

Analysis for EMCal 4x4 logic with SM connection.

Should we connect SMs?

During RUN2, there were two decisions.

(PbSc : without connections,

PbGl : with connections)

4x4 logic with connections

4x4a

E0

122221	222202			222222	222222		222222
244442	444444			444444	444444		444444
244442	444444			444444	444444		444444
244442	444444			444444	444444		444444
244442	444444			444444	444444		444444
122221	222222			022222	222222		222222

244442	444424	344444		443344		344443	
244442	444444	244444		444444		344443	
244442	444444	244444		444444		244442	
244442	444444	344444		444444		344443	
244442	444444	144444		444444		344443	
244442	444444	044444		443344		244442	

244442	444444	344444		344443	444424	444444	
244442	444444	444444		444444	444444	444444	
144442	444444	444444		444444	444444	444444	
044442	444432	444442		444444	444444	444444	
244442	444433	444444		444444	444444	444444	
244442	444444	444444		344443	444444	444444	

244442	444444			444444	344443		
244442	444444			444444	444444		
244442	444444			444444	444444		
243342	444444			444444	444444		
243342	444444			444444	444444		
244442	444444			444444	344443		

E1

122221	222222	222222		222222	222222	222222	222222
244442	444444	444444		444444	444444	444444	444444
244442	444444	444444		444444	444444	444444	444444
244442	444444	444444		444444	444444	444444	444444
244442	444444	444444		444444	444444	444444	444444
122221	222222	222222		222222	222222	222222	222222

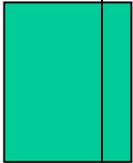
	444444	444444	444444	444444	444444	444444	
	444444	444444	444444	444444	444444	444444	
	444444	444444	444444	344444	444444	444444	
	444444	444444	444444	344043	444444	444444	
	444444	444444	444444	444444	444444	444444	
	444444	444444	444444	444444	444444	444444	

244422	444444	444444	444444	444444	444444	444444	
244442	444444	444444	444444	444444	444444	444444	
244442	444444	444444	444444	444444	444444	444444	
244442	444444	444444	444444	443344	444444	444444	
244442	444444	444444	444444	443344	444444	444444	
244442	444444	344444	444444	444444	444444	444444	

244442		444444	444444	444444	444444	444444	
244442		444444	444444	444444	444444	444444	
244442		444444	444444	444444	444444	444444	
244442		444444	444444	444444	444444	444444	
244442		444444	444444	444444	444444	444444	
244442		444444	444444	444444	444444	444444	

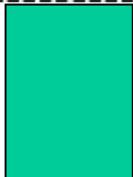
4x4 logic with connections

E2 (connected)					
122221	222022	222222	222222	222222	222211
244442	444444	444444	444444	444444	444422
244442	444444	444444	443344	444444	444422
244442	444444	444444	443344	444444	444422
244442	444444	444444	444444	444444	444422
122221	222222	222222	222222	222222	222211

244442	444244	344443	444444	444444	
244442	444444	244442	444444	444444	
244442	444444	244442	444444	444444	
244442	444444	244442	444444	444444	
244442	444444	244442	444444	444444	
244442	444444	344443	444444	444444	

244442	444433	344443	444444	444444	344432
244442	444433	244442	444444	444444	122210
244442	444444	244442	444444	444444	122210
244442	444444	244442	444444	444444	244420
244442	444444	244442	444444	444444	244420
244442	444444	344443	444444	444444	344432

E3 (connected)					
122221	222222	222222	222222	222222	222211
244442	444444	444444	444444	444444	444422
244442	444444	444444	444444	444444	444422
244442	444444	444444	444444	444444	444422
244442	444444	444444	444444	444444	444422
122221	222222	222222	222222	222222	222211

244422		444444	444444	444444	444433
244442		444444	444444	444444	444422
244442		444444	444444	444444	444422
244442		444444	444444	444444	444422
244442		444444	444444	444444	444422
244442		344444	444444	444444	444432

244422	444444	444444	344443	444444	444433
244442	444444	444444	244442	444444	222211
244442	444444	444444	244442	444444	222211
244442	444444	444444	244442	444444	444422
244442	444444	444444	244442	444444	444422
244442	444444	444444	344443	444444	444433

4x4 logic without connections.

E2					
122221	122021	122221	122221	122221	122221
244442	244442	244442	244442	244442	244442
244442	244442	244442	243342	244442	244442
244442	244442	244442	243342	244442	244442
244442	244442	244442	244442	244442	244442
122232	122221	122231	122231	122221	122231

122221	122221	122221	122221	122221	
244442	244442	244442	244442	244442	
244442	244442	244442	244442	244442	
244442	244442	244442	244442	244442	
244442	244442	244442	244442	244442	
122232	122232	122231	122231	122231	

122221	122210	122221	122221	122221	122221
244442	244431	244442	244442	244442	244442
244442	244442	244442	244442	244442	244442
244442	244442	244442	244442	244442	244442
244442	244442	244442	244442	244442	244442
122231	122231	122231	122231	122231	122231

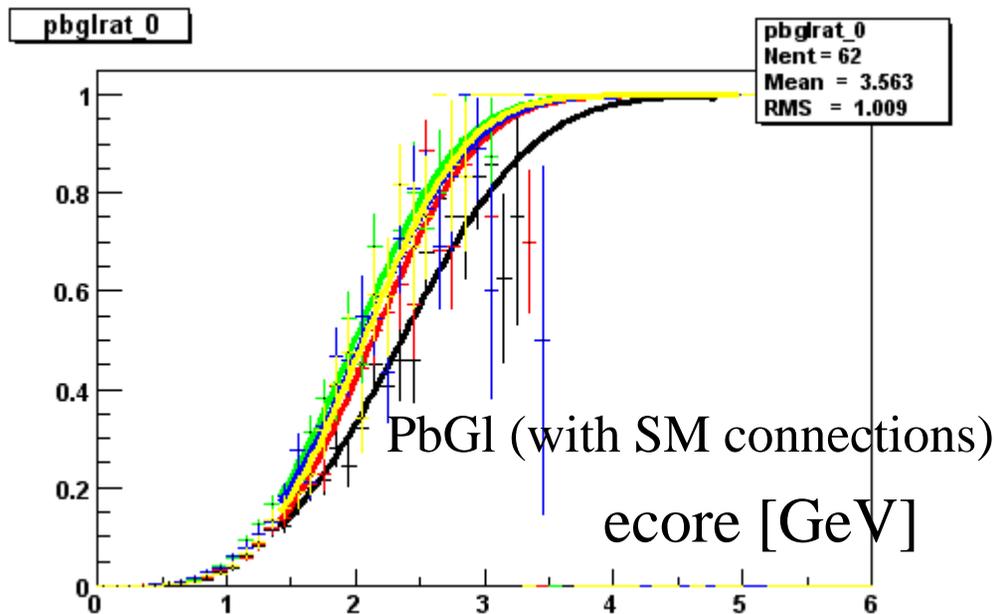
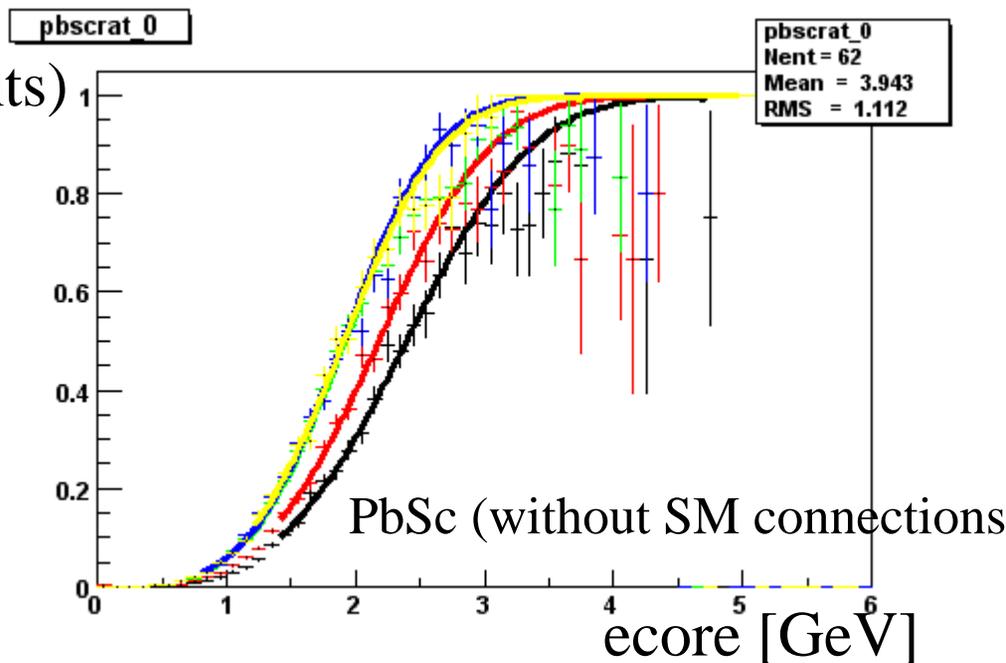
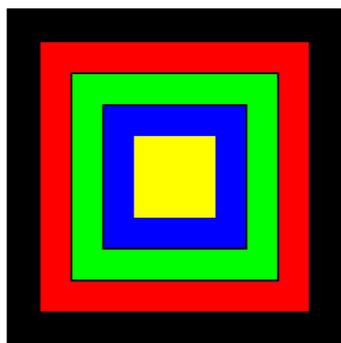
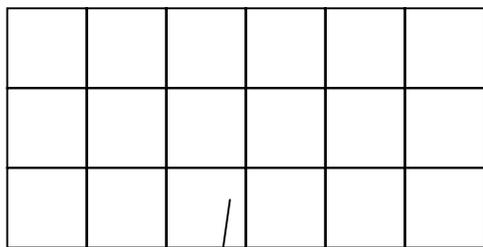
E3					
	122221	122221	122221		000000
	244442	244442	244442		000000
	244442	244442	244442		000000
	244442	244442	244442		000000
	244442	244442	244442		000000
	122231	122231	122231		000000

122201			122221	122221	122221
244442			244442	244442	244442
244442			244442	244442	244442
244442			244442	244442	244442
244442			244442	244442	244442
122221			122221	122231	122221

122221	122221	122221		122221	122221
244442	244442	244442		244442	244442
244442	244442	244442		244442	244442
244442	244442	244442		244442	244442
244442	244442	244442		244442	244442
122231	122232	122231		122232	122232

Position dependence of photon efficiency in RUN2

2x2 trigger events (~4000 segments)
photon_prob > 0.02 cut



There are clear edge effect.
It is smaller in PbGl.

We think they should be
connected.