

Lecture1

● Theme

パラメータから導出される空間構造のスマート最適化設計手法とソフトウェア

Smart optimization design methods and software for spatial structures derived by parameters

● Speaker

Dr. Gong Jinghai

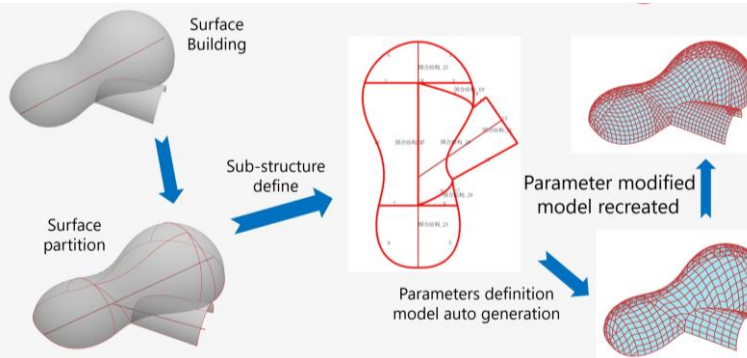
上海交通大学 教授



● Content

複雑な形状の空間構造のパラメトリックモデリング手法、数百、数千の設計スキームの自動比較により空間構造を最適化する制御パラメータの最適化手法、講演者の研究グループが開発したソフトウェアなど、パラメータから導出される空間構造のスマート最適化設計手法とソフトウェアについて紹介します。またラチス構造のスマートデザインとCNCマシンによる製造の統合についても説明します。

The lecture presents the smart optimization design methods and software for spatial structures derived by parameters, including parametric modeling methods for spatial structures with standard shapes or complex shapes, optimization methods for control parameters to optimize spatial structures by automatic comparison of hundreds or thousands of design schemes, and the software developed by the speaker's research group. The integration of reticulated structure smart design and CNC manufacturing is also discussed.



Lecture2

● Theme

空気膜構造の正確な形状設計手法と中国における実設計への応用

Inflated membrane structures accurate forming design methods and engineering application in China

● Speaker

Dr. Qiu Guozhi

上海交通大学 准教授



● Content

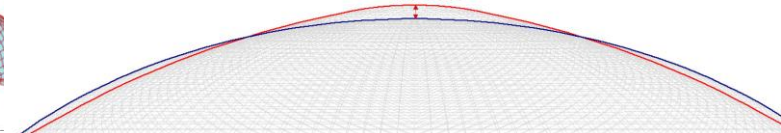
膜パネルの溶着線をシミュレーションする手法や、応力や形状の誤差を最小化するための新しい膜構造の裁断パターン計算技術、与えられた平面パターンから膜構造の実際の立体形状を予測する手法など、空気膜構造の正確な設計手法について紹介する。講演の最後には、大スパン空気膜構造の補強ケーブルの配置最適化についても述べる。

The lecture presents a precise-forming design method for inflated membrane, including weld seams of membrane strips simulating methods, a new patterning technique of membrane structures for minimizing deviations of stress and shape, predicting actual state of membrane structures based on given planar patterns. At the end of the lecture, cable-net arrangement optimization of large span inflated membrane structures is also discussed.



Span:46.46m, height:9.69m

1180mm



● *Date and Time* : January 24, 2024 (Wed.) from 14:00 to 17:00

● *Venue* : E Lounge (E Block 2F), IIS, UTokyo

● *Chairperson* : Prof. KAWAGUCHI, Ken'ichi, UTokyo