

CGview

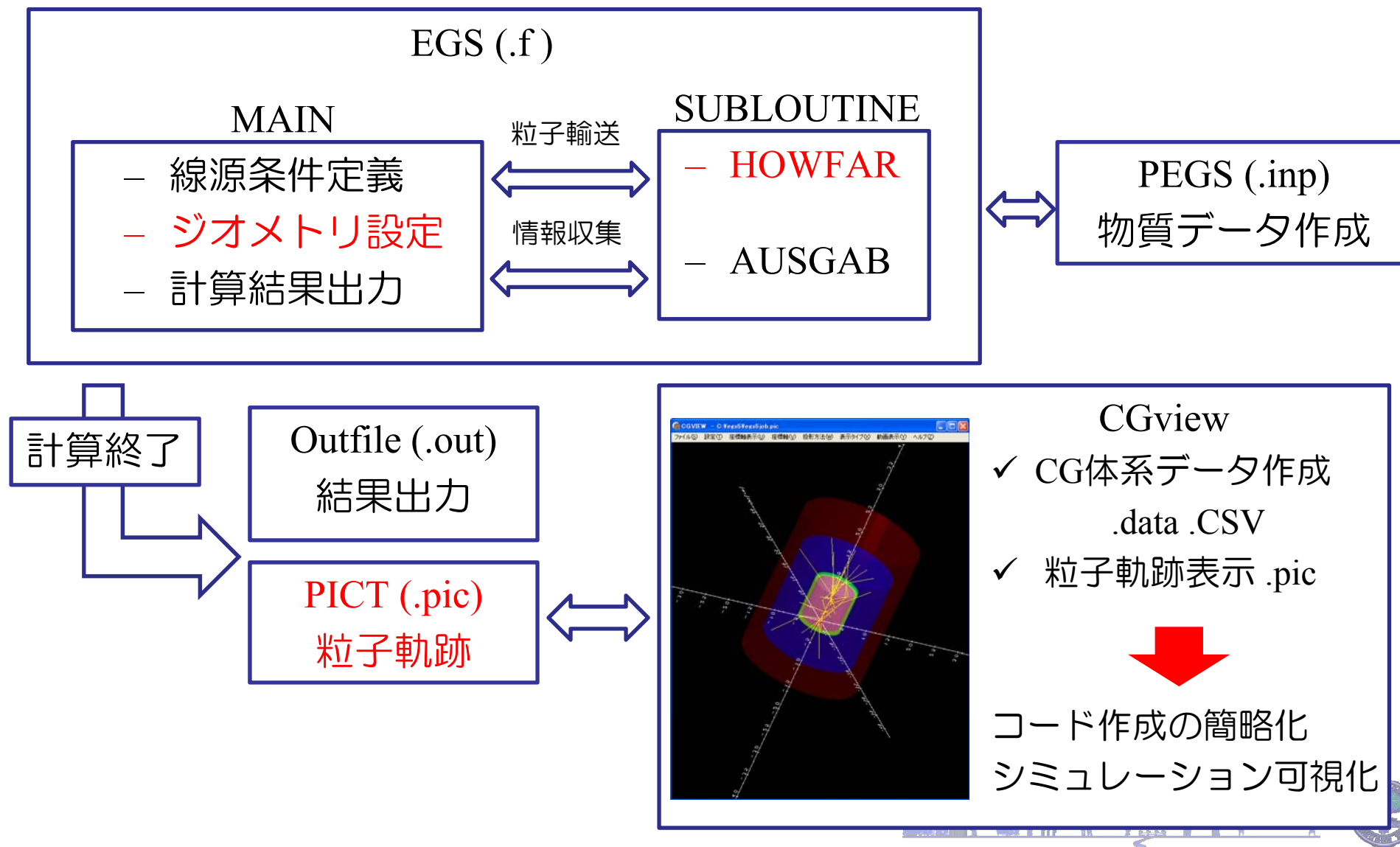
石原佳知

京都大学大学院医学研究科放射線腫瘍学・画像応用治療学

使用コード：ucnaicgv.f ucnaicgv.inp ucnaicgv.data

CGviewとEGSの関係

3rd_EGSWS 09/10/03



コマンド実行

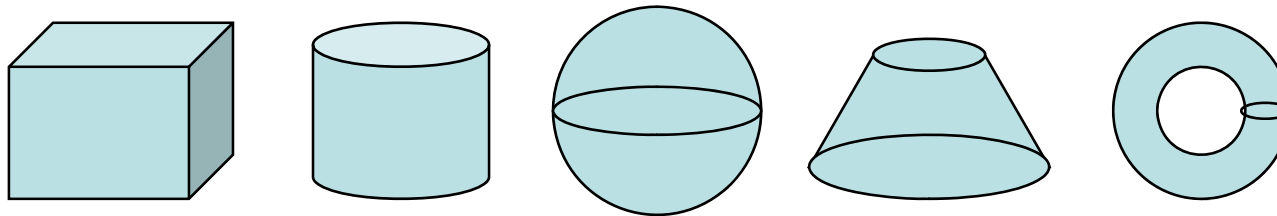
```
>egs5run ucnaicg  
→egs5job.pic作成
```

```
CGview>ファイル>体系・飛跡データ読込  
→egs5job.pic読込
```



- 14種類の形状を使用可能
 - 直方体(RPP)、円柱(RCC)、球(SPH)、円錐台(TRC)、トーラス(TOR)、楕円柱(REC)、楕円錐(TEC)、楕円球(ELL)、三角柱(WED)、四角柱(BOX)、多面体(ARB)、平面(HAF)、六角柱(HEX)、一般楕円体(GEL)
 - CGview manual P: 39～48参照

例



- これらの形状を組み合わせた目的となるシミュレーション体系を作成する



体系データ作成

3rd_EGSWS 09/10/03

CGview>ファイル>体系データ作成

形状情報:

	形状記号	形状番号	1	2	3	4	5	6	7	8
	RCC	1	0.00	0.0	0.0	0.00	0.0	7.62	3.81	
	RCC	2	0.00	0.0	-0.5	0.00	0.0	8.12	4.31	
	RCC	3	0.00	0.0	-0.6	0.00	0.0	8.72	4.41	
	RCC	4	0.00	0.0	7.62	0.00	0.0	0.5	4.31	
	RCC	5	0.00	0.0	-5.6	0.00	0.0	18.72	9.41	
	RCC	6	0.0	0.0	-10.0	0.0	0.0	30.0	12.0	

< ||| >

領域情報:

領域番号	物質番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Z0001	1	+1										
Z0002	0	+2	-1									
Z0003	2	+3	-2	-4								
Z0004	3	+4										
Z0005	4	+5	-3									
Z0006	0	+6	-5									

< ||| >

ファイルを開く ファイルに保存 表示 キャンセル ヘルプ



体系データ作成 (形状情報)

3rd_EGSWS 09/10/03

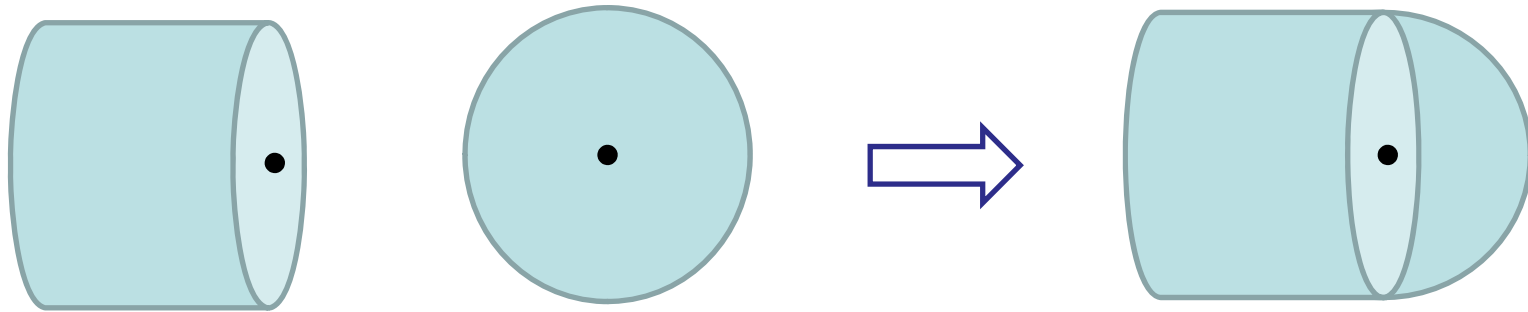
形状情報:

	形状記号	形状番号	1	2	3	4	5	6	7	8
	RCC	1	0.00	0.0	0.0	0.00	0.0	7.62	3.81	
	RCC	2	0.00	0.0	-0.5	0.00	0.0	8.12	4.31	
	RCC	3	0.00	0.0	-0.6	0.00	0.0	8.72	4.41	
	RCC	4	0.00	0.0	7.62	0.00	0.0	0.5	4.31	
	RCC	5	0.00	0.0	-5.6	0.00	0.0	18.72	9.41	
	RCC	6	0.0	0.0	-10.0	0.0	0.0	30.0	12.0	

- 形状記号：使用したい形状の指定
- 形状番号：作成する形状の番号
- 形状パラメータ：形状を定義するために必要なパラメータ、入力すべきパラメータは形状毎に決められている
- CGview manual P: 39～48参照



- 形状情報で定義した立体を重ね合わせシミュレーションで使いたい領域を設定
- 重ね合わせには論理演算を用いる



形状記号：RCC
形状番号：1

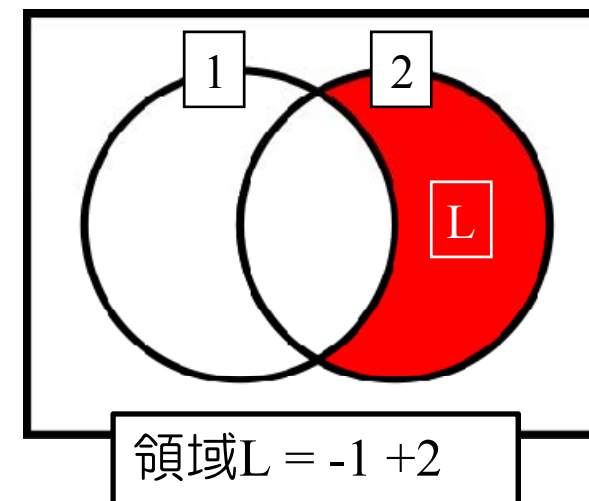
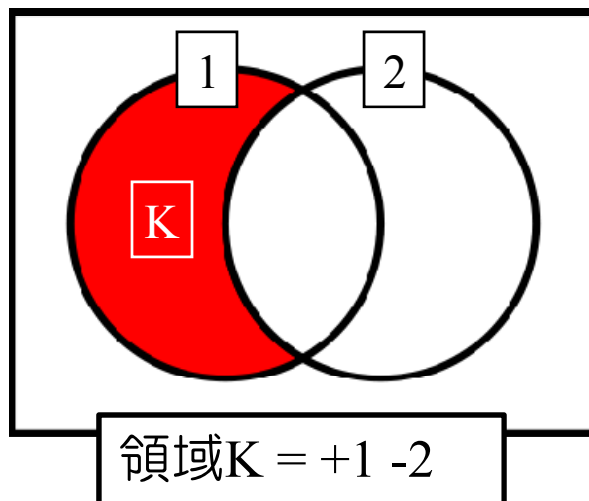
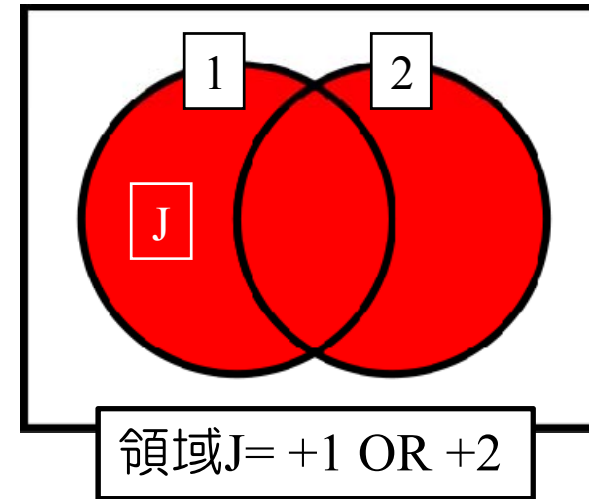
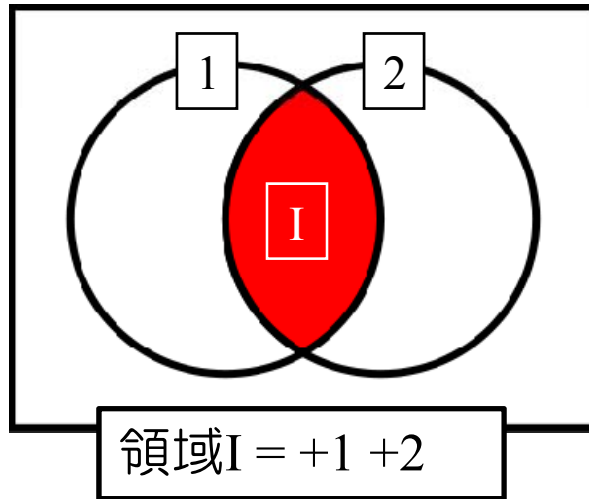
形状記号：SPH
形状番号：2

領域指定：1 OR 2



論理演算 (ベン図)

3rd_EGSWS 09/10/03



体系データ作成 (領域情報)

3rd_EGSWS 09/10/03

領域情報:

領域番号	物質番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Z0001	1	+1										
Z0002	0	+2	-1									
Z0003	2	+3	-2	-4								
Z0004	3	+4										
Z0005	4	+5	-3									
Z0006	0	+6	-5									

< >

ファイルを開く ファイルに保存 表示 キャンセル ヘルプ

- 領域番号：自動的に作成される
 - 領域設定：形状番号を用い論理演算で指定
- *体系外(Discord)の領域は最後に設定



体系データ作成 (物質番号)

3rd_EGSWS 09/10/03

領域情報:

領域番号	物質番号	1	2	3	4	5
Z0001	1	+1				
Z0002	0	+2	-1			
Z0003	2	+3	-2	-4		
Z0004	3	+4				
Z0005	4	+5	-3			
Z0006	0	+6	-5			

ファイルを開く ファイルに保存

- 物質番号：.fコード(STEP2)より定義されている値を使用する

*物質番号=0はコードに関わらず真空 (Vacuum)

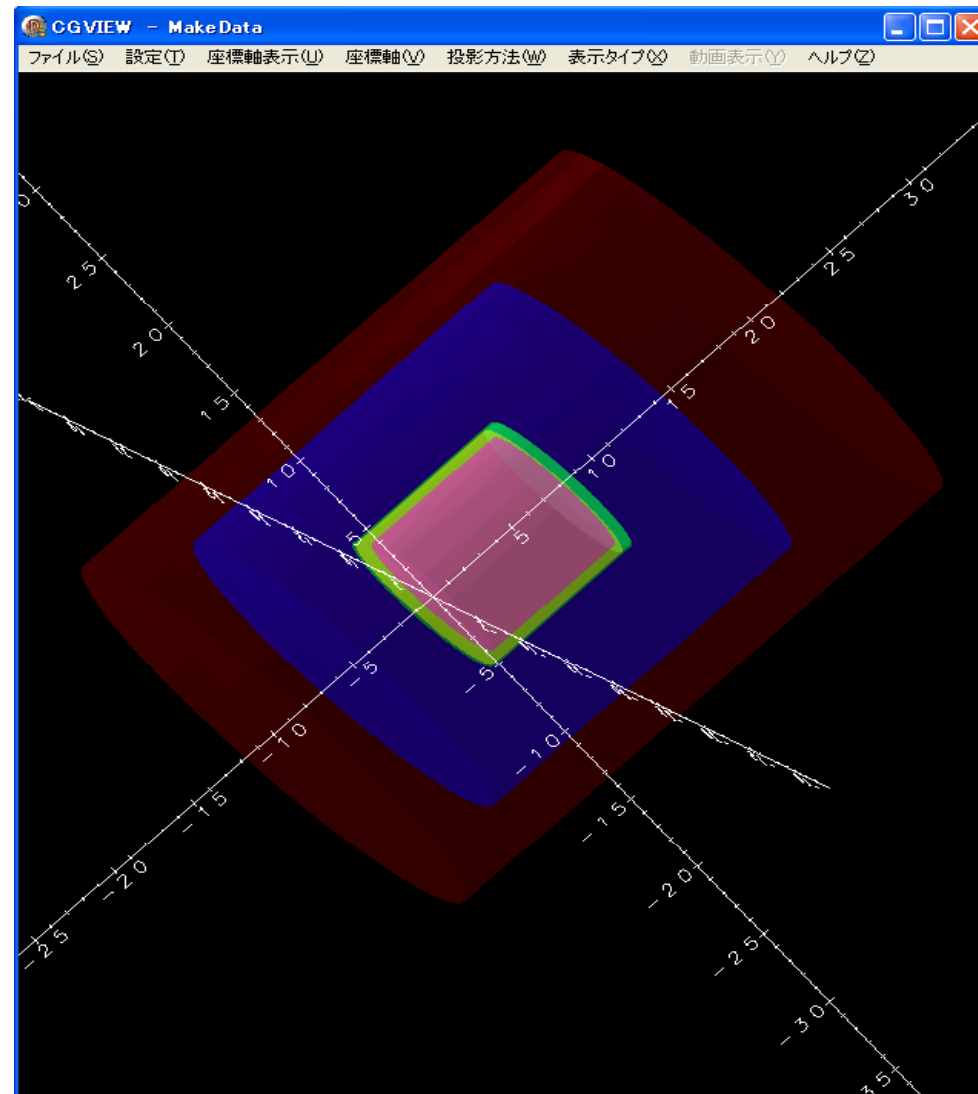
```
164 !-----
165 ! Step 2: pegs5-call
166 !-----
167
168 !-----
169 ! Define media before calling PEGS5
170 !-----
171
172 nmed=4
173
174 !=====
175 call block_set ! Initialize
176 !=====
177
178 medarr(1)='NAI
179 medarr(2)='AL
180 medarr(3)='QUARTZ
181 medarr(4)='AIR-AT-NTP
182
```

- 物質番号1： NAI
- 物質番号2： AL
- 物質番号3： QUARTZ
- 物質番号4： AIR-AT-NTP



ucnaicgv.data

3rd_EGSWS 09/10/03



- 以下の立体をCGviewを用いて作成し、 3次元表示で確認せよ。
 - 球(SPH)：半径5cm 原点中心
 - 円柱(RCC)：半径4cm 高さ5cm X軸中心 原点到底面の中心
 - 円錐台(TRC)：上面半径2cm 底面半径3cm 高さ5cm
Z軸中心 原点到底面の中心
- cgnaicgv.dataをCGviewで開き形状パラメータを調整しALカバーの厚さを0.5cmに変化させよ。また、.picを作成し粒子軌跡を表示させよ。



- 次の形状の検出器体系を組め
 - 有感領域は直径3cm、長さ3cmの円柱。物質番号1
 - その外側に厚さ0.2cmのカバー。物質番号2
 - その外側に直方体の追跡終了領域。物質番号0
 - 各立体、領域、物質をCGviewで表示し、妥当性を確認せよ。

*Cgviewで体系データを作成すると、拡張子が.geoとなる.dataと変換しコードを流す。 例：test.geo → test.data

