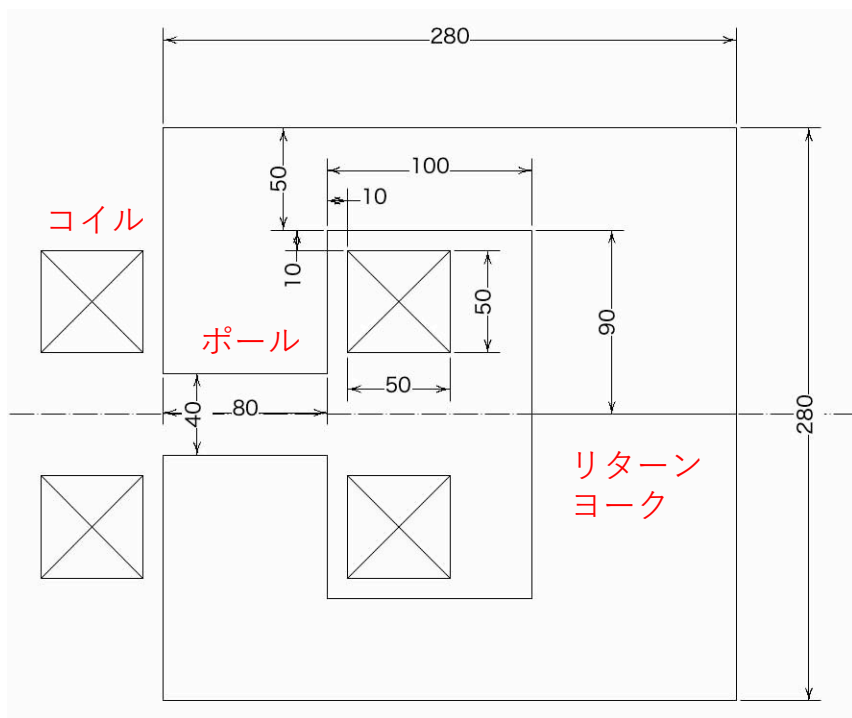


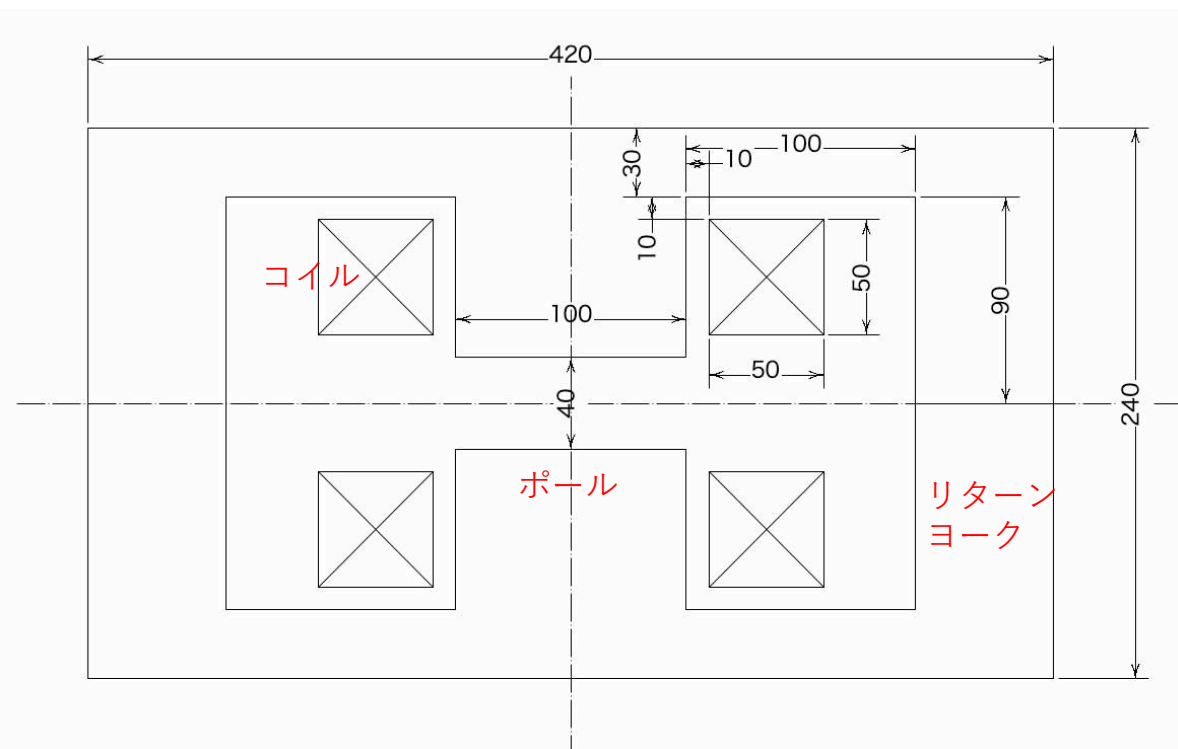
次のC型およびH型電磁石の磁場計算をする（CAD → Mesh → PerMagを用いて）

加速器で典型的に用いられる電磁石

C 型電磁石

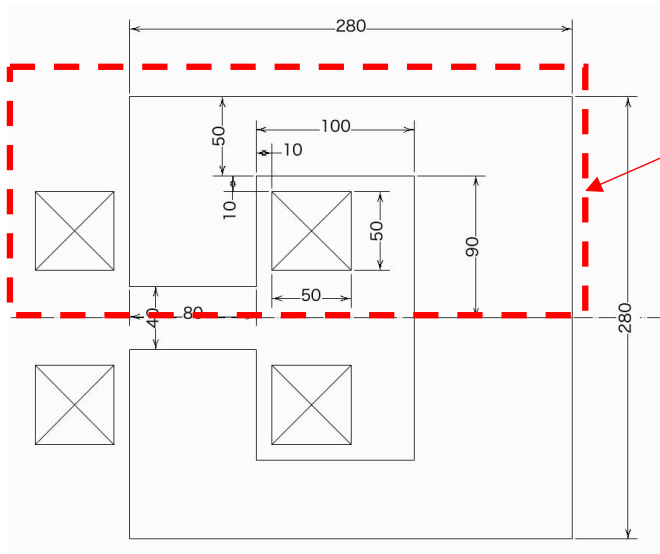


H 型電磁石



- コイルに電流を流す（適当で良い（例）1000 AT）
- ポールとリターンヨークは純鉄（透磁率に注意）
- ポール間にビームが通るので、この辺の計算を詳細に行う
- C型とH型で作られる磁場形状の違いと磁気回路を理解する

水平中心軸に対して対称 (磁力線は垂直となる境界条件) として上半分を計算する



CADを用いてここを作図 (Air/ヨーク/コイル/境界)

File prefix: c-mag.POU  
Plot type: Region

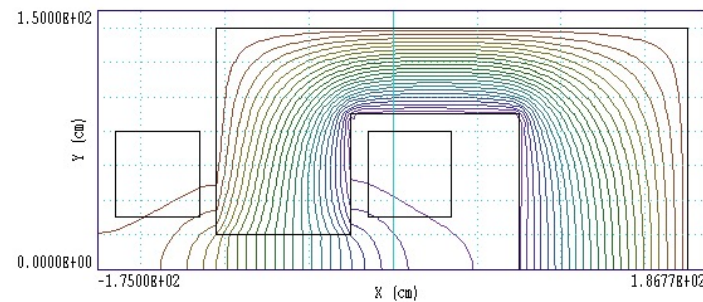
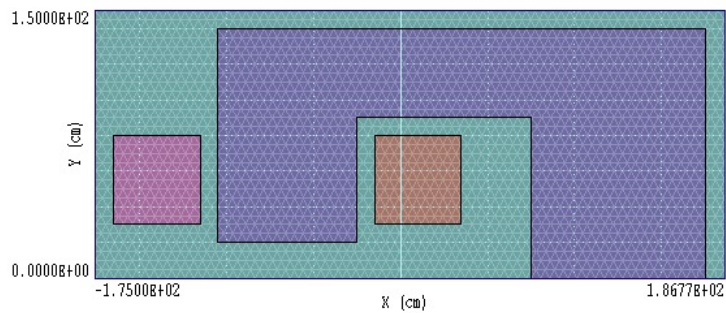
XGrid: 5.0000E+01  
YGrid: 2.0000E+01  
No of regions: 4

- AIR
- YOKU
- COIL1
- COIL2

File prefix: c-mag.POU  
Plot type: Contour lines  
Quantity: Az

XGrid: 5.0000E+01  
YGrid: 2.0000E+01  
Minimum value: -5.1494E-03  
Maximum value: 3.1466E-03

- 4.4580E-03
- 3.7667E-03
- 3.0754E-03
- 2.3841E-03
- 1.6927E-03
- 1.0014E-03
- 3.1006E-04
- 3.8127E-04
- 1.0726E-03
- 1.7639E-03
- 2.4553E-03
- 3.1466E-03

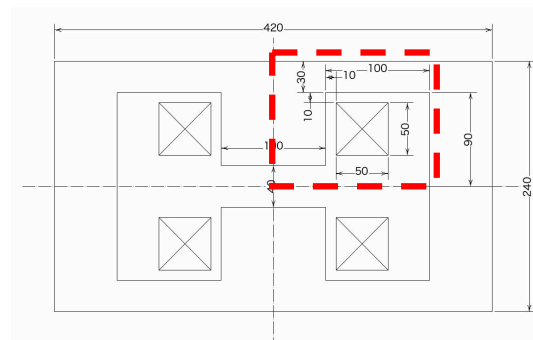
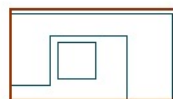
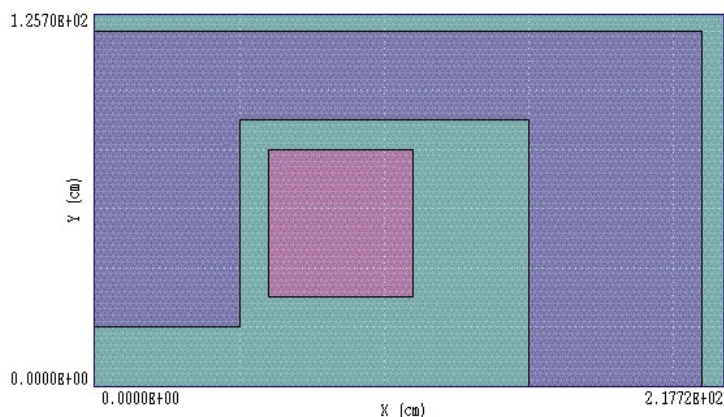


対称性を考慮して 1 / 4 形状を計算すれば良い  
 X軸下境界は磁力線（ベクトルポテンシャル）と垂直となる境界  
 Y軸左は鏡映対称（ベクトルポテンシャル=0）となる境界条件

File prefix: h-mag.POV  
 Plot type: Region

XGrid: 5.0000E+01  
 YGrid: 2.0000E+01  
 No of regions: 4

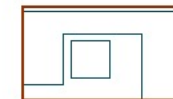
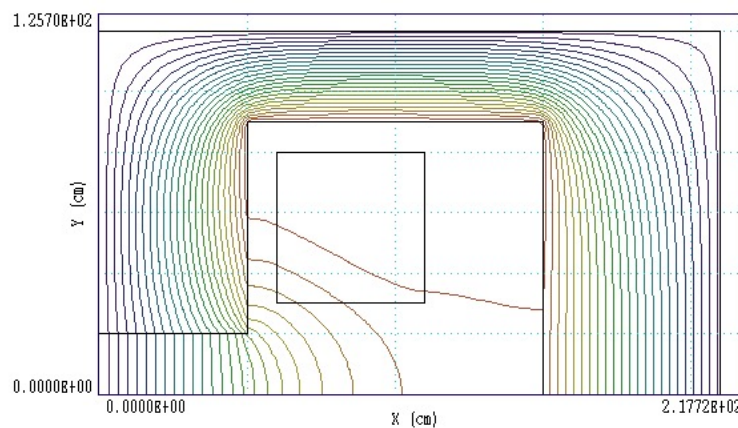
AIR  
 YOKE  
 COIL  
 BOUNDARY



File prefix: h-mag.POV  
 Plot type: Contour lines  
 Quantity: Az

XGrid: 5.0000E+01  
 YGrid: 2.0000E+01  
 Minimum value: -2.3123E-08  
 Maximum value: 4.7478E-02

3.9564E-03  
 7.9129E-03  
 1.1869E-02  
 1.5826E-02  
 1.9782E-02  
 2.3739E-02  
 2.7695E-02  
 3.1652E-02  
 3.5608E-02  
 3.9565E-02  
 4.3521E-02  
 4.7478E-02



注) 作図に注意が必要: A=0境界では作図から境界ラインを作図すること  
 (PerMag中で境界条件を指定する)