

今井研究室

[3Dプリント技術を用いたセルフビルド実験住宅]

人間・社会系部門 / 価値創造デザイン推進基盤

Department of Human and Social Systems, Design-Led X Platform

空間システム工学

建築学専攻

<http://www.imai-lab.iis.u-tokyo.ac.jp/>

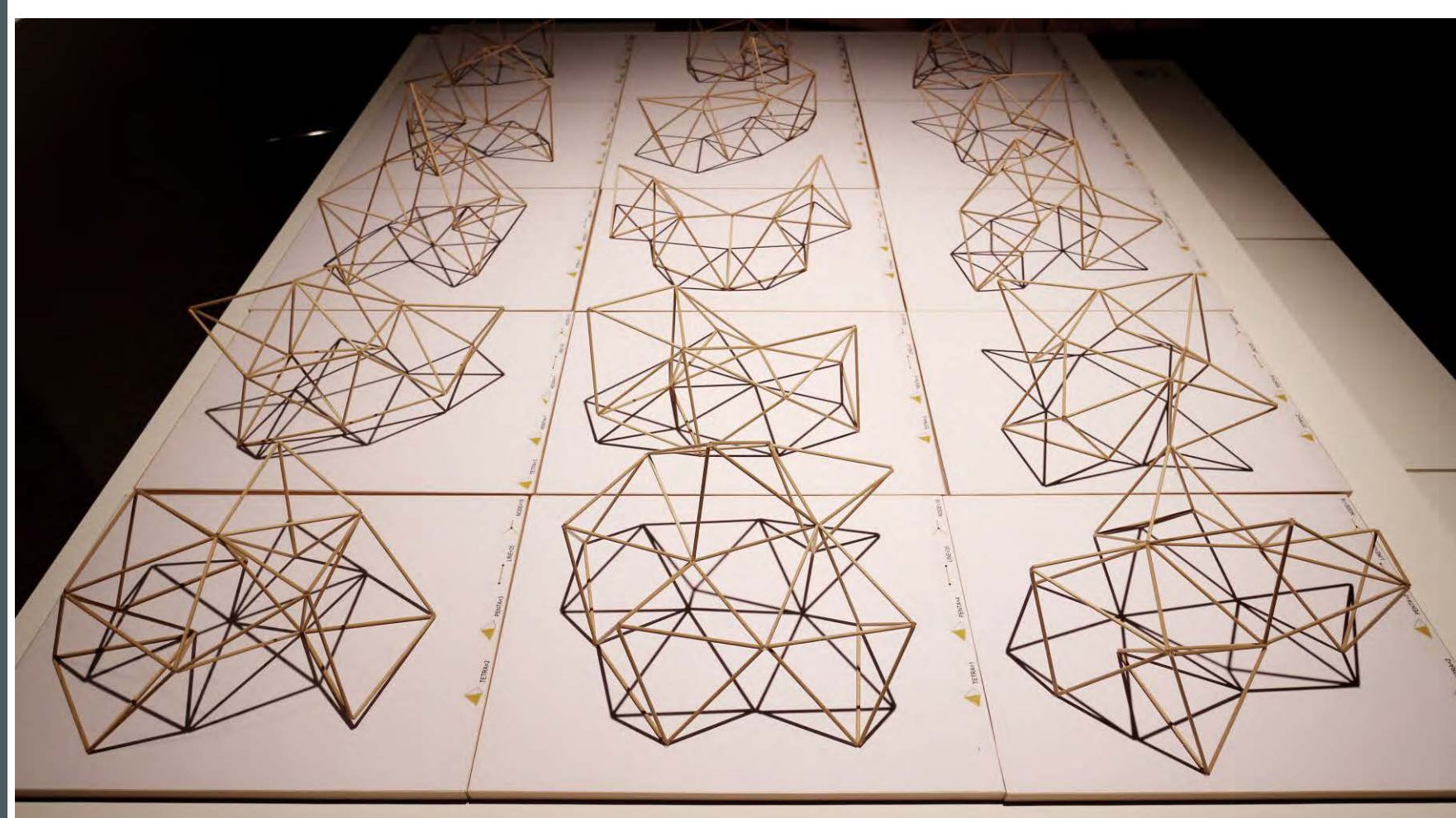


PENTA

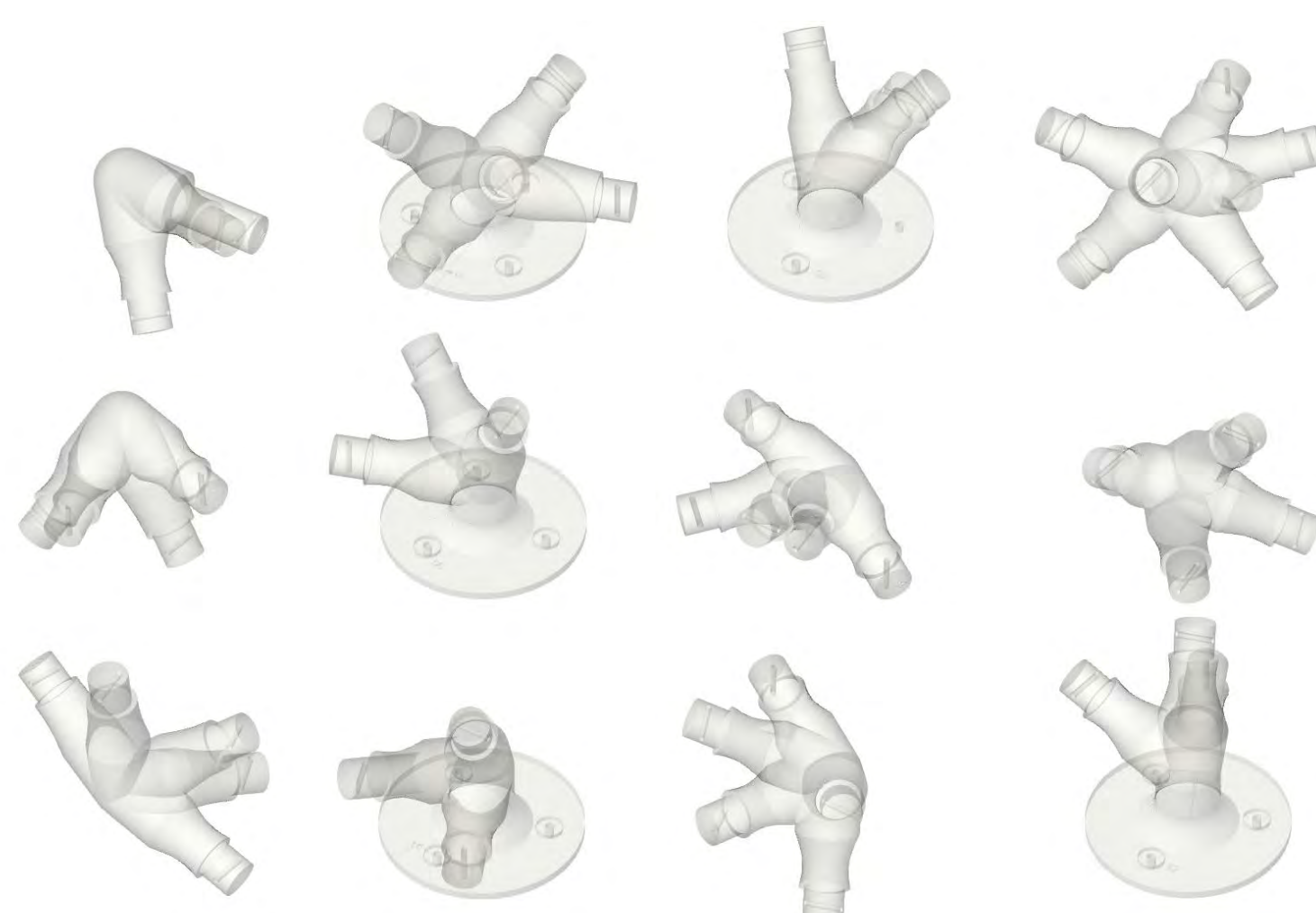
1/2スケール住宅プロトタイプ

未来の住宅のプロトタイプです。3Dプリントされた金属製ジョイントにより、規格化されたパーツを組み立てることで、人々が安価に自分の家を自分で建てられるようになる未来を構想しています。軽量のパイプをジョイントに順に差し込むだけの、簡単で柔軟な建設方法で、ライフスタイルや敷地に合わせた自由なアレンジが可能になります。幾何学的に自由に變形しやすい5面体（Penta-hedron）を元に、4面体や6面体を組み合わせることで、同じ長さの材を用いながらも、バリエーション豊かな柔軟な形態の建築をつくるのが可能になります。ジョイントを交換するだけ

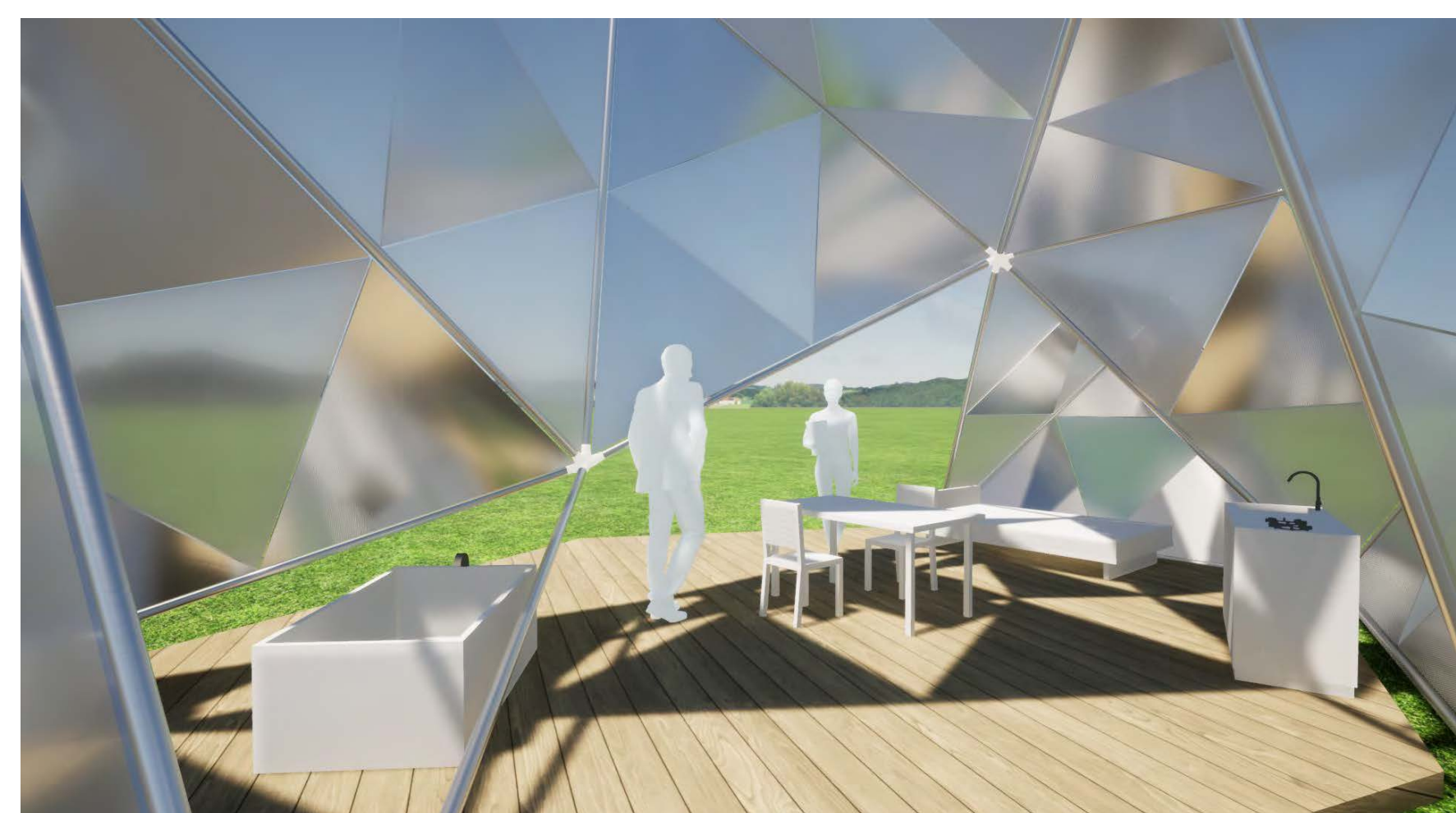
で、増築や引越しなどの際に、敷地の形状や家族構成の変化に応じて、住宅の形態を自由に変更できます。ジョイント以外のパーツは、同じ長さのアルミ製パイプや正三角形の断熱外装パネルなど大部分は共通部材なので、形を変えてもジョイント以外にほとんど無駄が生じません。伝統的な日本の木造建築構法では、継手・仕口といったジョイントに職人の技術が集約されていました。こうした考え方を継承しつつ、複雑な形状を簡単に出力できる3Dプリント技術を導入することにより、建設を単純化でき、目的に応じてカスタマイズされた空間を作ることができるようになります。



4,5,6面体の組み合わせによる、形態のバリエーション



線材の取り付け角度に応じて個別に出力されるジョイント



内観