

電子陽電子入射器棟における放射線障害防止法施行規則 第 22 条の 3 の適用について

2015 年 1 月 6 日 放射線 岩瀬

電子陽電子入射器棟において、放射線障害防止法施行規則第 22 条の 3 にもとづき、下記の期間、下記の一般管理区域を管理区域でないものとみなし、周辺監視区域と同様の出入り管理を行うため、適用前に空間線量率、表面汚染密度を測定した。

1. 期間 2015 年 1 月 7 日 から 2015 年 1 月 13 日
2. 場所(下記の一般管理区域)
電子陽電子入射器棟クライストロンギャラリーの一部 (図 1 の赤色部分)

測定結果

1. 空气中放射性同位元素濃度

空气中放射性同位元素濃度については、施行規則第 22 条の 3 を適用しようとする区域において、加速器停止中に空气中放射性同位元素濃度が空气中濃度限度の 10 分の 1 を超えることはない。

2. 空間線量率測定・表面汚染密度測定

空間線量率と表面汚染密度の測定結果を表 1 に示す。測定場所は図 1 に示す。施行規則第 22 条の 3 を適用しようとする全ての場所において、空間線量率・表面汚染密度は法及び機構の一般区域の管理基準を超えない。

3. 表示

以上の結果を踏まえ、「放射線発生装置停止中」の表示を停止期間、注意事項、適用区域の図面と共に、適用区域の入口に表示する。

表1 電子陽電子入射器棟の放射線障害防止法施行規則第22条の3にもとづき、一般管理区域を管理区域でないものとみなす場所についての空間線量率及び表面密度汚染

施設名	電子陽電子入射器棟		
停止期間	2014年12月26日から 2015年1月13日	22条の3の適用期間	2015年1月7日から 2015年1月13日
放射線発生装置の種類・性能	直線加速装置 電子入射器	直線加速装置 電子陽電子加速器	直線加速装置 加速器研究施設・テストリニアック
使用の方法	電子・陽電子発生源、電子陽電子加速器への入射器、加速器の研究	放射光および高エネルギー放射線の利用研究、高エネルギー物理実験用検出器の試験、及び放射光を利用する物理実験、放射光科学研究施設・ストレージリング、大強度放射光リング、加速器応用研究	低速陽電子源、放射光及び高エネルギー放射線の利用研究、加速器研究
加速粒子	電子または陽電子	電子または陽電子	電子
最大エネルギー	5.8 GeV	10 GeV (電子)、5 GeV (陽電子)	100 MeV
最大出力	2.5 GeV・ μ A	0.5 GeV・ μ A	1.2 GeV・ μ A

測定日	2015年1月6日	
測定者	吉原 (TNS) 豊田、岩瀬 (放射線)	
放射線測定器の種類及び形式	空間線量率測定	表面汚染密度測定
	NaI サーベイメータ Aloka TCS-161 (R04235)	大口径 GM カウンター Aloka TGS-133 (R06153)
バックグラウンド	0.06 μ Sv/h	60 ~ 100 cpm
測定の方法	床から 1m の位置で測定	床面を直接サーベイ

測定結果

測定区域	測定箇所	空間線量率 (μ Sv/h)	判定	表面汚染密度測定		汚染検査判定
				計数率 (cpm)	表面密度 (Bq/cm ²)	
電子陽電子入射器棟クライストロンギャラリ	1	0.06	<1.3 mSv/3ヶ月	70	ND	汚染無し
	2	0.05	<1.3 mSv/3ヶ月	90	ND	汚染無し
	3	0.07	<1.3 mSv/3ヶ月	70	ND	汚染無し
	4	0.06	<1.3 mSv/3ヶ月	100	ND	汚染無し
	5	0.06	<1.3 mSv/3ヶ月	70	ND	汚染無し
	6	0.07	<1.3 mSv/3ヶ月	80	ND	汚染無し
	7	0.08	<1.3 mSv/3ヶ月	90	ND	汚染無し
	8	0.06	<1.3 mSv/3ヶ月	100	ND	汚染無し
	9	0.06	<1.3 mSv/3ヶ月	90	ND	汚染無し
	10	0.05	<1.3 mSv/3ヶ月	60	ND	汚染無し
第3スイッチヤード	11	今回非解除のため測定対象外				
	12	今回非解除のため測定対象外				
ダンピングリングトンネル	13	今回非解除のため測定対象外				
	14	今回非解除のため測定対象外				

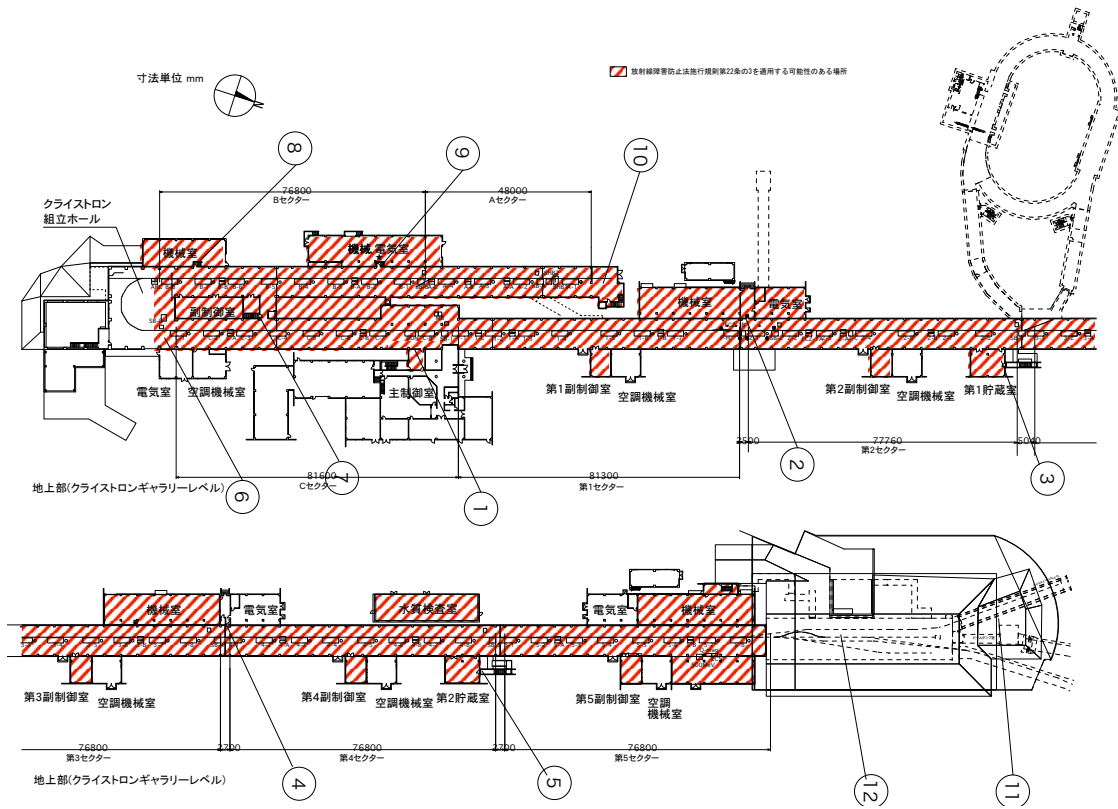


図 1 電子陽電子入射器棟クライストロンギャラリーの測定点および解除区域 (地上部)