

03 株式会社ケーエスケー

独自機構の
消防用ノズルを開発。
放水形態を自在に
切り替えられるため、
遠近距離、広い火元に対応



試作した消防用ノズル



小型軽量で扱い易いからくりノズル



15—20メートルの射程でも広い火元に放水が可能。各方面から反響、高い評価を得ている



国際特許を取得した楠健治郎社長

data ケーエスケー

代表者役職名・氏名／代表取締役・楠健治郎
設立年月日／平成元年6月20日
住 所／〒444-1211
安城市根崎町東新切37番地
電 話／0566-92-4383
F A X／0566-92-4523
U R L／<http://karakuri.eco-ksk.jp>
E-Mail／kusutekko@katch.ne.jp
資 本 金／1000万円
業 種／自動車塗装機械部品加工

試作ノズルが消防関係者に反響

ケーエスケーが開発した「からくりノズル」は放水状態を広角から棒状まで自在に切り替えられ、同時に自身を守る機能を持つ。このため、遠近距離から15—20メートル先の広い火元に対応できるのが特徴だ。従来型の消防用ノズルは長射程を優先した放水は着水する面積が小さいため、火元が広いと対応が困難であった。広い火元に対応する放水は射程が短いため距離が離れると届かない。また、広い火元に対応できる多口型ノズルは、放水形態が固定式のため距離の調整ができない。

同社はこれらの問題点を解決するため、多口型ノズルをベースに独自の機構を盛り込んで遠近両方の距離に対応できるノズルを試作。試作品を装着し、消火テストを実施して15—20メートル離れた距離から数メー

トルの近距離の火元にも対応できることを確認した。「消火テストの動画を見た消防関係者からの反響は大きかった」（楠健治郎社長）と振り返る。

流路を「くの字」に加工

楠社長は「消防用ノズルは80年以上基本構造が変化していない」と指摘する。試作品が高い評価を得たのを機に、「平成24年度補正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」を活用し新型の消防用ノズル「消防用可変ノズルの事業化」に本格的に取り組んだ。

消火効果の高い放水の状態は、火元で霧状の水が直径0・2—0・3ミリメートルであるのが理想的。そこで、ノズル内部の水の通り道（流路）に微細な穴加工を施し、空気と一緒に水を放出することで実現した。また、放水口を8系統に分け、中央部以外の流路は角度を付けた「くの字」

に加工した。ノズルの外筒を回すと内部に仕組まれた歯車によって各流路が同調して回転する。これにより、流路の先端が外に向けば水は広角に広がって放水でき、内側に向けば棒状にまとまって飛び、離れた火元に放水できるからくりノズルが完成した。

災害研究家から高い評価

からくりノズルを開発したことで特許申請した新技術は1件（取得国は日本、韓国、中国、米国、ヨーロッパ3国の7カ国）。「類似事例もなく国際特許（PCT）もスムーズ下りた」（楠社長）と自信を示す。ノズルを取り付ける本体部分のグングリップはフランス製を採用した。日本の一般的なグングリップの内部の最小径は25ミリメートルだが海外は同35ミリメートル。消火活動時、消防士を炎から守るための自衛機能（自衛噴霧）を持たせるには口径が大きい海外製が適切だと判

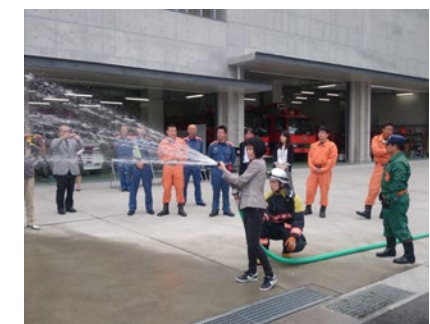
断したためだ。消火と自衛の同時作業を有効にするため流量に余裕を持たせた日本初の試みという。

新型消防用ノズルとして独自販売に乗り出したが、消防用品の販売ルートを持たなかったため、災害研究家で元東京消防庁の金子富夫氏の門をたたいた。からくりノズルの性能を高く評価した金子氏から、消防関係者や学術関係者に紹介を受けた上、テレビ番組でも紹介してくれるなど協力的だった。こうした支援や口コミで情報が広がり、問い合わせも増えてきた。

企業で採用の動き広がる

近年、工場火災が発生して自動車や化学製品のサプライチェーンに大きな影響を与える事故がたびたび発生している。こうしたことから、企業にとって火災の影響を最小限にとどめたいというニーズが高まってき

た。そのためには初期消火活動が重要なため「地元大手自動車部品メーカーが採用に向けて動きだしている」（楠社長）と企業での採用に期待を寄せる。また、テレビ放映や動画サイトでからくりノズルの消火テスト動画を見た個人からも注文が舞い込むケースも増えてきたという。さらに現在、女性にも操作できる軽量タイプも開発。からくりノズルの採用が進むことで、火災から人命や財産を守れるケースが増大することに期待が寄せられる。



女性にも扱い易い新型を使った放水テスト