

解析法  
Analytical methods

形態創生には、要素密度を設計変数とする密度法を用いる。  
 まず、①の設計領域を②に示すように有限要素で分割する。そして、最適化の手法を用いて、必要な要素の密度を高くし、不必要な要素の密度を低くしていけば、③のような最適な形が浮かび上がる。

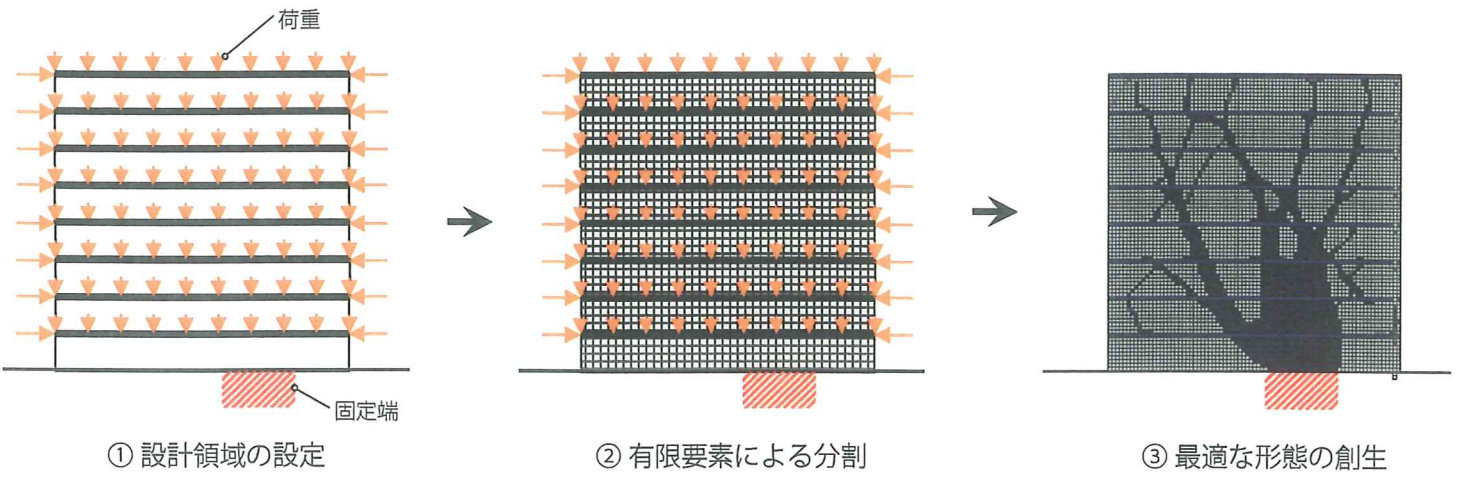
密度法の最適化問題は、設計対象要素の総質量の制約条件の下で、コンプライアンスを最小にする設計変数を求める問題となり、これを式で書くと次のようになる。

$$\begin{aligned} & \min C(\rho) \\ & \text{subject to } m(\rho) \leq \bar{m} \\ & 0 < \rho_i \leq 1, \quad (i=1, L, N) \end{aligned}$$

解析条件

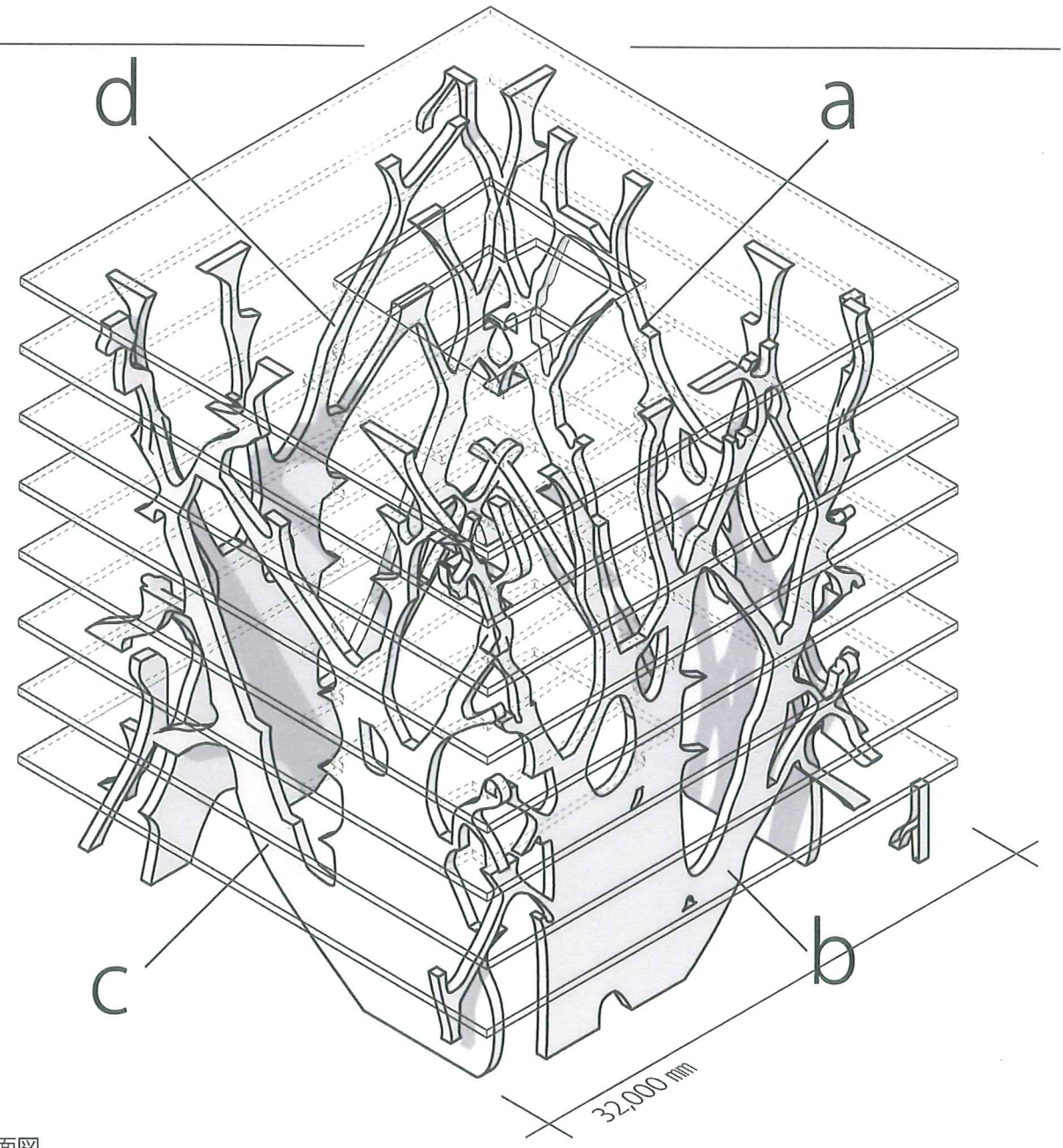
鉛直荷重	1
水平荷重	0.2
質量制約	25%
再計算数	3回

ダイアグラム

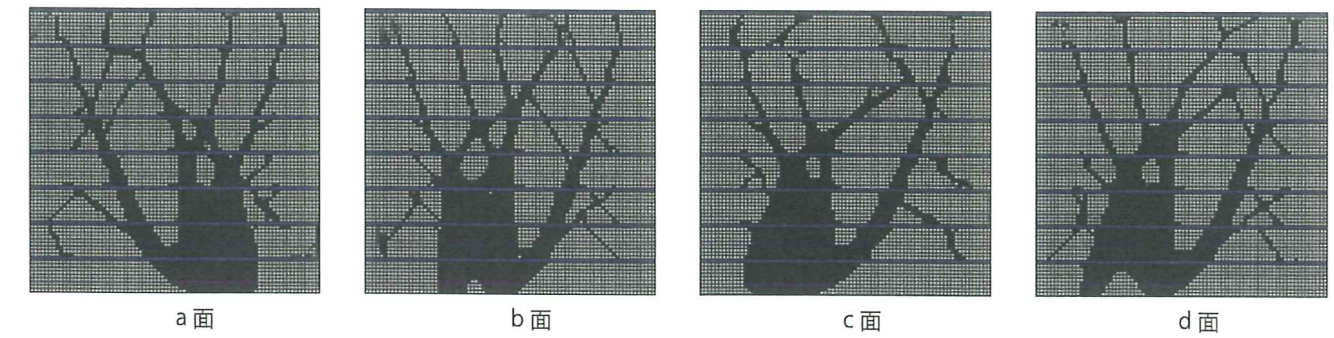


アクソメトリック  
Axonometric Perspective

- GL+32,000 mm ▽
- 8F 28,000 mm ▽
- 7F 24,000 mm ▽
- 6F 20,000 mm ▽
- 5F 16,000 mm ▽
- 4F 12,000 mm ▽
- 3F 8,000 mm ▽
- 2F 4,000 mm ▽
- 1F GL±0 mm ▽



立面図  
Elevation



平面図  
Plan

