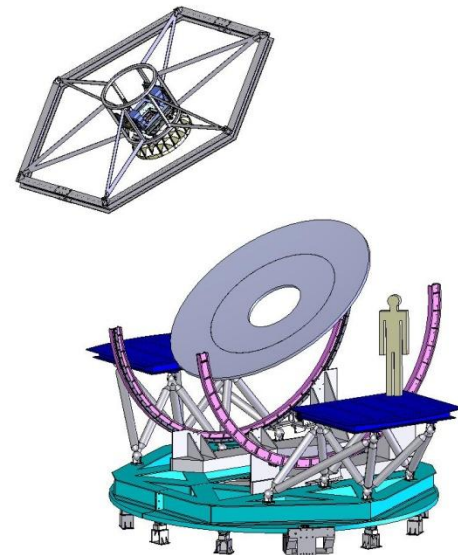


# トラス構造設計・製作

栗田光樹夫

# 進捗状況

- 設計はほぼ終了
  - 方位軸とナスミス台はまだ
- 鏡筒トラスが未定なので加工はまだ



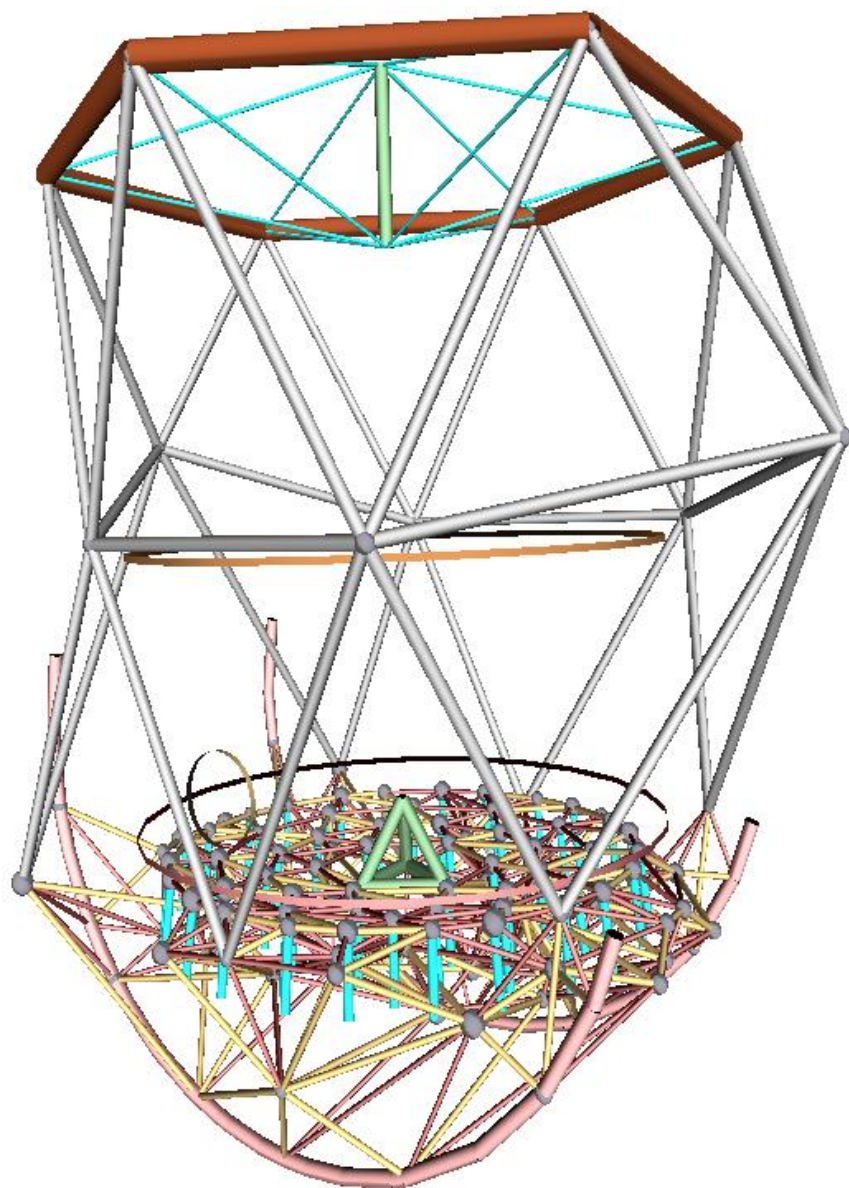
# 仕様

- 54点の主鏡用節点の相対変位  $< 0.15\text{mm}$
- より軽く
- 作りやすい

# これまで

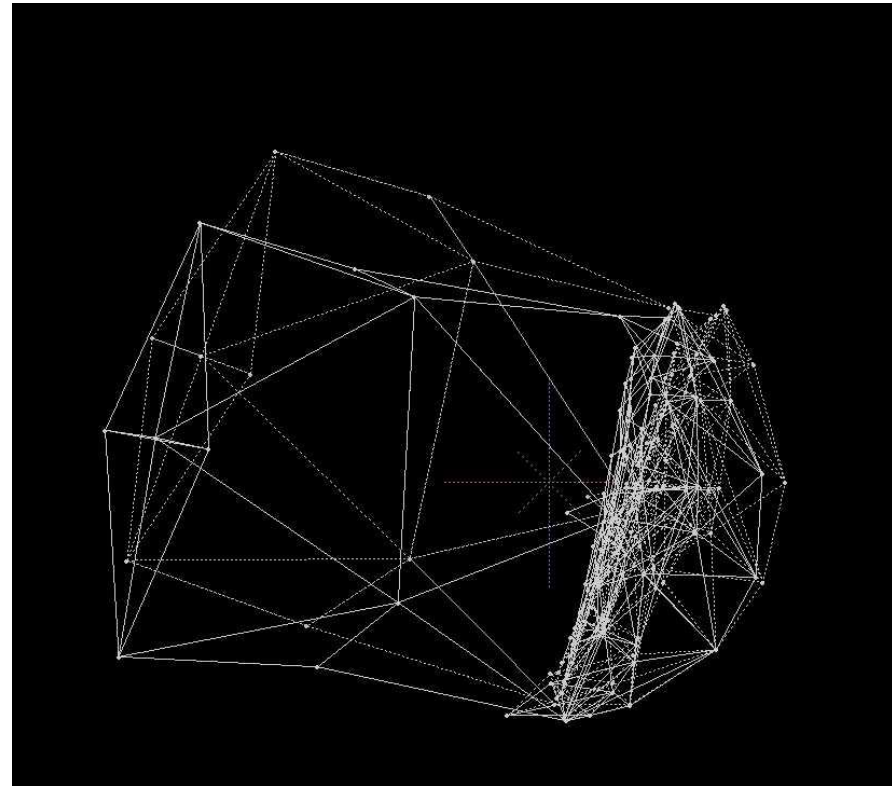
- 重さ: 7.4 t
  - 鏡: 3.4 t
  - 鏡筒: 4.0 t

鏡の重量とほぼ同じ重さの構造  
従来の望遠鏡の1/7ほど



# 問題点

- 固有振動数が低い $\sim 7\text{Hz}$ 
  - Rガイドが弱い
- 最適化が上手く行き過ぎた。。。
- $10\text{Hz}$ 程度を目標にしたい

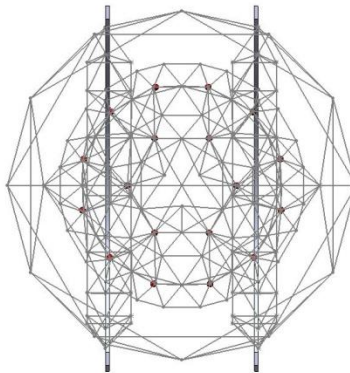
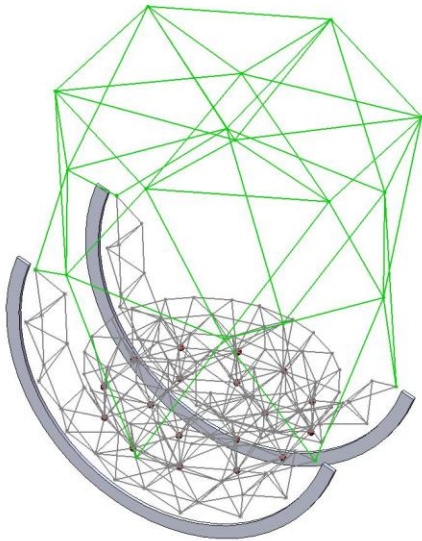
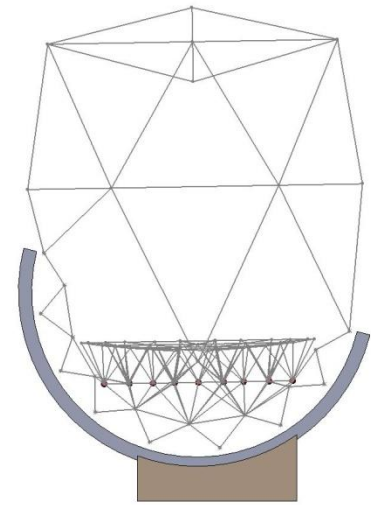
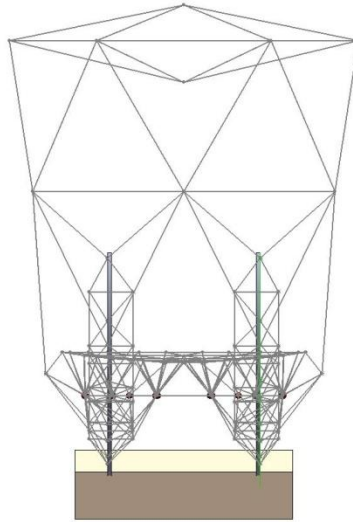
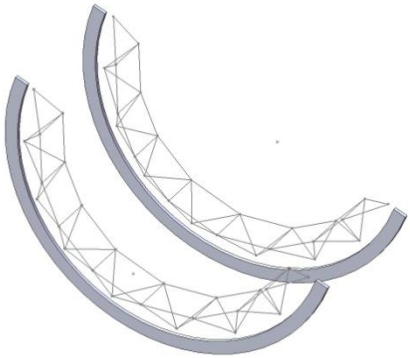


# 遺伝的アルゴリズムの問題

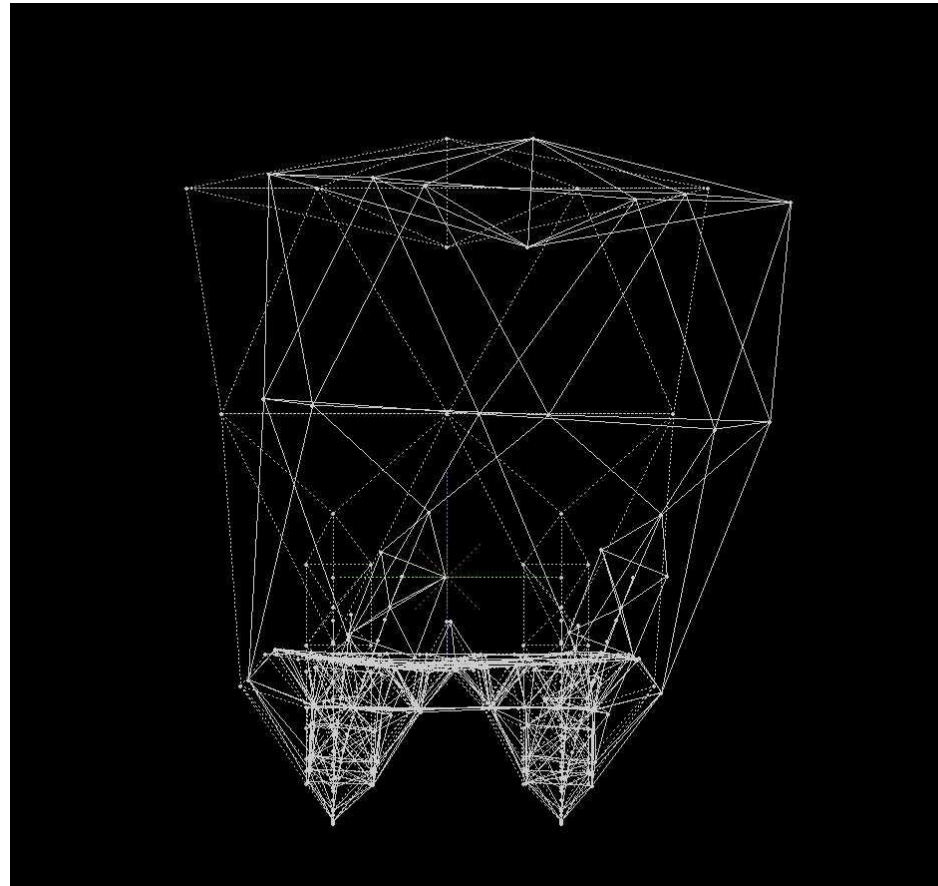
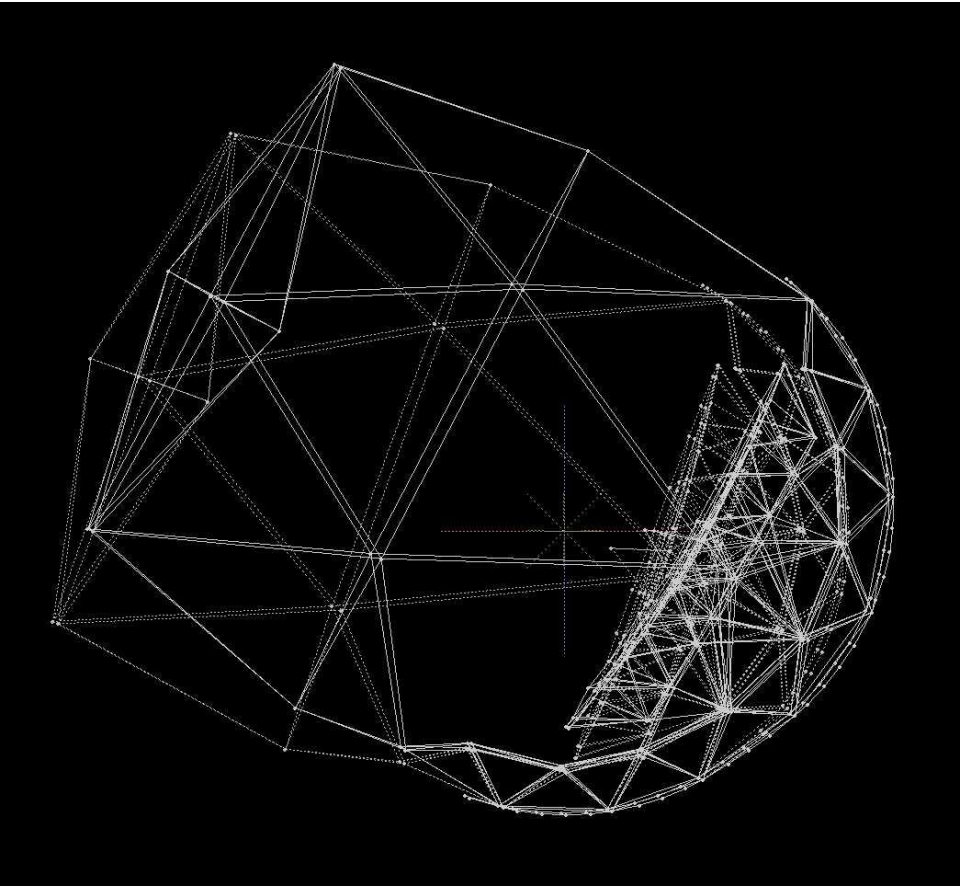
- 親がダメだとその子もダメ。
  - 親のDNAを遺伝する。

というわけで固有振動数の高い別の親を作ることにした

# 別の親(Adam)



- 3.8トン
- 10.6Hz





# アクチュエータとパイプとの干渉

