



小さくたたみ、大きくひらく 折り紙の仕組みを生かした、展開する建築

折り紙の形と動きを建築に生かし、
持ち運んで広げられる空間の実現を目指します。

曲面折り紙による形状創成と、軽量の展開機構の数値解析に取り組んでいます。建築スケールで不可避な重力の影響も考慮した折り畳み制御により、イベント会場や災害時の活動拠点などへの応用を見据え、展開・収納できる構造を研究しています。



張 天昊 准教授
理工学部
建築学科

折り紙の技術で空間創出の常識を変える

1 折りたたんで 運ぶ・収納する

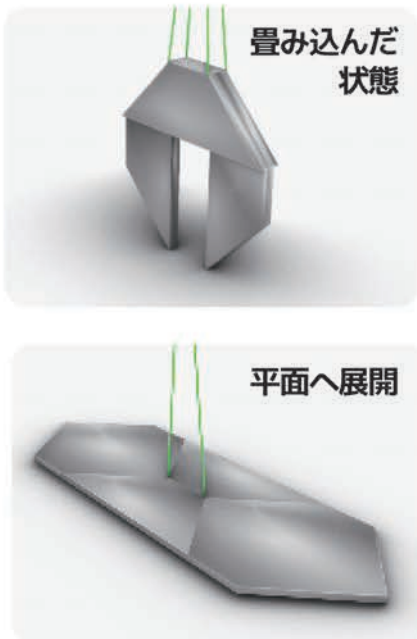
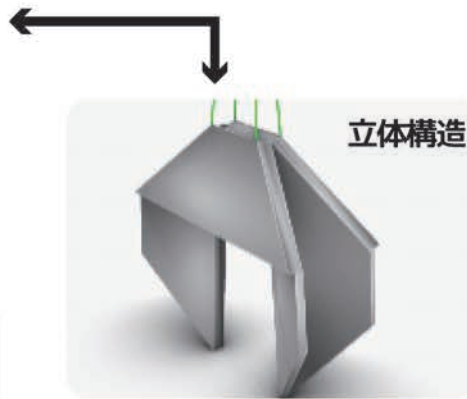
搬送しやすい構成と
収納時の省スペース化

2 形・動き・強さを デザインする

折り紙の幾何学とメカニズムを数値シミュレーションで最適化し、無柱大空間構造へ展開

3 集う空間への応用

イベント会場や災害時の救助
拠点など、設営・撤去しやすい
多目的な空間利用



簡単に設営できる
展開方式を検討



イベント会場としての利用



災害時の救助拠点としての利用



主な研究実績

- ▶ 東京大学・同済大学（中国）との国際共同研究による剛体折り紙の開発
- ▶ 重力環境下での厚手折り紙（Thick origami）の折り畳み制御手法を確立
- ▶ 曲線折り紙による有機的な形態創生



想定連携先



建設メーカー
（仮設ヤード・
作業スペース）



イベントメーカー・
観光事業者



インフラメーカー・
自治体



産業機械メーカー
（ショックアブソーバなど）

