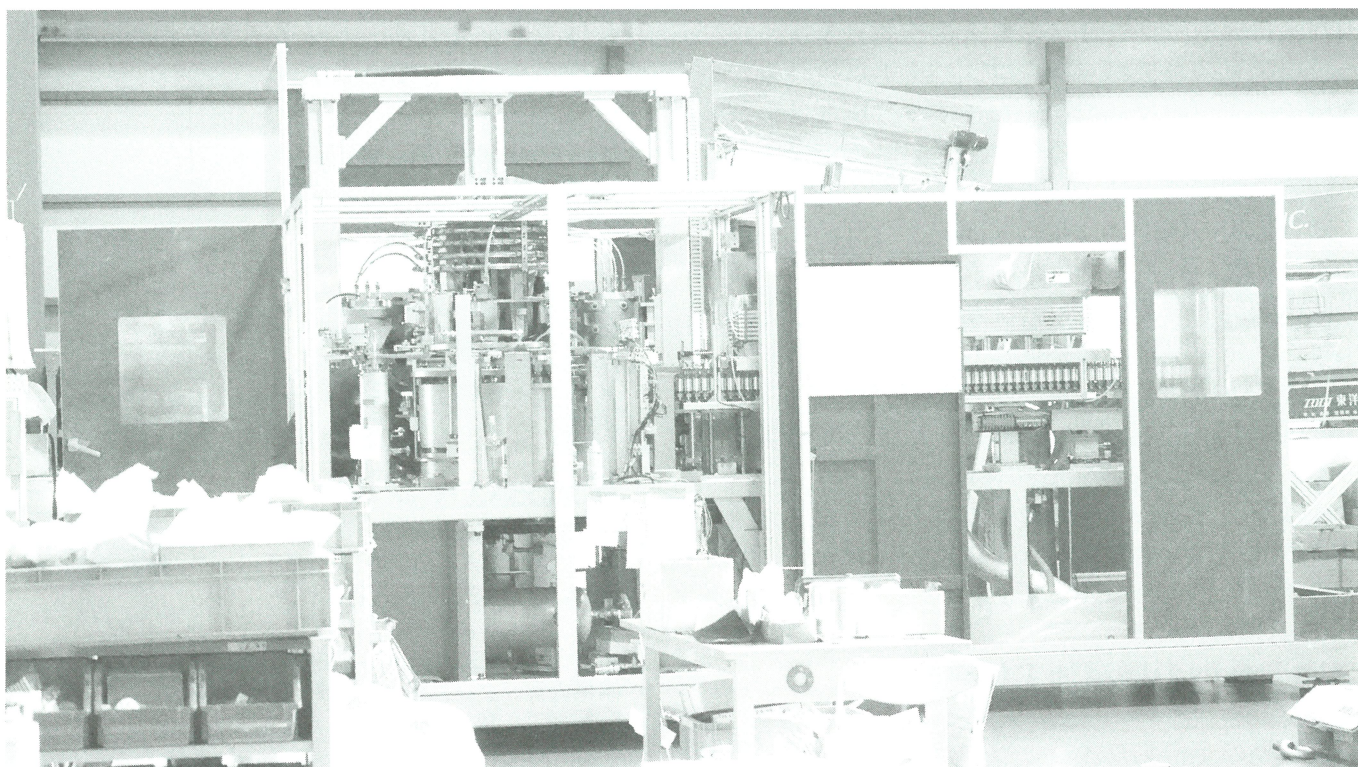
＜事業類型＞ 試作開発のみ

＜競争力強化の形態＞ ニッチ分野特化型

＜22分野技術＞ プラスチック成形加工

■事業の概要と成果

コア技術である二軸延伸ブロー技術をベースとして樹脂製大型耐圧容器が成形可能な成形機を新規に設計製作した。この成形機用に製作した金型でPEN製40Lボトルを成形して低コストで製造する高耐圧用樹脂ボンベ開発の足掛かりをつかむことができた。



好機逸すべからず

「ものづくり補助金」採択企業を訪ねて

株式会社フロンティア（上田市）

国内初の2ステージ法二軸延伸ブロー成形技術で、 世界初の樹脂製消火器の製品化を実現。

世界初の樹脂製消火器の開発で注目

消火器はすべての家庭に常備されていますが、いずれも鉄製で重く、女性や高齢者には扱いにくいという難点があります。それを解決したのが、世界初の透明樹脂製蓄圧式消火器「CALMIE（カルミエ）」。

帝人、大手消火器メーカー・初田製作所、そしてフロンティアの3社共同開発で商品化した、軽量で扱いやすく、中身が見えるので安全・安心という次世代消火器です。2014年4月に発売されるや、国内はもとより世界から大きな注目を集めました。



世界初の透明樹脂製蓄圧式消火器「CALMIE」

フロンティアは、樹脂素材等に空気を送り込んで膨らませ成形する技術で、ペットボトルに代表されるプラスチックボトルを製造する機械の開発メーカー。国内初の2ステージ法二軸延伸ブロー成形機を開発以来、飲料、食品、化粧品、洗剤など、さまざまな分野のユーザー向けに各種ブロー成形機、金型、周辺機器の開発、製造・販売を手がけています。ちなみに国内のペットボトル成形機は、同社を含む、千曲川沿いに展開する3社がほぼ独占しています。

「CALMIE」では、新素材の超高機能樹脂PENを成形するブロー成形機の開発により製品化実現に大きく貢献。その技術力は各方面から高く評価され、高度な技術や革新的・独創的な製品を長野県が認定する「NAGANOものづくりエクセレンス2014」にも認定されました。

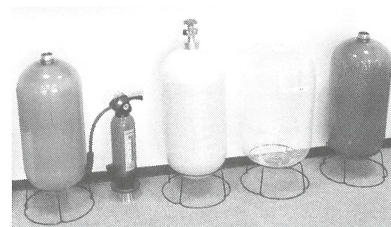
金属からプラスチックへ

「現在はLPガス用ボンベへの展開をめざし、成形機を開発を進めています」と話すのは、営業技術部門を統括する折元宏行執行役員。2015年法改正によりLPガス用プラスチック容器が認可される見込みで、同社では平成24年度ものづくり補

助金を活用し、数年後の国内生産をめざし成形機の開発に取り組んでいます。

「金属でできるものはすべてプラスチックに」が合言葉。例えば、携帯用酸素ボンベや、開発が進む介護・介護用ロボットの駆動用空気圧ボンベ、さらには燃料電池車搭載用ボンベなど、軽量化ニーズが高いものへの展開アイデアは大きく膨らんでいます。さらに蓄圧が必要な産業機械、装置など、コストダウンをめざした展開も。

「“金属からプラスチックへ”の可能性は莫大。それをぜひ商売にしていきたいですね。そのためにペットボトルはもとより、ペット+αを開発していく技術力、ものの考え方を若者たちに伝え、次の世代につないでいくこと。それが我々に課せられた宿題です」。



開発中の製品見本



ものづくり補助金を活用して開発したブロー成形機



株式会社フロンティア

代表者 代表取締役社長 中村喜則
創業 1994（平成6）年1月
資本金 4,800万円 従業員数 35人
本社 上田市小島333

TEL.0268-38-0088

FAX.0268-38-0038

事業内容 ペットボトル並びにプラスチックボトル生産の総合コンサルタント。プラスチックボトル生産用二軸延伸ブロー成形機、金型、周辺機器の製造販売など



執行役員
折元宏行氏