

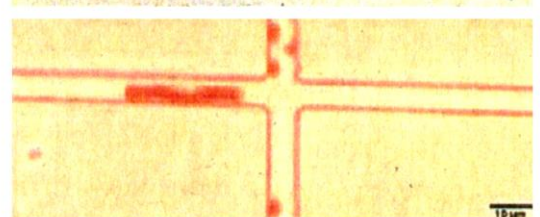
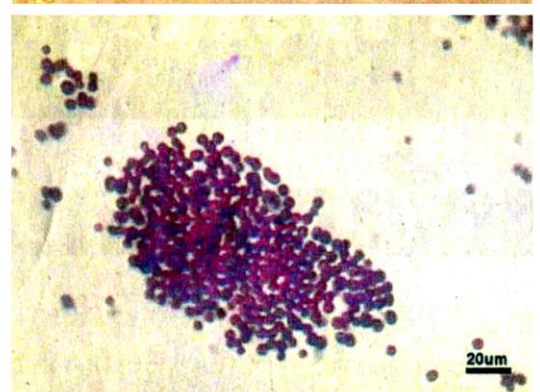
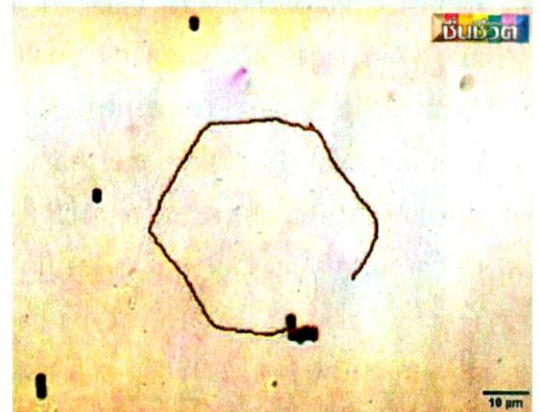
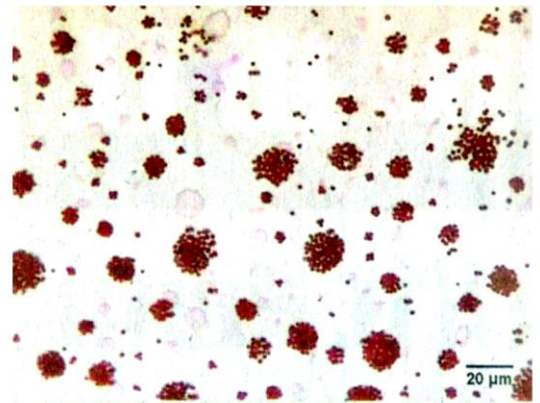
ปีที่ 70 ฉบับที่ 22352 วันพุธที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2562 หน้า 7

## สร้างหุ่นยนต์จิ๋วจับตัวเป็นรูปทรงหลายประเภท

ในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา นักวิทยาศาสตร์และวิศวกรได้พยายามพัฒนาสร้างหุ่นยนต์ที่มีขนาดเล็กมากเพื่อที่จะส่งเข้าไปในร่างกายของสิ่งมีชีวิต โดยเชื่อว่าสักวันหนึ่งหุ่นยนต์เล็กจิ๋วจะสามารถส่งยาไปยังเป้าหมายในร่างกายหรืออาจฝังอยู่ในร่างกายมนุษย์หรือสัตว์ให้ทำงานร่วมกับระบบภูมิคุ้มกันเพื่อป้องกันโรค

เมื่อเร็วๆ นี้ทีมนักวิจัยจากสถาบันเทคโนโลยีฮาร์บินในจีนและมหาวิทยาลัยมิชิแกนสเตต ในสหรัฐอเมริกา ได้ก้าวไปอีกขั้นคือการพัฒนาวิธีกควบคุมหุ่นยนต์จิ๋วจำนวนมากและกำหนดให้หุ่นยนต์เหล่านี้ก่อตัวเป็นรูปร่างที่แตกต่างกัน 4 แบบ ได้แก่ การกระจายตัวที่สม่ำเสมอ, เชื่อมต่อในแนวยาวและขนาน, เรียงตัวแบบสั้นขนานกัน และจับกลุ่มเป็นวงกลม โดยหุ่นยนต์ที่ใช้ในการทดลองเป็นเพียงเม็ดแร่เฮมาไทต์เดี่ยวๆ ลอยตัวอยู่ในของเหลว ซึ่งถูกควบคุมความถี่และทิศทางการสั่นแม่เหล็ก ที่จะทำให้หุ่นยนต์แต่ละตัวหมุนและสั่นไหวได้อย่างอิสระ

นักวิจัยชี้ให้เห็นว่าเทคโนโลยีนี้น่าจะเหมาะต่อการเคลื่อนย้ายตัวภายในอวัยวะของร่างกายที่มีความแตกต่างของขนาดช่องทางที่หุ่นยนต์จิ๋วจะเคลื่อนผ่านไปได้เช่น ในกระเพาะอาหาร อาจต้องเคลื่อนตัวเป็นกลุ่มเป็นมวล ในทางกลับกัน หากต้องเคลื่อนไปตามช่อง หุ่นยนต์ก็เปลี่ยนรูปทรงเป็นแนวยาว.



Credit : Xie et al. Sci. Robot. 4, eaav8006 (2019)