

## 一个有生命感的机器人

富永机器人是一个医学教育的模拟器，它具有逼真外观，内部结构和身体反应，好像处有生命感的人体，给人前所未有的感觉。在对实际的患者进行插管之前，通过反复对接近人体接触，感觉，反应的富永机器人紧张和逼真的训练，可以使手术技术更加可靠。该产品的开发，正是顺应强调实践性和医疗安全性的医学教育的需求，通过利用它可以改善医疗技术，实现更安心，更安全的医疗。



**多任务模型**  
MINT01-00

经鼻+经口气管插管

经鼻+经口内窥镜检查

喉镜指引

同时训练三种插管技术



仰卧式和侧卧式可调节

【尺寸mm】  
人体 / W420xL1000xH260  
车体 / W520xL1000xH1550

【材質】  
皮肤 / 硅橡胶



**单任务模型**  
MIST01-00

经鼻+经口气管插管

具有高真实性的外观和内部构造

【尺寸mm】  
W280xL500xH260

【材質】  
皮肤 / 硅橡胶



**更接近人的对话式模拟器**

可以在一个机身上同时训练三种插管技术。通过使用机器人技术将传感器添加到咽喉后壁，可以确认各种生体反应。此外培训后，可以对技术进行客观的评价。



内视镜检查



气管插管

**就好像是一个人体模拟器**

从多任务模型派生的气管插管技术模型。它可以进行接近人的感觉的插管训练，并且通过转换模式还可以训练插管困难的病例。它还实现了全身麻醉下患者的下颌柔软度。



气管插管



袋装面罩技术

**各模型主要的特长和功能**

**多任务 单任务**

	多任务	单任务
真实的再现人的外表	●	●
再现人体的柔软性	●	●
柔软的表皮和柔软的内部塑形	●	●
再现全身麻醉状态的患者的柔软度	●	●
人工呼吸（袋装面罩）技术培训	●	●
<b>真实性</b>	●	●
再现解剖学的内部构造和多样性	●	●
再现鼻腔内的鼻甲，鼻中隔，鼻中隔弯曲	●	●
通过再生甲状软骨进行 BURP（视野固定）训练	●	●
插管困难病例的再现（开口调节，限制颈椎活动）	●	●
操作喉镜时牙齿断裂	●	●
气管可视化（单肺管，确认袖带位置）	●	●
<b>身体反应</b>	●	-
添加传感器	●	-
发声语言支持	●	-
<b>考核</b>	●	-
通过每个传感器的反应强度和技术程序时间进行客观评估	●	-



柔软的表皮



逼真的内部构造



眨眼，呕吐反应等生体反应

**鳥取大学医学部・附属病院**

**富永兴业株式会社**

在医学医疗教育中，为了积极实践的同时保证医疗安全，学习家庭治疗的技术，正确评价操作技术，我们与实施医疗看护等的实用医学教育的鳥取大学医学部和附属病院模拟中心，以及麻醉・集中治疗科，耳鼻咽喉科・头颈部外科等多个科室的合作，开发了符合医学领域要求的，具有高真实性的医学教育模拟器。

