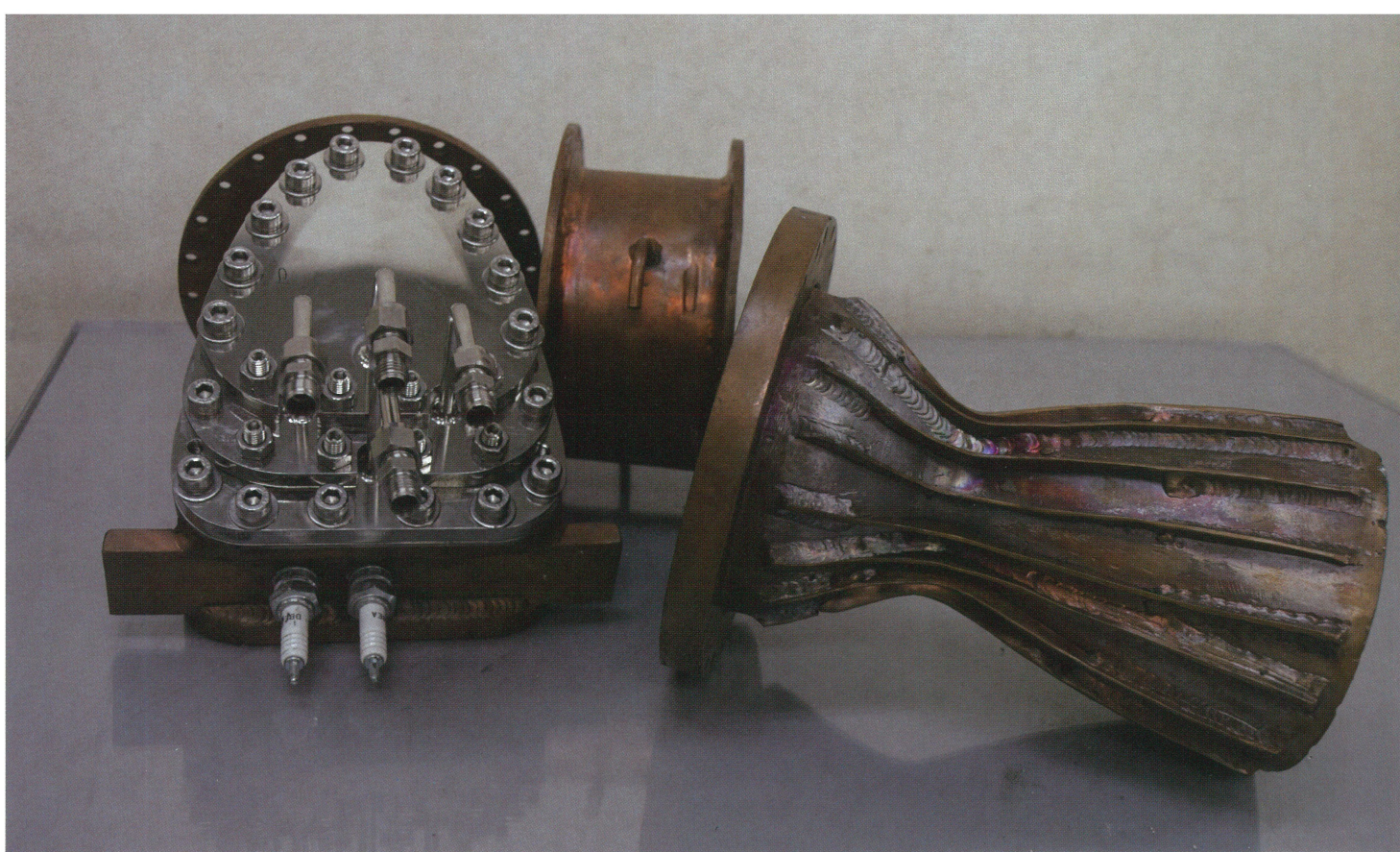




推力をコントロールしやすいことから液体燃料を使うエンジンを開発することにした

Topic_05 試作開発+設備投資

国内初となる液体燃料の超小型ロケットエンジン開発 モノづくりの楽しさを若手社員に伝え、育成に生かす

有限会社加藤精密工業

「やります、やれます、やってみせます」

名古屋市緑区。「有松・鳴海絞り」や「酒造り」など、江戸時代から続く伝統産業が栄えていることで知られている。この緑区に、小規模ながらも時代の最先端産業に携わり、各方面から熱い視線を集めている企業がある。それが加藤精密工業だ。

同社は航空機の組み立て用や各種試験用の治具、国産ロケットの燃料注入ホース、各種エンジンの燃焼試験装置など、航空機、宇宙関連分野を主力に手がける。掲げるスローガンは「未来創造、情熱思考」。「大企業でも中小企業でも運営、生産するのは人。そうであれば、新技術や新製品を生み出すのは企業規模でなく、人の思いや強さによる」（加藤義春社長）という考えのもと「やります、やれます、やってみせます」を合言葉に新分野に挑み続けている。

小型衛星の将来性に注目し挑戦へ

そんな同社が現在、取り組んでいるのが小型ロケットの

開発だ。スタートしたのは平成24年ころ。加藤義春社長が航空宇宙関連のセミナーに参加したり、関係者と情報交換したりする中、将来的に小型衛星の需要が伸びると感じた。そこで、同社らしくチャレンジ精神を発揮し「やれるところまで作ってみようと思った」（同）のがきっかけだ。

そして、蓄積した技術を生かしながら、まず、長さ50センチメートル、直径20センチメートル規模のロケットエンジンを試作した。燃焼するかどうかポイントだったが、実験の結果、無事に成功。航空宇宙関連の展示会に出品したところ、来場者の反応は好評で、宇宙航空研究開発機構（JAXA）の職員からも評価を得た。

「そうなると自信が付き、ロケットを飛ばそう」（同）となる。だが、試作したロケットエンジンは推力が数十キログラムと小さく、ロケットを飛ばしてもその到達高度は低い。そこで次のステップとして、「推力300キログラム、到達高度1200—1300メートル」（同）のロケットエンジン開発を進めることにした。



超小型液体ロケットエンジン開発

有限会社加藤精密工業

所在地 : 愛知県名古屋市緑区
大高町字三番割60番地
設立年月 : 昭和43年8月
資本金 : 300万円

従業員 : 40人
TEL : (052) 622-8561
FAX : (052) 622-8583
URL : <http://katoseimitu.com>

1	2
3	4

- 最新の国産ロケットにも携わった
- 「よく働く」（加藤社長）という若手社員
- 「新しいことへの挑戦は難しいが、得られるものは多い」と語る加藤義春社長
- 航空機や宇宙関連分野をメインに手がけている

大学、企業などと連携しながら 難関を突破

新しいロケットエンジンの開発にあたっては、名古屋市の助言もあり、ものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援補助金（ものづくり補助金）の活用を決めた。同社はそれまで、補助金制度の利用経験がなかったが、コンサルタントに助言をもらいながら申請書を作成し、採択された。

ものづくり補助金で開発を目指したのは、エタノール燃料と液体酸素の燃焼システムを持つ超小型ロケットエンジン。固体燃料ではなく、液体燃料としたのは「推力をコントロールしやすい」（同）というメリットがあるためだ。ただ、「日本で液体燃料を用いた開発事例はなく、見本がない」（同）ため、開発中は難関続きだった。

連携先の名古屋工業大学、植松電機（北海道赤平市）、技術士と協力しながら「まず製作、試して、そして改善していく」（同）ことを繰り返し、課題を乗り越えていった。そして、燃料の流体、気体状態における流量試験なども行

い、小型ロケットエンジンを製作。燃料噴射圧7メガパスカルに耐える流路配管、インジェクター製作技術を確立した。

若手社員が会社の“成長のエンジン”に

開発を終え、燃料噴射流量が想定値に届かないなど新たな課題も発見できた。ただ、それらの課題の解決方にもめどが立っている。今後、改善を加えていき、平成28年の春を目標に、いよいよロケットを打ち上げる計画だ。

液体燃料の超小型ロケットエンジンは実用化されておらず、加藤精密工業の取り組みが成功すれば、同社は先駆者となり、安価なロケットエンジンメーカーとしての地位が確保できる。

ただ、加藤社長の狙いはもう一つある。それは、20—30代の若手社員に「モノづくりの楽しさ」を伝えることだ。「新しいことへの挑戦は壁に当たり、厳しいが、勉強しながら乗り越えれば成長につながり、面白くなる」（同）。こうして育った若手社員が将来、同社にとっての“成長のエンジン”になることは間違いなさそうだ。