

今後検討が必要な廃棄体について



公益社団法人日本アイソトープ協会

2018年 1月

目次

1. 大型金属廃棄物(放射化物)について
2. 溶融水砕スラグの廃棄体化について
3. 角型容器(200L収納)の廃棄体化について

大型金属廃棄物(放射化物)について

サイクロトロン設置状況

サイクロトロン台数

住友	92
JFE	27
JSW	9
CMI/JSW	9
GE	6
その他	2
合計	145

日本国内PET施設分布状況

2009年2月現在

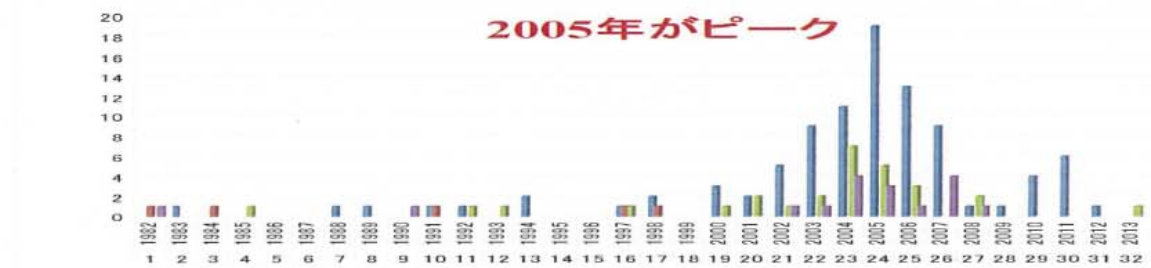
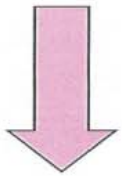


平成13年時点における日本国内のPET施設分布状況

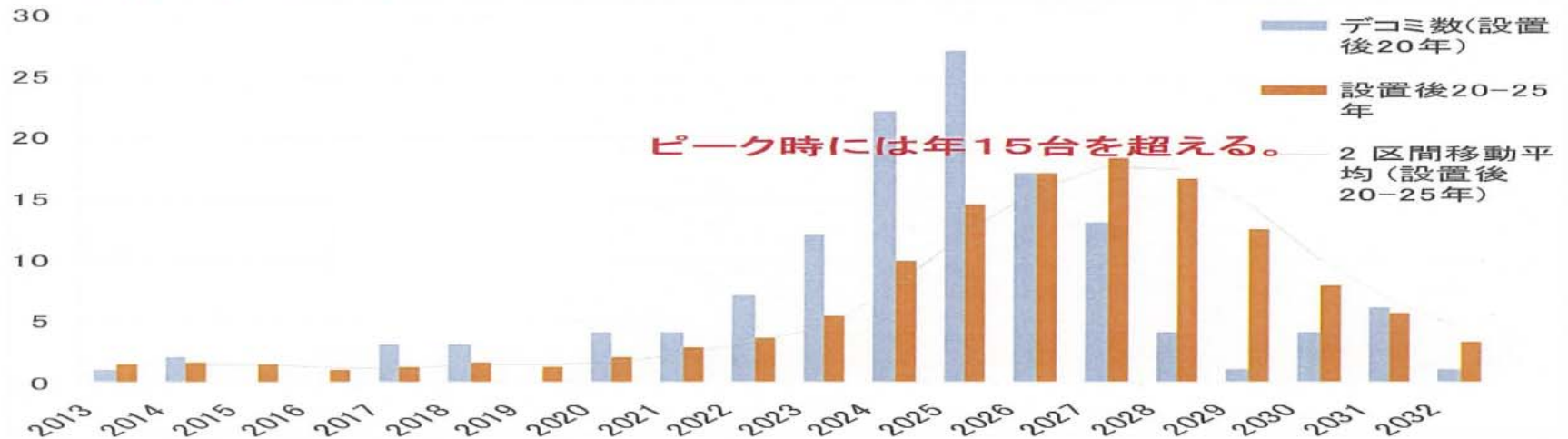
サイクロトロンの廃止予測

国内サイクロトロン廃止時期

サイクロトロン納入実績



サイクロトロン更新時期の予測



2020年からの約10年間で、全国約150基中約100基の廃止予測
累計1,000トン以上の放射化金属が発生

医療用小型サイクロトロン



CYPRIS - HM18 : 住友重機械工業
(18MeV陽子を照射)



CYPRIS - HM12S : 住友重機械工業
(自己遮蔽体付き、12MeV陽子を照射)

サイクロトロン解体の事例



放射化金属の収納状況



放射化金属の保管容器



高エネルギー加速器研究機構(KEK)の 12Gev陽子加速器装置廃止に伴い、大量の放射化金属が発生



KEKにおける放射化金属の使用状況



KEK しゃへい体



KEK しゃへい体

臨界プラズマ試験装置(JT-60)

臨界プラズマ試験装置(JT-60)から発生する放射化金属の推定量

保管容器の収納物の合計量：950 ton

●約950トンの解体物中の鉄、ステンレス鋼の含有量※

- ・SS(一般構造用圧延鋼):12.6%(119.7 ton)
- ・高Mn鋼 : 8.3%(78.85 ton)
- ・ステンレス鋼 : 39.6%(376.2 ton)

※西山友和 他:“JT-60 解体放射化物の収納保管管理—保管容器等による放射化物の保管”, JAEA-Technology 2014-006.

◎鉄(SS+高Mn鋼): 約200 ton

◎ステンレス鋼 : 約376 ton



保管容器への解体品の収納状況の例
左:20フィートコンテナ、右:40フィートコンテナ

廃棄体化に向けた検討事項について

- ◆ 容器に収納した場合の空隙の充填方法
- ◆ 大型金属の梱包形態による埋設
- ◆ 埋設に係る重量制限

2. 熔融水砕スラッグの廃棄体化について

溶融処理テストプラント



熔融処理による水砕スラグ化

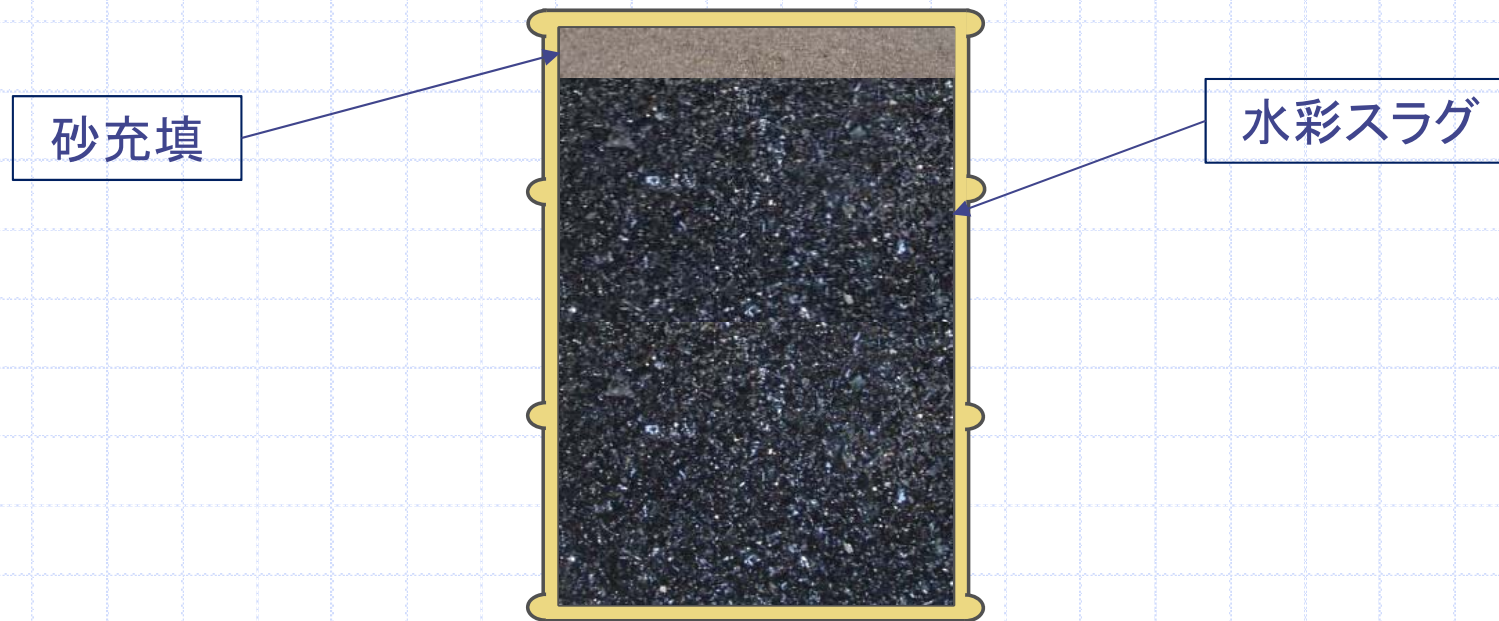


水砕スラグ



水砕スラグ

水砕スラグの廃棄体化について



- ・空隙の充填について整理が必要

3. 角型容器(200L収納)の 廃棄体化について

角型容器の収納状況

