

## 大型レスキューロボット「T-52 援竜」を正式発表

### マスタースレーブ方式の遠隔操作装置などを搭載

株式会社テムザック（代表取締役 高本陽一 本社：福岡県北九州市、以下テムザック）は、2004年3月25日、独立行政法人消防研究所（東京都三鷹市）にて、レスキューロボット「T-52 援竜」を正式発表した。

「T-52 援竜」は、2000年に開発した水圧駆動方式の大型遠隔操作ロボット「T-5」の後継機にあたり、災害現場などで人間の数倍の力の必要な作業を行ったり、救助隊員などが近づくと危険な場所で遠隔操作による作業の代行などを目的に開発された。2004年1月11日に北九州市消防出初式にて中間発表として一般公開し、その後開発を進め、今回の正式発表に至った。

今回新たに、京都大学横小路助教授から設計の段階で意見を取り入れて開発した、マスタースレーブ方式の遠隔操作装置を搭載した。これにより遠く離れた場所から操作者の腕の動きをそのままロボットに伝えることができ、より人間に近い動作を実現した。軽トラックの荷台に乗るサイズで、移動させることができる。操作者の負担を軽減するため、操作装置のアーム部にエアシリンダを使ったブレーキを搭載した。

また、手部のアタッチメントの変更や、夜間でも遠くの対象物を撮影できる暗視カメラの搭載、防水加工などの改良を行った。

今回の発表では、テムザック、北九州市消防局などと共に「防災ロボット開発委員会」のメンバーである、独立行政法人消防研究所にて、災害現場を想定し、人間と同様の2腕を使い、遠隔操作による瓦礫の撤去などのデモンストレーションを行った。また、「T-52 援竜」のような大型のレスキューロボットを運転するために必要となる、防災ロボット開発委員会交付のロボット免許制度が発表された。免許証はクレジットカードサイズで、サウンド認証によるセキュリティ機能の付与も検討している。

今後は、北九州市消防局などと協力して本格的な実証テスト（耐久性、作業性、操作性など）を行い、データ取得・分析を進め、2004年内に実用機を開発していく予定。

本件に係るお問合せ先： 株式会社テムザック 社長室 檜山・須藤  
TEL 093-581-5353 FAX 093-581-3521  
E-mail [info@enryu.jp](mailto:info@enryu.jp)  
T-52 援竜ホームページ URL [www.enryu.jp](http://www.enryu.jp)

【T52 援竜】



【遠隔操作装置】



【参考：2000年開発 T-5】



## データシート

### T-52 援電本体

寸法・重量	全高約 3.45m 全幅約 2.4m (左右腕部全開長約 10m) 全長約 3.5m 総重量約 5t
動作自由度	頭部 1 頭部カメラ部 1 腕部 14(7×2 腕) 手部 2(1×2 腕) 胴部 1 排土板部 1 走行部 2(1×2 部) 計 22 自由度
駆動方式	油圧駆動方式
油圧設定圧力	250kg/ c m <sup>2</sup> ・210kg/ c m <sup>2</sup> ・140kg/ c m <sup>2</sup> ・100kg/ c m <sup>2</sup>
動力源	水冷 3 気筒直噴式ディーゼルエンジン (上半身の制御、走行部等、各稼働部の電源はディーゼルエンジンで 発電も行うため、燃料がなくなるまで電源供給可能)
走行機能	クローラ (キャタピラ) 仕様 走行速度: 最高約 3km/h
撮影機能	有効 68 万画素 CCD カメラ×9 頭部 1、胴部 6 (前後各 1・左右各 2) 腕部 2 (左右各 2) 暗視カメラ (ズーム機能付き) ×1
カメラモニター	液晶カラーディスプレイ×7
操作方式	乗用操作 + 遠隔操作両用

### 遠隔操作装置

寸法・重量	全高 1m 全幅 1.2m 全長 1.8m 総重量約 120kg
操作方式	マスタースレーブ方式
カメラモニター	分割表示式液晶カラーディスプレイ×2 液晶カラーディスプレイ×1
通信	SS 無線方式 簡易携帯電話 (PHS)

### 開発メンバー

防災ロボット開発委員会

