



あさ かわ たく かつ
浅川 拓克 (52歳)

現職
八戸工業大学
工学部機械工学科 准教授



こん あき ひで
今 明秀 (62歳)

現職
八戸市立市民病院
院長兼臨床研修センター所長

僻地救急医療の課題克服のための移動型緊急手術室の開発

業 績

僻地救急医療では、高次救急施設への搬送に長時間を要するため、救命率や予後良好率が著しく低下している。特に出血性ショックや心肺停止では、根本的治療開始までの時間が予後良好率に直結する。良好な予後を望むには、心肺停止発生からECPR（体外循環式心肺蘇生）開始までの時間を60分以内とすることが望ましい。この条件を満たすことを考えると、実行可能な地域は救命救急センターがある都市部のみということになり、医療過疎地域での発生では、成功が困難であるのは明白であった。

本開発では、良好な予後を望むため、院外に出動し心肺停止発生から60分以内にECMO（経皮的人工心肺補助装置：PCPS）等による高度なECPRを可能とする「移動型緊急手術室ドクターカーV3」を開発し、実用化を行った。

本開発により、医療過疎地域での発生では成功が非常に困難であった出血性ショックや心肺停止等の重症事案において、都市部と同等以上の救命率と予後良好率向上の実現に成功した。特に、2016年12月の救難事故による心肺停止、2020年4月の心原性院外心停止事案においては、従来の救命法での予測救命率が限りなくゼロであり、移動型緊急手術室による現地でのECMO装着緊急手術を実施しなかった場合、患者は社会復帰どころか救命すら難しい状況であったとの結論を得た。

本成果は、僻地救急医療における救命率および予後良好率を向上させた。さらに、若い医師が憧れる本開発は、地方の医師不足解消に寄与している。

主要論文：「機械工学導入教育としてのエンジン解剖におけるリスクマネジメント」

日本工学教育協会、2014年3月、第62巻2号、pp.45~50

「Liquid film flow on a high speed rotary bell-cup atomizer」

International Journal of Multiphase Flow, Vol.70, 2015, pp.96~103