

【招待講演】

機械学習を使ったデジタル・ファブリケーションのためのデザイン支援

梅谷 信行 (東京大学)

【概要】近年、3Dプリンタなどのコンピュータで制御される工作機械が家庭にも普及し、個人が簡単に複雑な形状をした物を作れるようになりました。しかしながら、多くの人にとって高度な機能をもった物を設計するのは難しいのが現状です。機械学習を用いれば、計算時間のかかる三次元の物理シミュレーションを大幅に高速化することができます。本講演ではインタラクティブな形状モデリングに、機械学習を用いたリアルタイムのシミュレーションを組みわせることで、誰でも物理的に正しく動く物を設計できるようなシステムについて我々の取り組みを紹介します。具体的には空気の流れや、それによって発生する力を機械学習することで可能になった、インタラクティブな車体の設計システム、紙飛行機の設計システムや、風の設計システムなどについて発表します。