

# 圭陵会FAXニュース

発行所：岩手医科大学圭陵会  
 発行人：齋藤 和好 編集人：前沢 千早  
 連絡先：TEL 019-624-8386 FAX 019-624-8380  
 E-mail：info@keiryokai.gr.jp

第46号内容  
 ・3Dプリンターで作る人工呼吸器  
 宇宙での実験成功  
 石北医師(岩手医大出身)と八幡平市  
 の企業開発

## 3Dプリンターで作る人工呼吸器

岩手日報  
 H29.1.19

# 宇宙での 実験成功の

国立病院機構(東京都)は18日、米航空宇宙局(NASA)の国際宇宙ステーション内で、同機構の小児科医師・石北直之氏(38)と岩手医大出身の八幡平市の精密プラスチック製品製造業・ニュートン(田面木哲也社長)が共同開発した小型人工呼吸器の部品を作る実験が成功したと発表した。地上から電子メールでデータを送り、宇宙ステーション内の3Dプリンターで製作。同機構によると医療機器で同様の実験は世界初で、宇宙をはじめ遠隔地など多様な場所で技術の活用が期待されている。

実験は、宇宙開発に取り替わった。部品は今後宇宙ステーションに組み込むためのインスピレーションで組み立て、地上に送って組み立て、地上に送り完成度を確認する。呼吸器のデータをサンフラシンスコ(同社地上コントロールセンター)から送信。約4時間ほどで五つの部品を、樹脂で立体を作製する3Dプリンターで作成し



石北直之氏

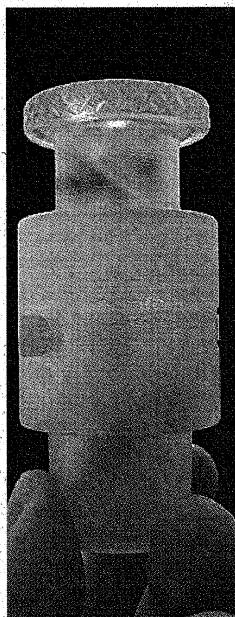
### 石北医師(岩手医大出身)と八幡平市の企業開発



宇宙での人工呼吸器製作のイメージ

## 医療機器で世界初

径3・5センチ、高さ7センチの円柱形。重さは27グラム。手押しポンプなどから人工呼吸器を通じて送り込まれた空気が肺に入り、空気が膨らむと呼吸器の弁が圧力で開き、余分な空気が外に出る仕組みとなっている。地上から宇宙ステーションへの機器類の運搬は、多額の費用がかかるのが課題



石北直之医師とニュートンが共同開発した人工呼吸器

だ。同機構は、実験により3Dプリンターとネット環境が整った場所であればどこでも呼吸器を転送し、迅速に製造できる技術が確立されたと評価。宇宙空間をはじめ特殊な場所でも必要に応じて機器・部品が生産できる技術が、同様の場所での活動の安全安心につながると期待する。

人工呼吸器は今後、臨床研究を進め商品化を目指す。ニュートン開発チームの藤田隆行技師は「(宇宙で製作するため)樹脂で部品を構成するのが難しく、開発に2年を要した。成功してほっとした」と喜ぶ。同機構浜川医療センター(群馬県)で勤務し、研究成果を5月に米国の航空宇宙医学会で発表する石北氏は「特殊空間でも容易に作れることが証明された。広く普及するきっかけにしたい」と期待する。