

# NURBS曲線の効率的な自己交差判定アルゴリズムの提案

## Efficient self-intersection determination algorithm for NURBS curves

富田雅斗・法制・倫理分科会・中央大学大学院

### 研究背景・目的

ベジェ曲線やNURBS曲線といった曲線表現はCADソフトなどで広く使われている曲線である。最近、有理ベジェ曲線に対する効率的な自己交差を判定のアルゴリズムが提案されたが、NURBS曲線についてはまだ効率化が進んでいない。

そこで、本研究ではそのアルゴリズムをNURBS曲線に応用し、NURBS曲線の効率的な自己交差判定アルゴリズムを提案する。

### 提案手法

Xuanyi Zhao らが考案した、2次元及び3次元上の有理ベジェ曲線に対する効率的な自己交差判定アルゴリズムと、Lanlan Yan が考案した、NURBS曲線を有理ベジェ曲線に変換する手法を組み合わせることによりNURBS曲線における効率的な自己交差判定アルゴリズムを提案する。

### 今後の予定

- ・既存のアルゴリズムの実装
- ・実装したアルゴリズムの評価と改良