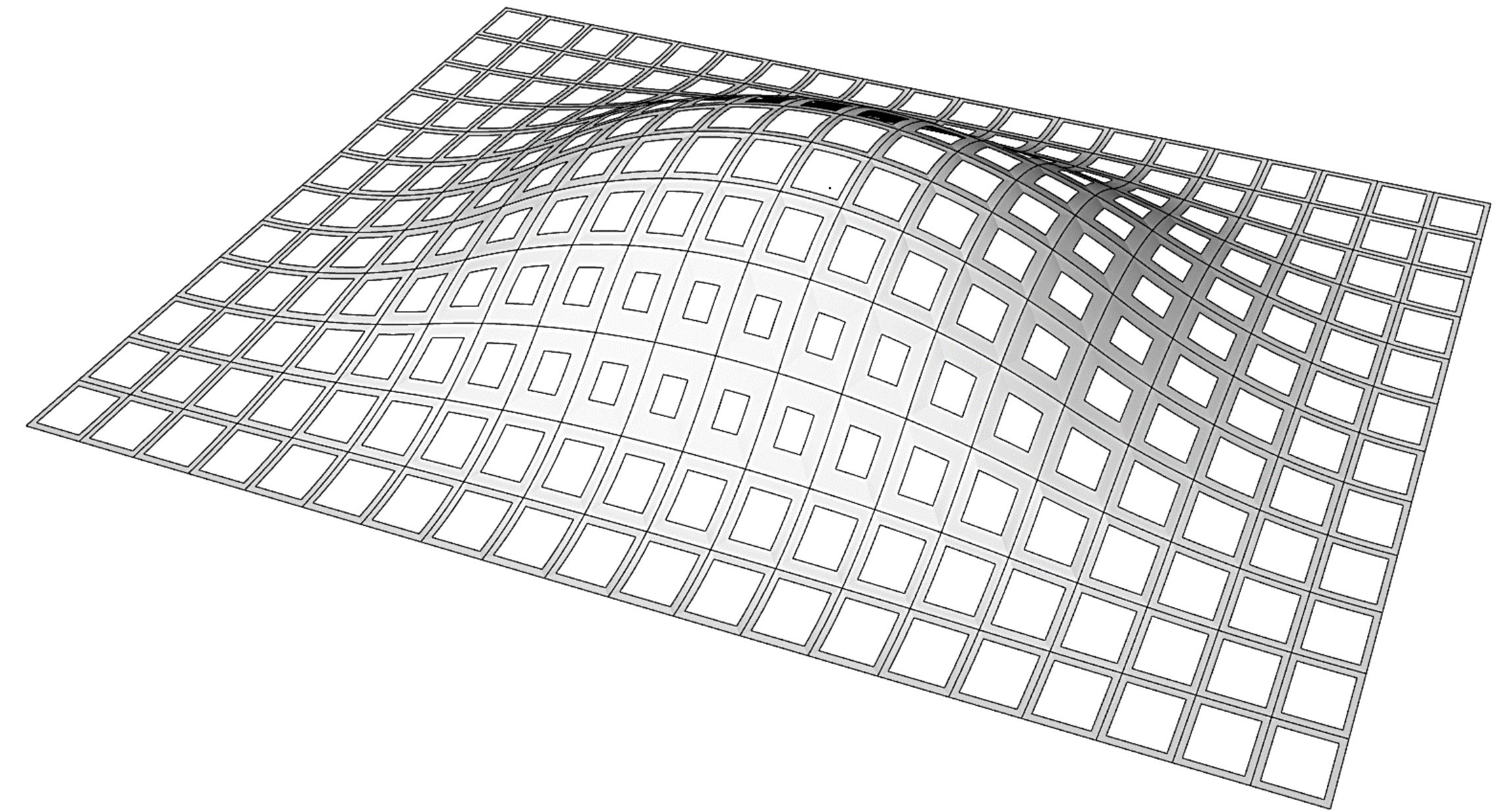
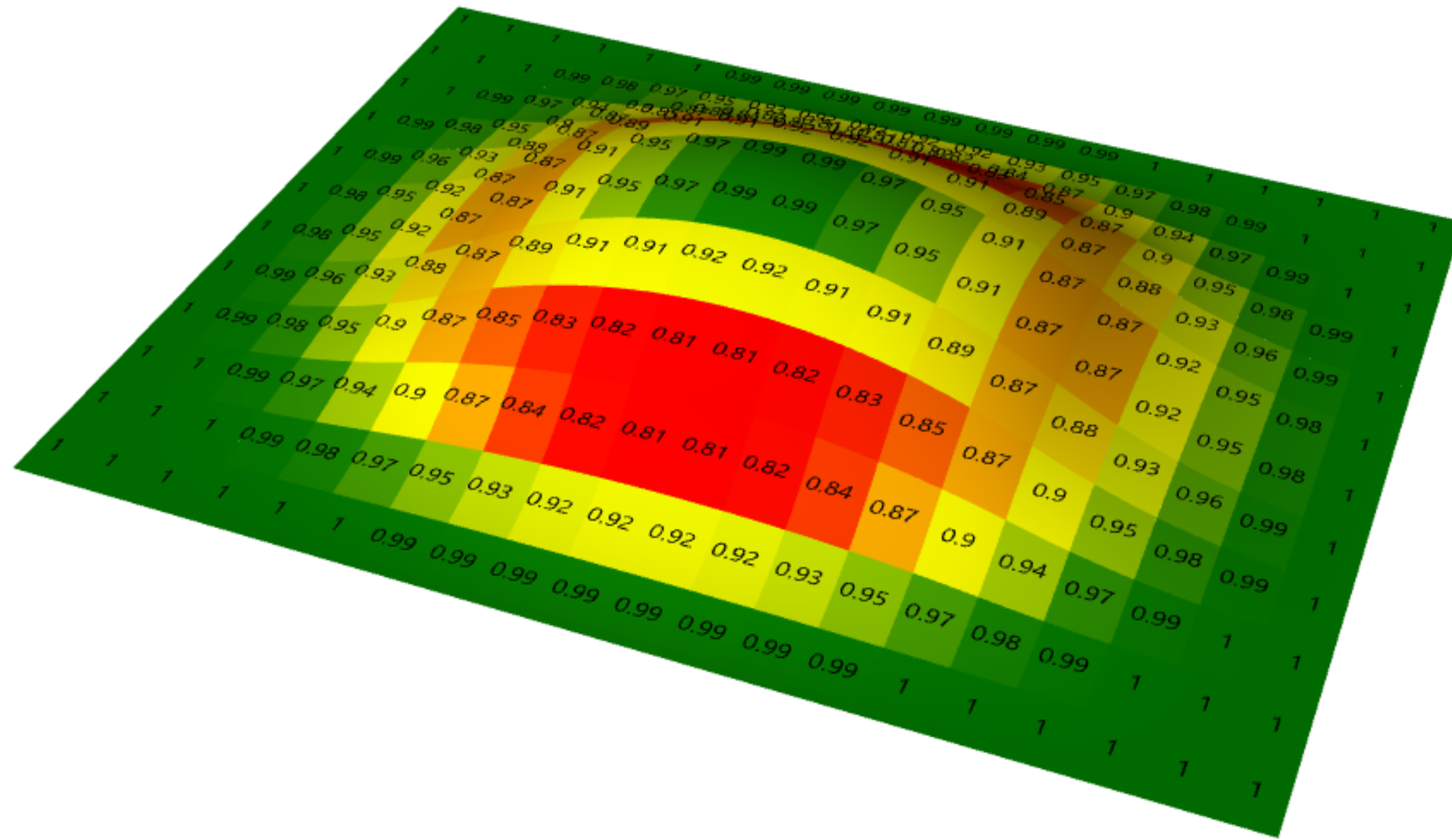
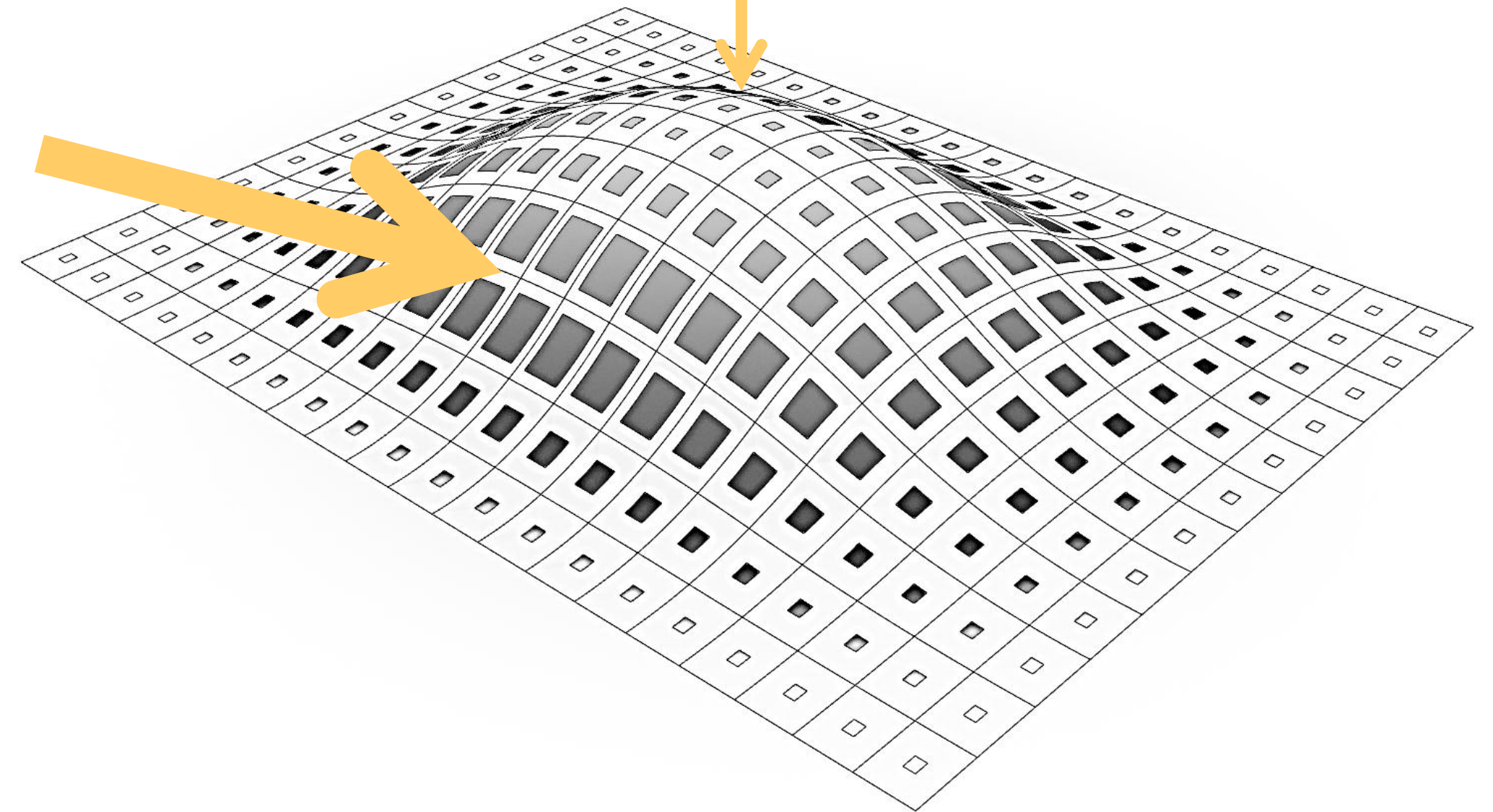
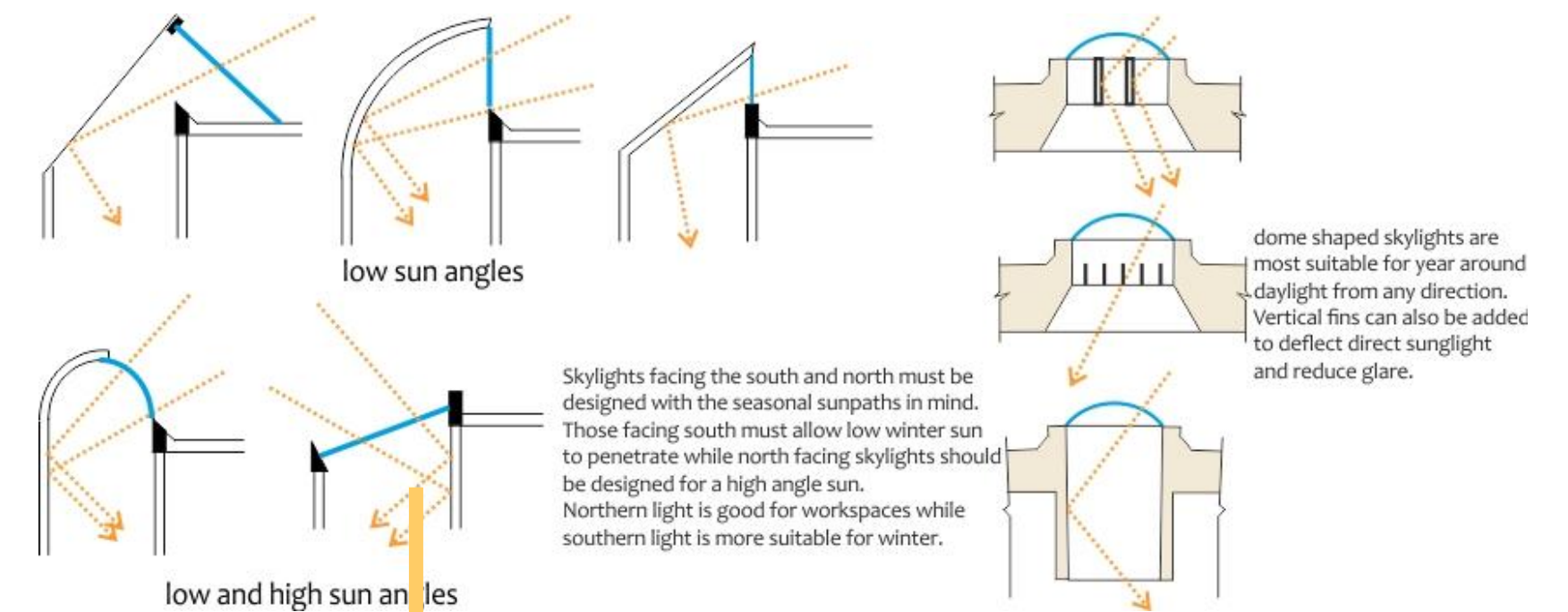
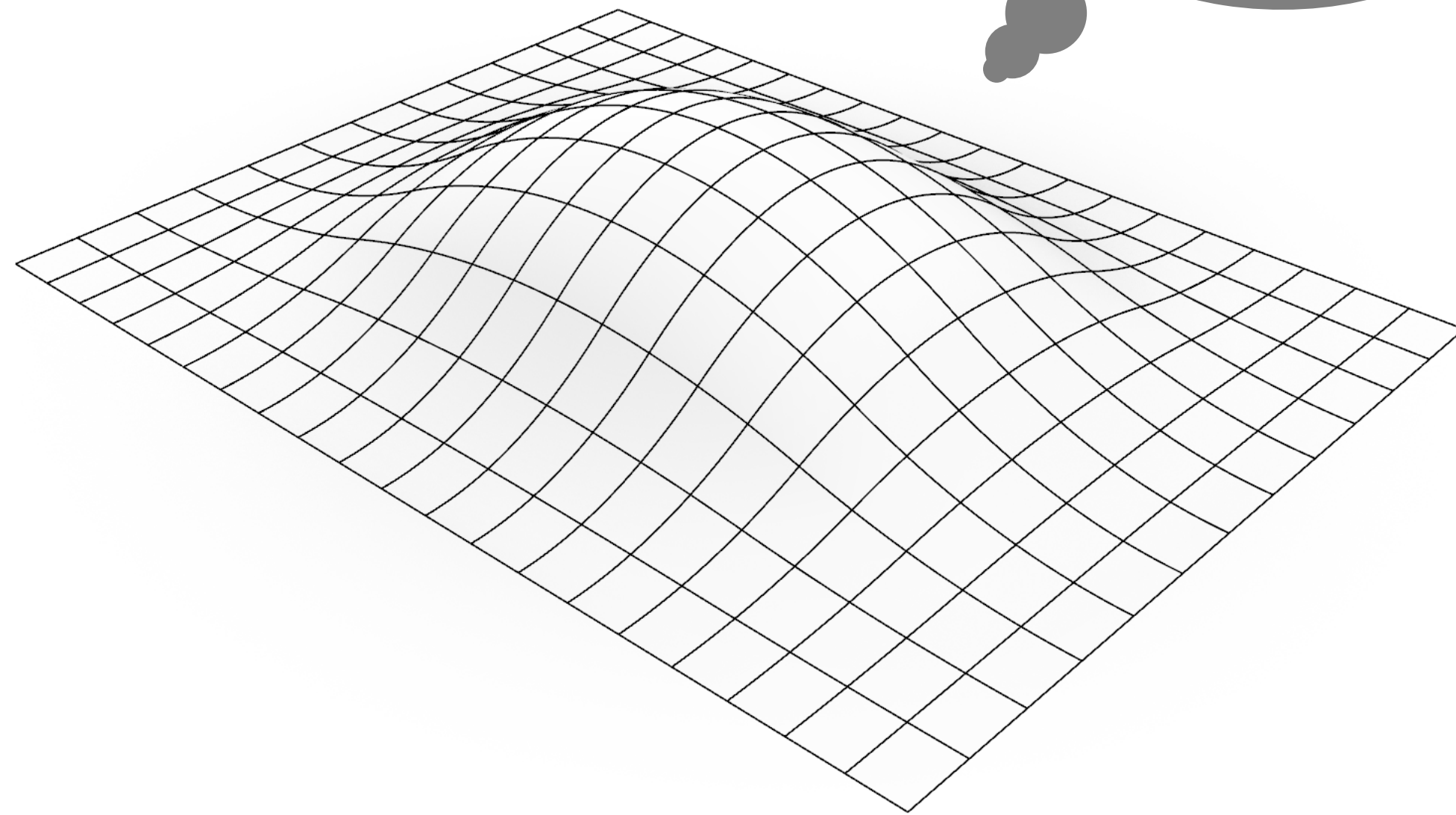




採光条件を考慮し、曲率または勾配に応じて開口サイズが変化するパネル

採光条件をみたすため、曲率や勾配で開口サイズが変化するパネルをつくる練習。直射日光を減らし、間接光を増やすため、勾配が大きいところにより大きい開口を配置したい。曲率の紹介をしたのちに勾配の計測方法を紹介する。スカラー場の要領で、サーフェスの各パネルの勾配を分析し、その値をスケールファクターに適用し、サイズを調整する。

採光条件にあわせるため、
勾配によって開口をサイズを変えよう



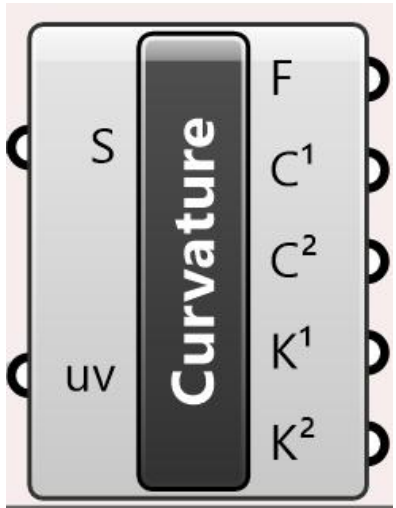
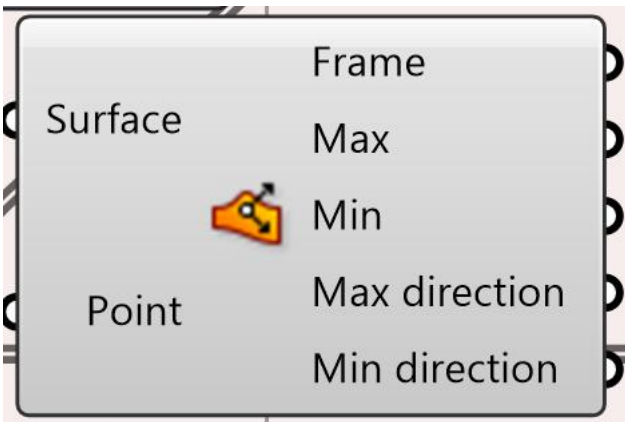
直射日光を減らし、間接光を増やすため、勾配が大きいところにより大きい開口を配置したい

勾配とCurvature 曲率

Surfaceの局所的な形状・傾きを測る3つの方法

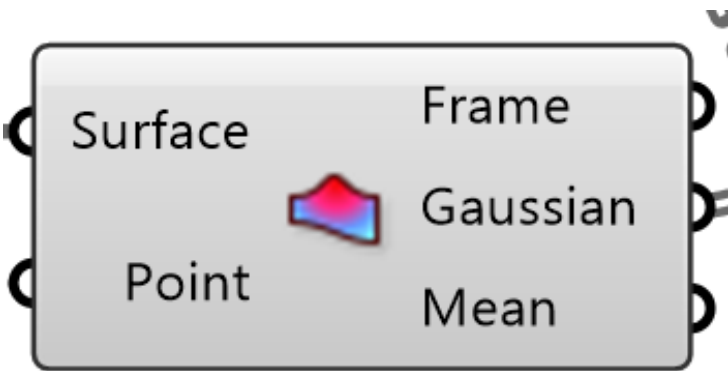
局所的な形状・傾き

1 主曲率
法切断の最大と最小



Principal Curvature

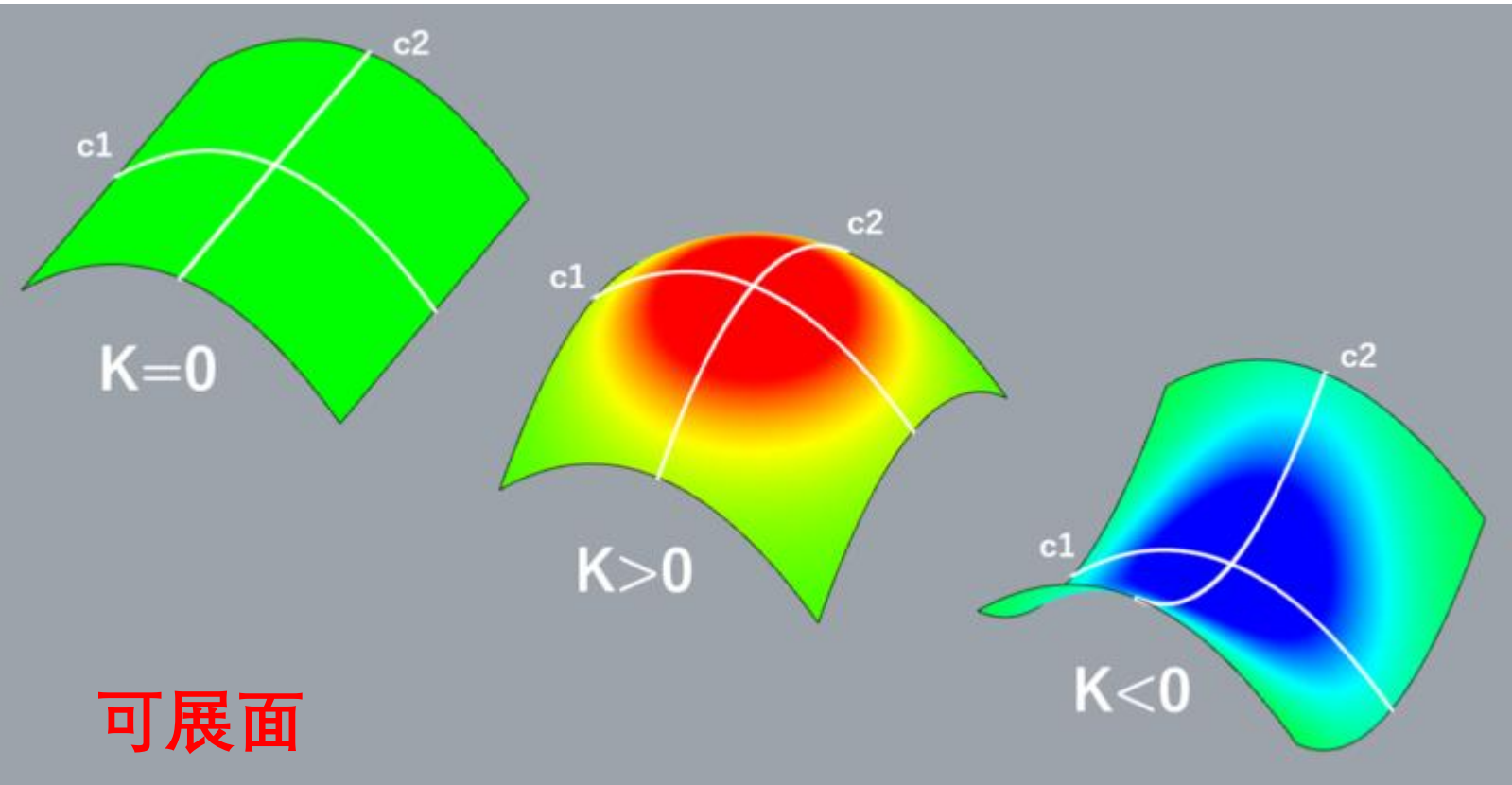
2 ガウス曲率
平均曲率



Surface Curvature

3 ドット積 (内積)
Dot Product
ある方向を基準にした傾きの程度

曲線cの点pにおける曲率をkとする
無数の曲率kの中での最大値k1と最小値k2を主曲率とし
ガウス曲率Kは主曲率の積: $k1 \times k2 = K$
平均曲率: $(k1 + k2)/2$

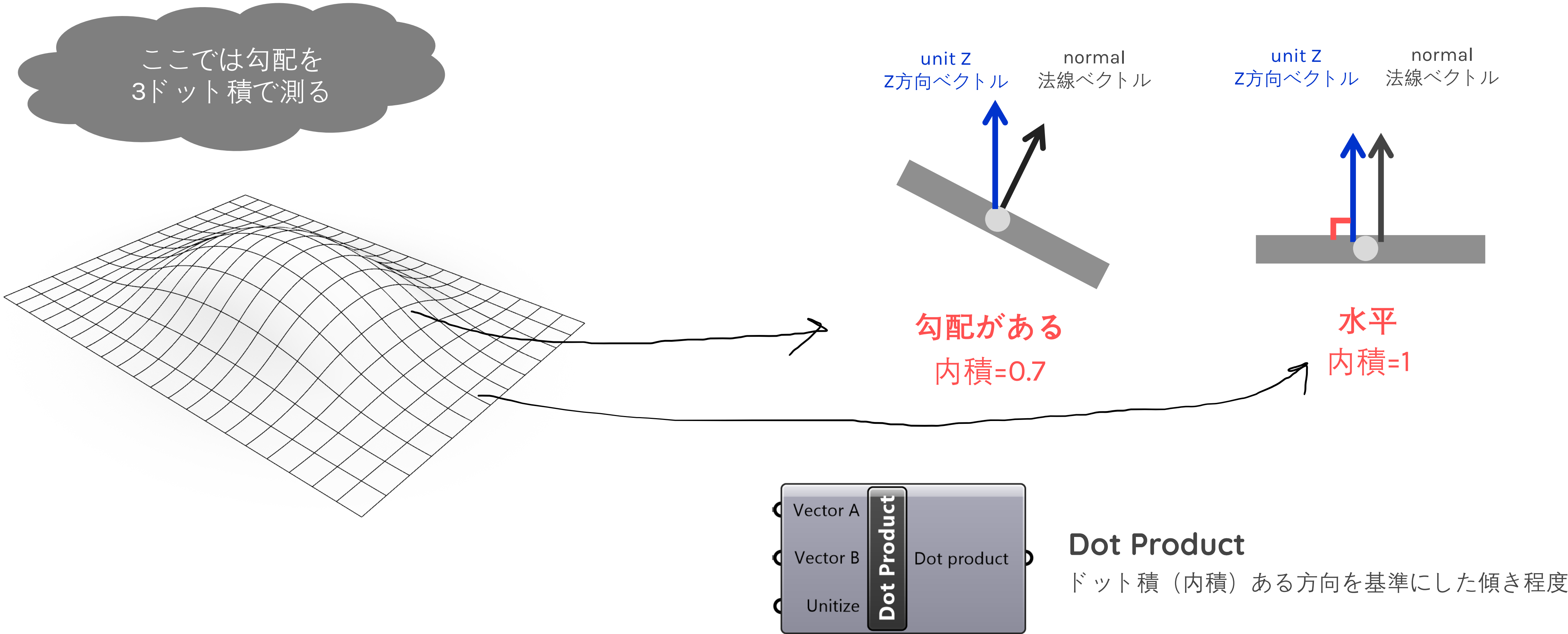


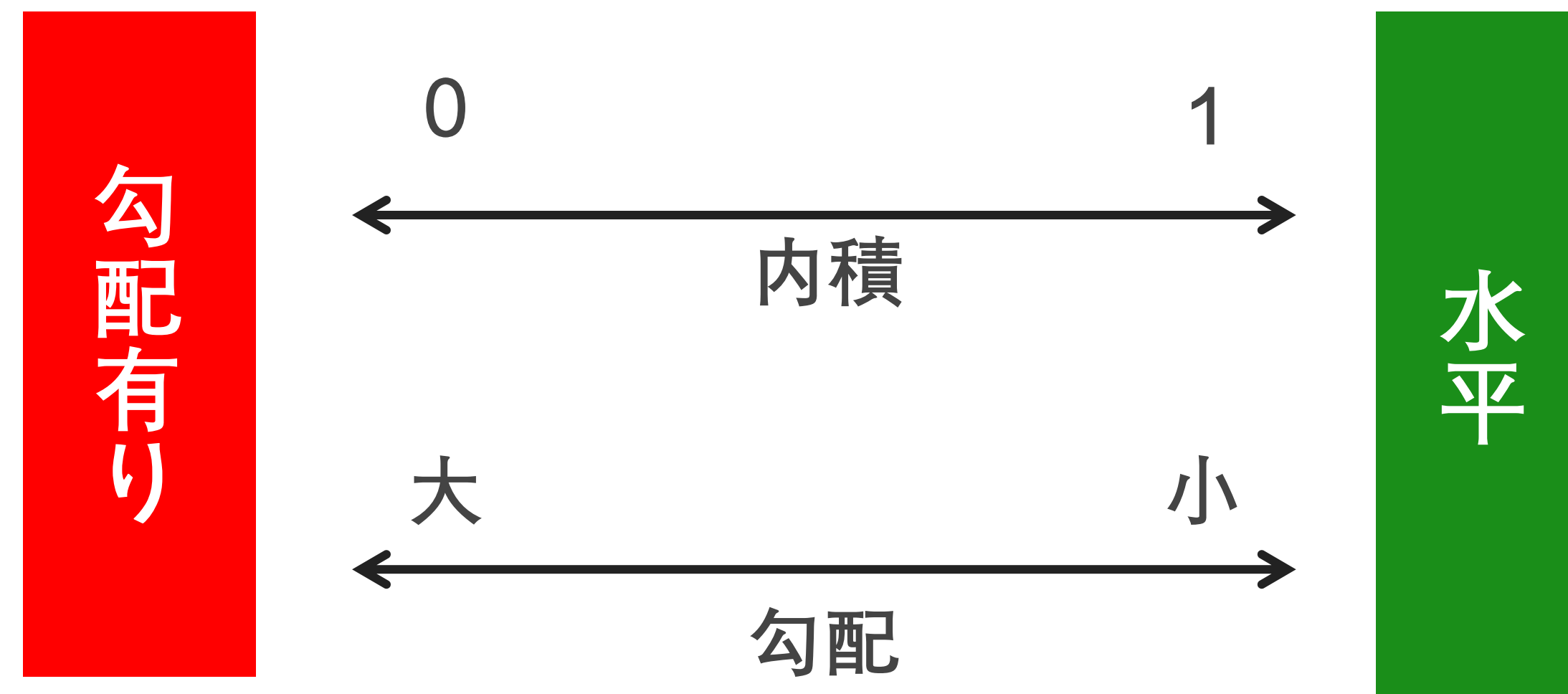
①
単曲面
single curved surface

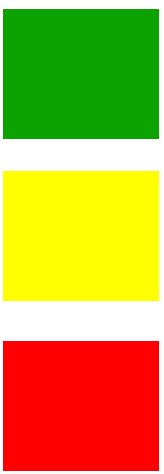
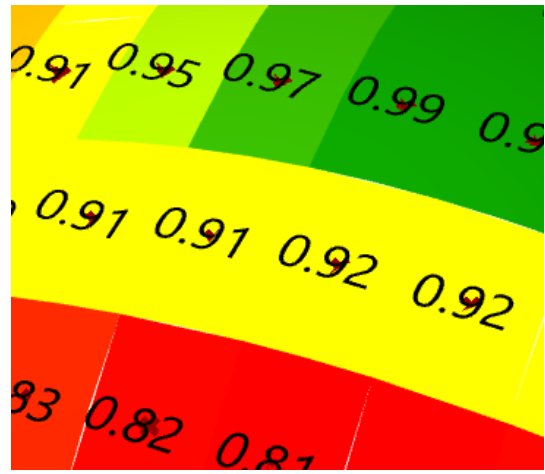
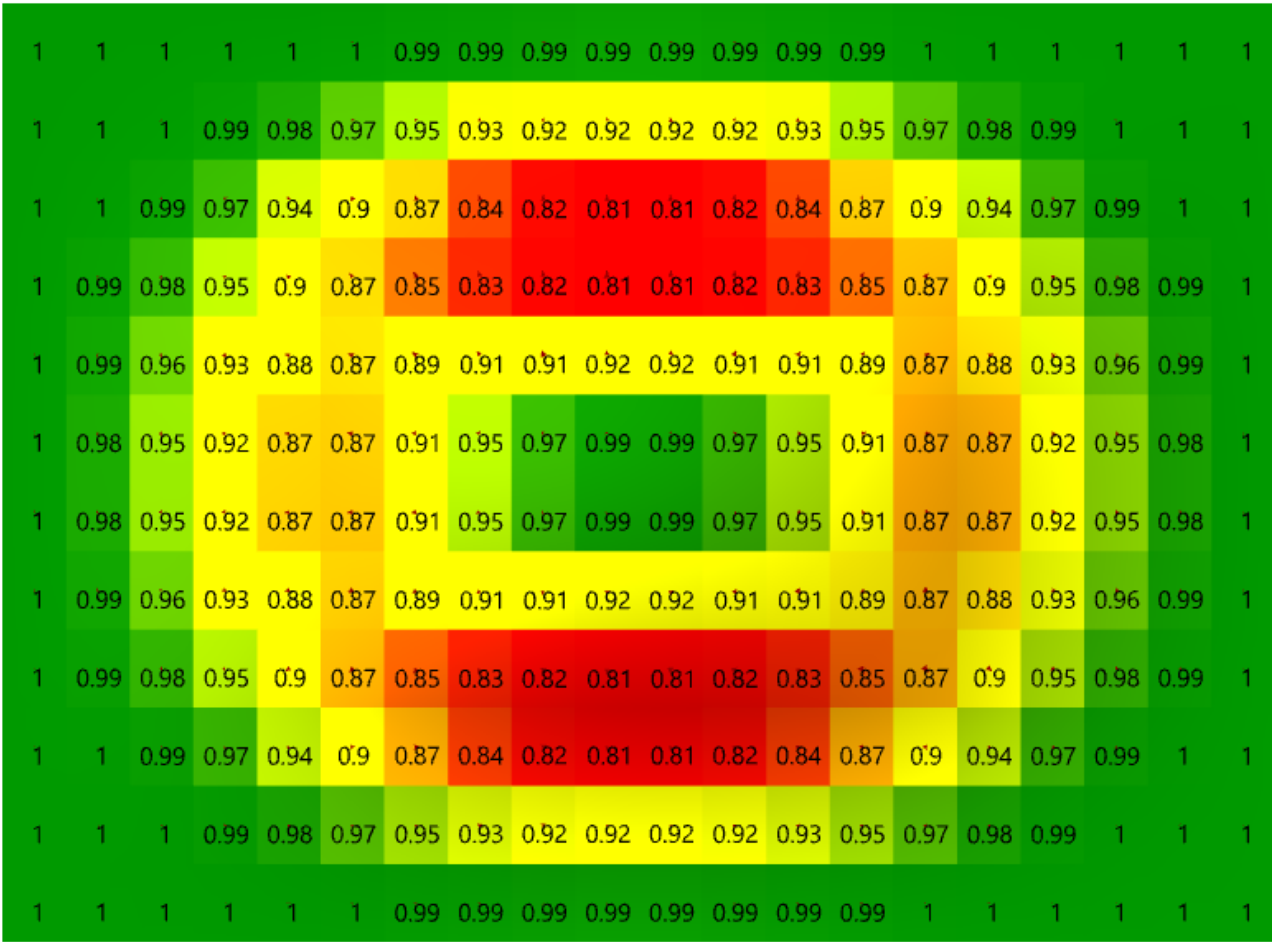
②
複曲面
double curved surface

③

ガウス曲率は正の部分と負の部分に分かれる
<https://blog.vicc.jp/entry/geometry-for-arch-curved-srf>



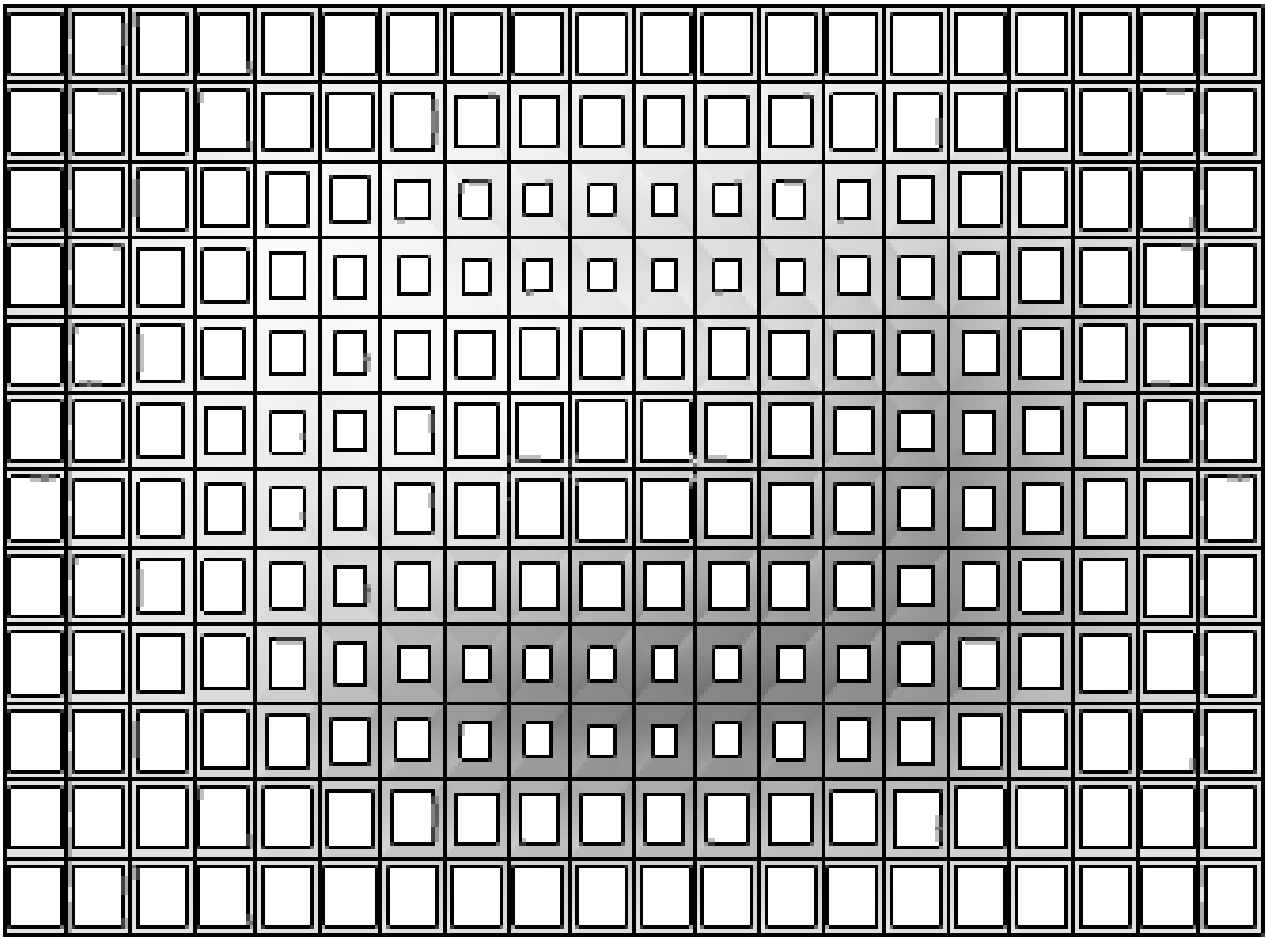
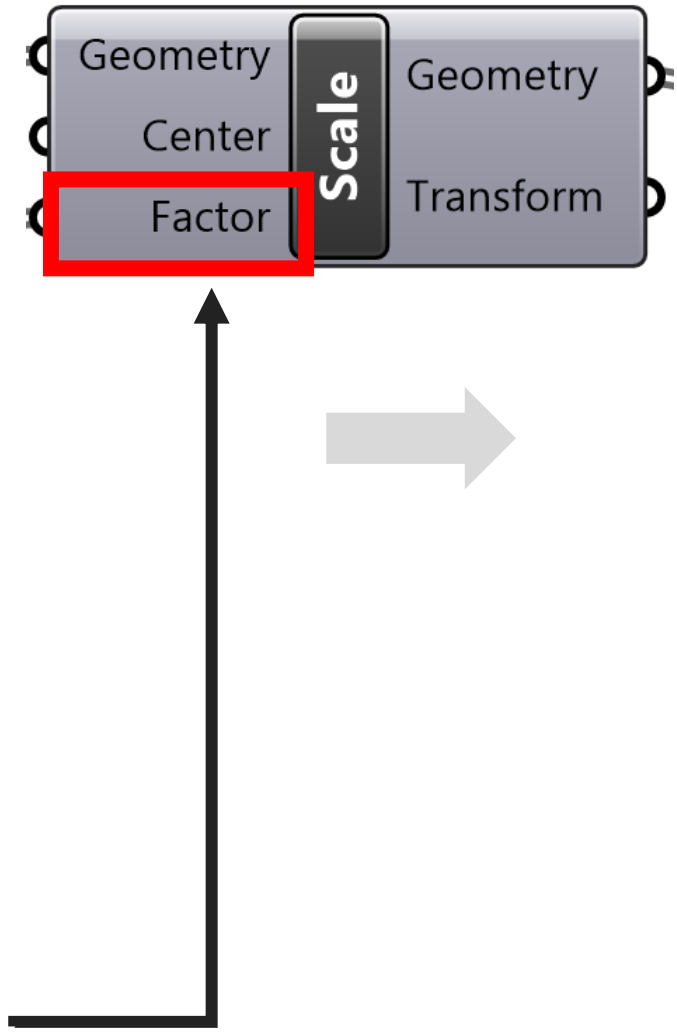




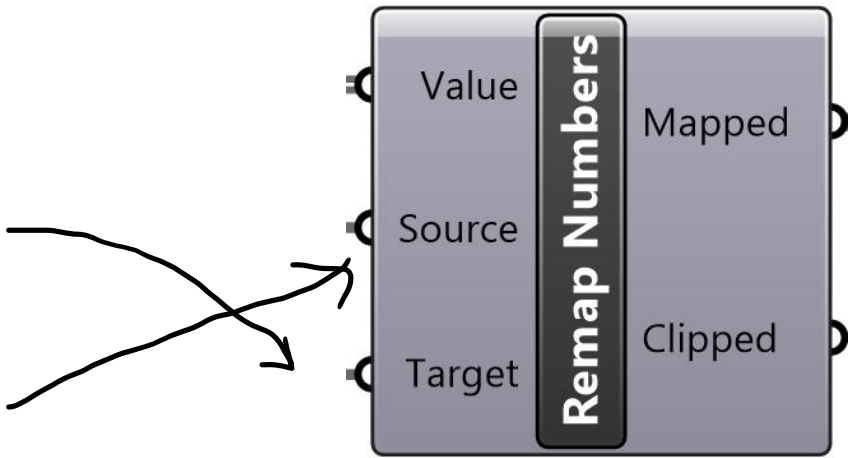
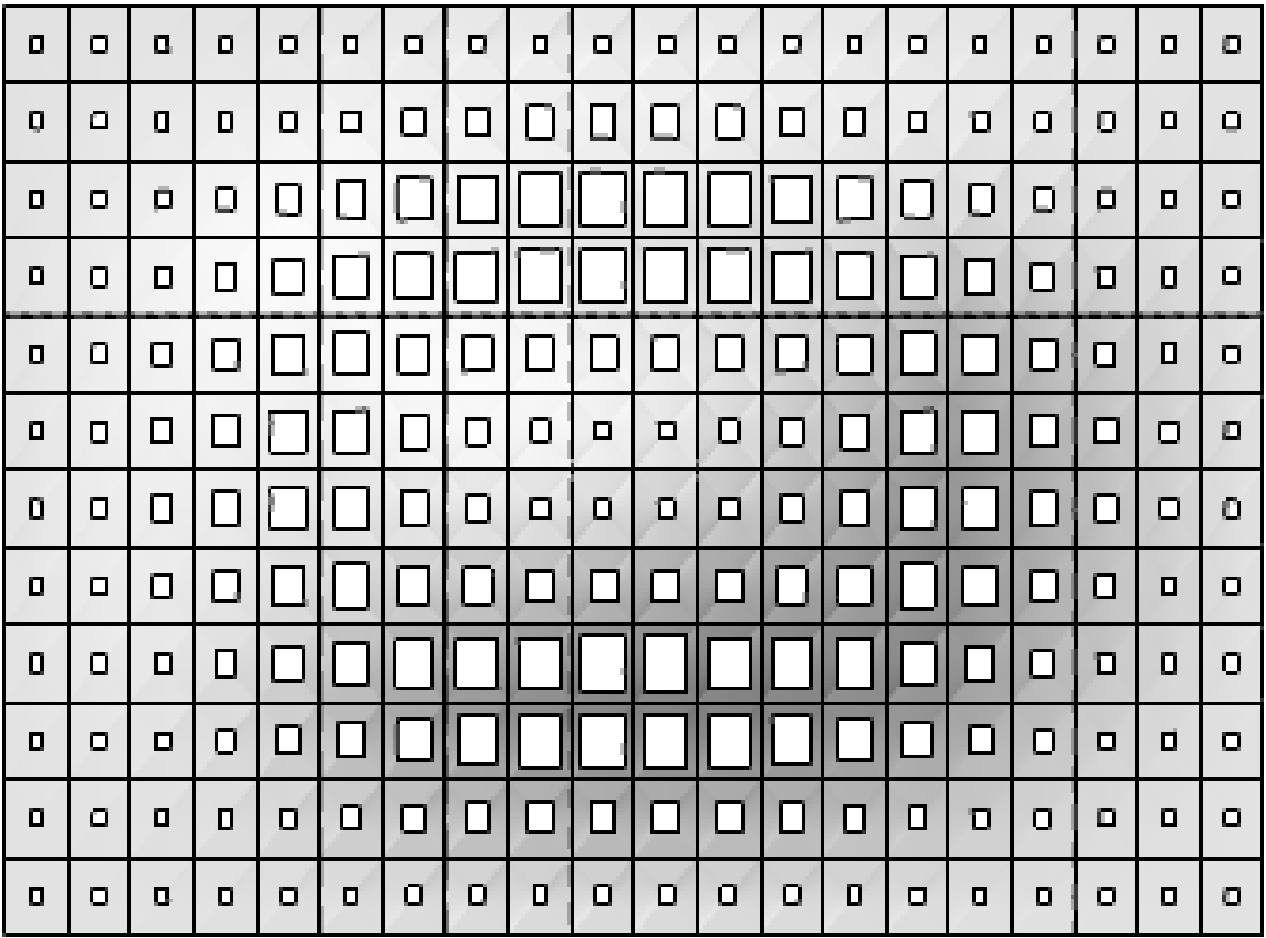
内積 勾配

大 小

小 大



内積そのままFactorに
使用した場合



ドメインを逆にリマップ

Step1

Divide surface パネルを作る



一定値でスケールにより開口を作る

Step2

Divide surface パネルを作る



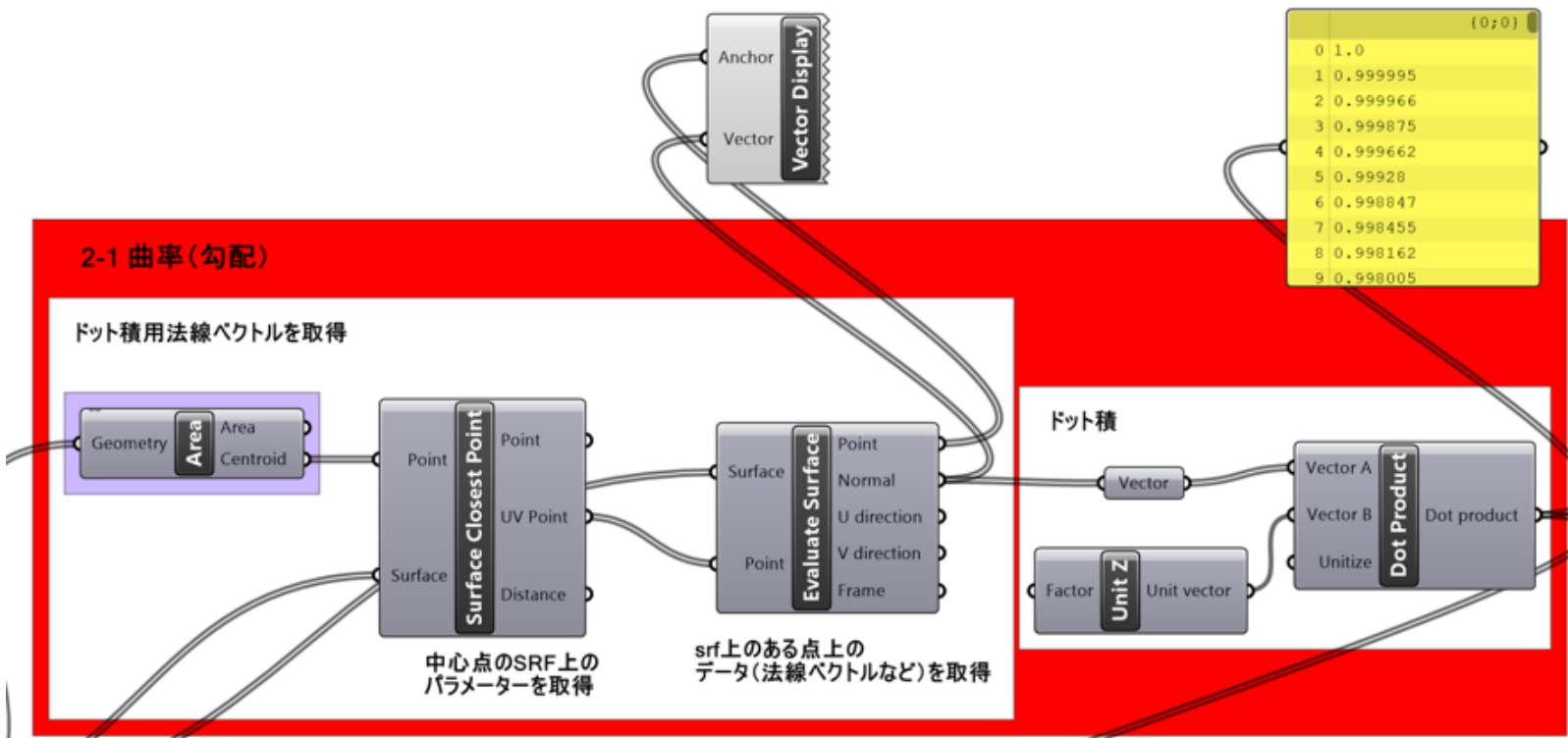
Dot product
Z方向と法線ベクトルのドット積



勾配度合いでスケールにより開口を作る



Adjust Value
値の調整



* Step3（オプションル）

勾配の代わりにGHアドオンLadyBugの太陽光分析で日照度を条件として使用することも可能。