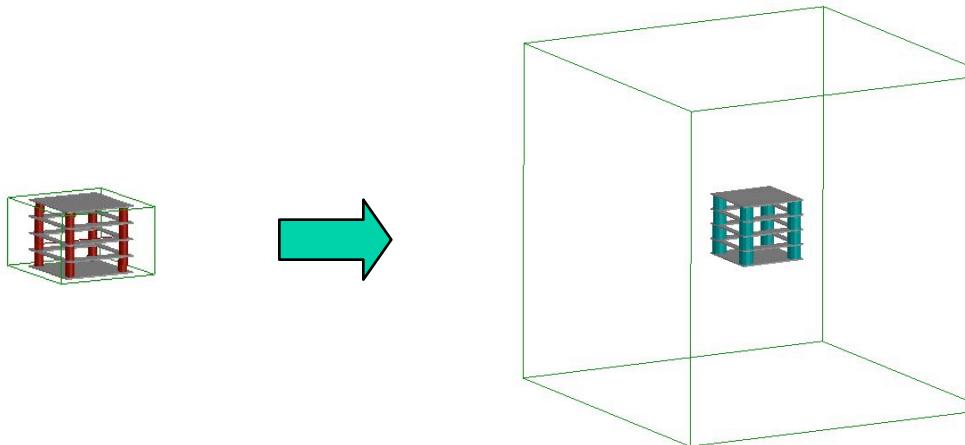


Maxwell3Dによる電場計算の結果

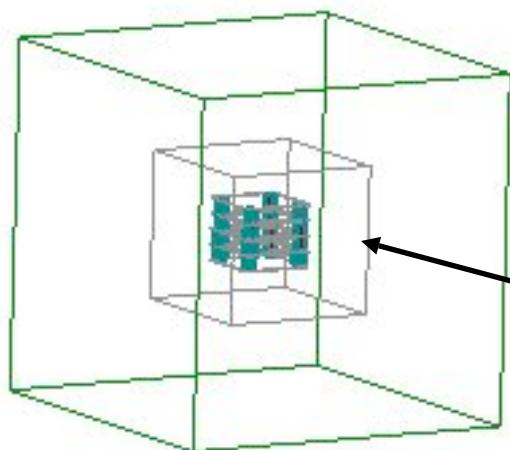
佐賀大学大学院工学系研究科博士前期課程2年

青座 篤史

・解析領域を拡大。

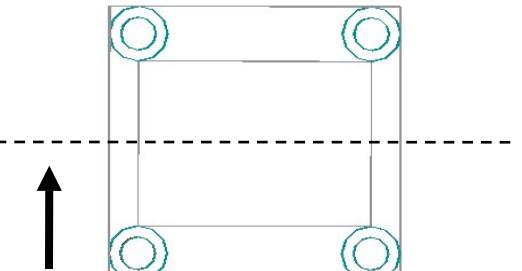


解析領域全体
作成した構造物の5倍の体積



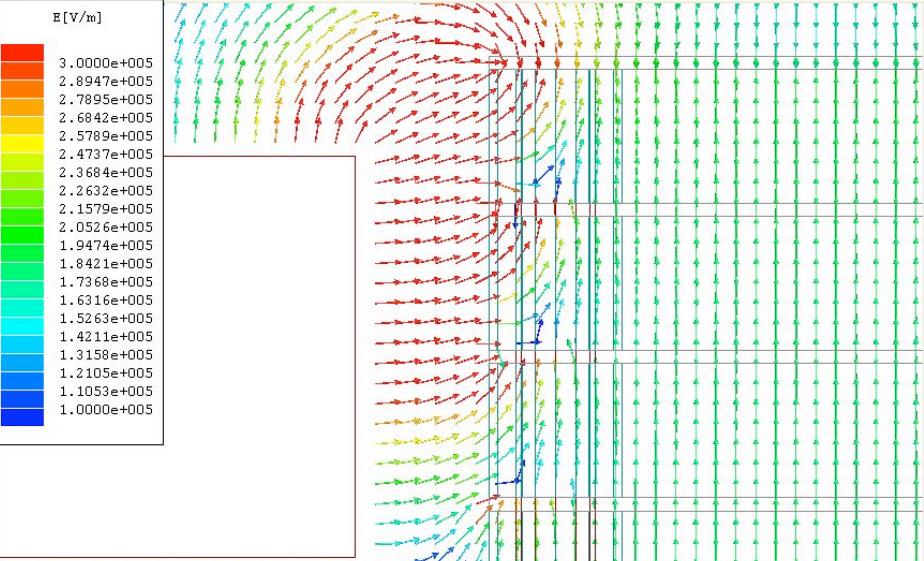
構造物周辺の電場計算を細かくするため
構造物の周り30mmの空間のみ細かく
空間メッシュを作成(1セルの体積が平均 18mm^3)

→ グラウンドとなっているPMTまでの位置が1cm、2cmの
2パターンで電場の様子を比較。



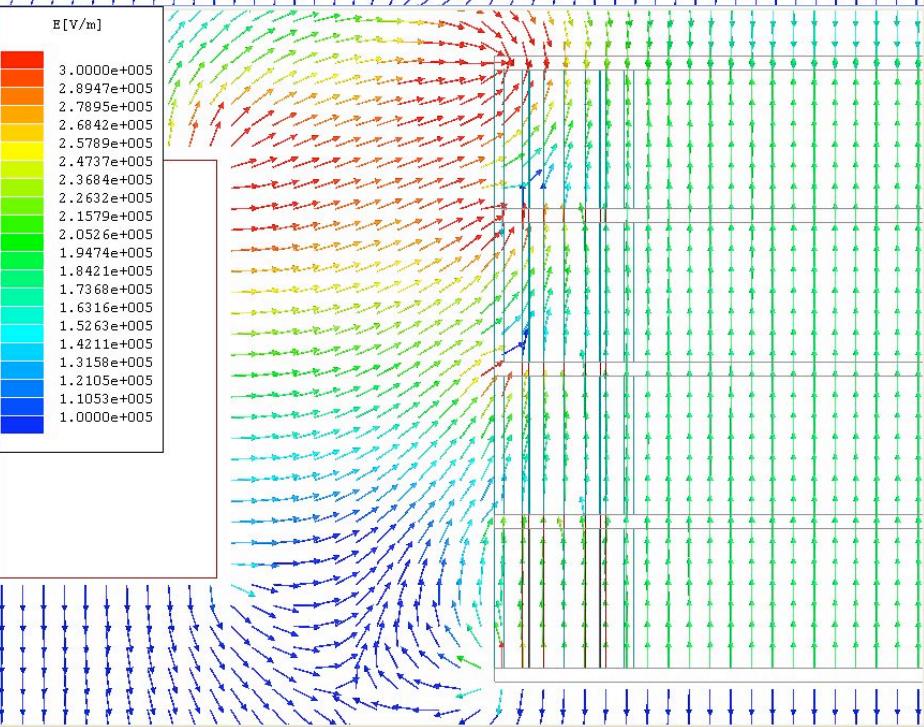
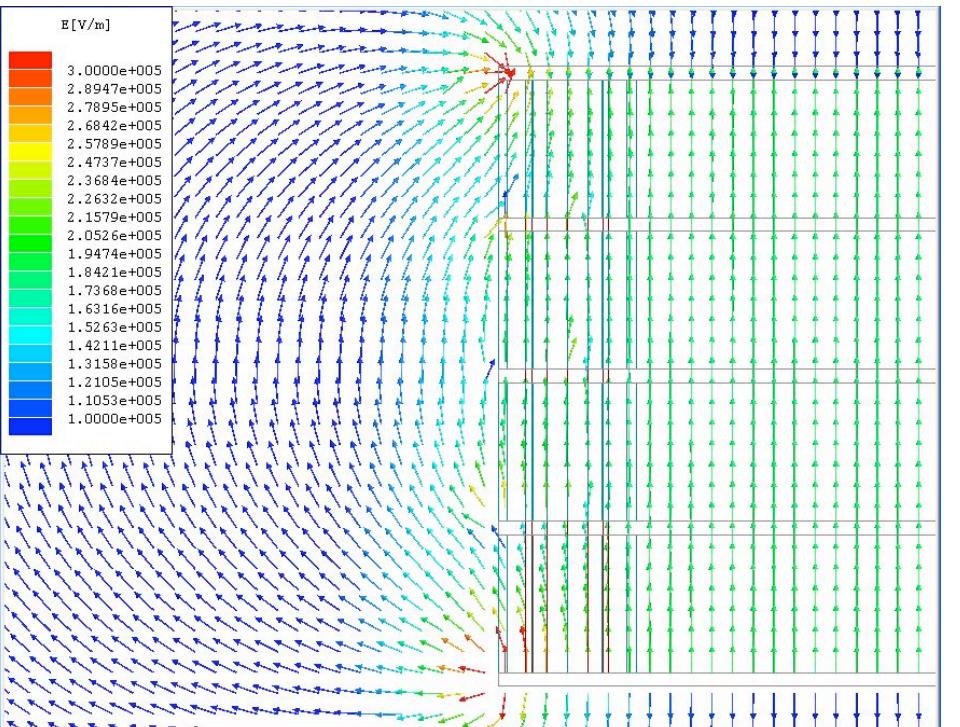
1cm

この平面での電場の様子

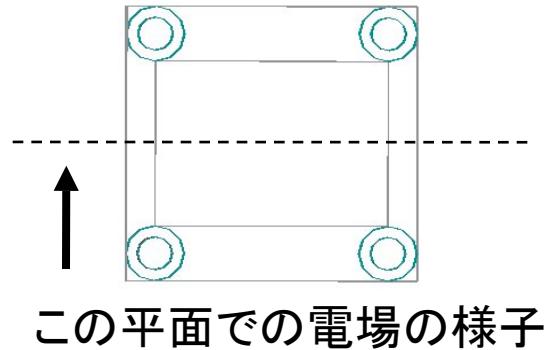


無し

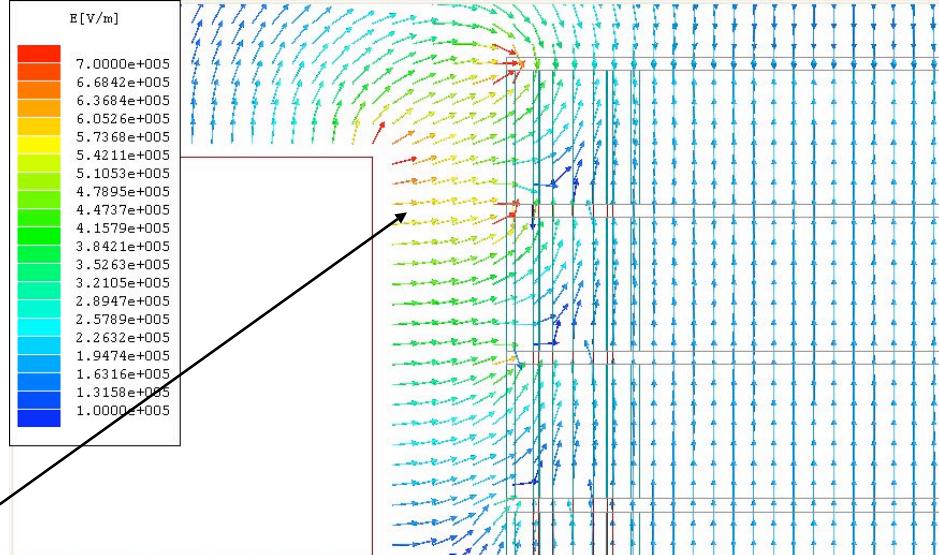
2cm



電場のスケールを変更

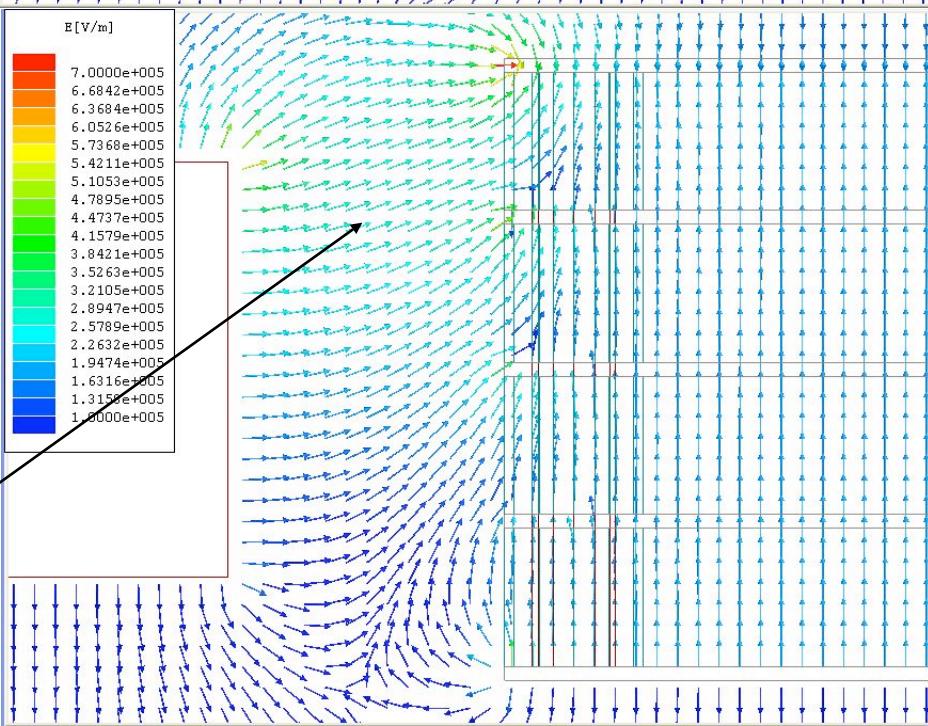


1cm



2cm

約4kV/cm



グラウンドが近くにあることで
電場は歪んでいるが1cmと2cm
の場合を比較すると大きく違う
ように見えない。

結果の出力

電場について(e.reg) 以下のような形で、計算結果を出力できます。

```
Vector data "<Ex,Ey,Ez>"NumTets 129802 NumPoints 169527Tet  
1      138.697 -382.844 353.792      -26.4991 178.021  
3167.99 1393.55 19.6853 2541.35      1888.89 -463.003  
2153.54 -191.696 738.886 5982.2      1228.36 580.55  
5355.55 1723.69 97.862 4967.74      2648.41 422.215  
4728.9   3143.74 -60.4734 4341.09      3639.07 -543.162 3953.28 ...
```

位置について(position.reg)

```
Vector data "<X, Y, Z>"NumTets 129802 NumPoints 169527Tet 1  
0 250 250 0 250 195.313      17.8586 234.313  
211.665 28.9363 250 216.725 0 250 140.625      17.8586 234.313  
156.977 28.9363 250 162.037 35.7172 218.626 173.329      46.7949  
234.313 178.389      57.8727 250 183.449 ...
```

2cmの場合の電場と位置の結果を以下の場所に置いています。

<http://yebisu.phys.saga-u.ac.jp/~aoza/e.reg>

<http://yebisu.phys.saga-u.ac.jp/~aoza/position.reg>