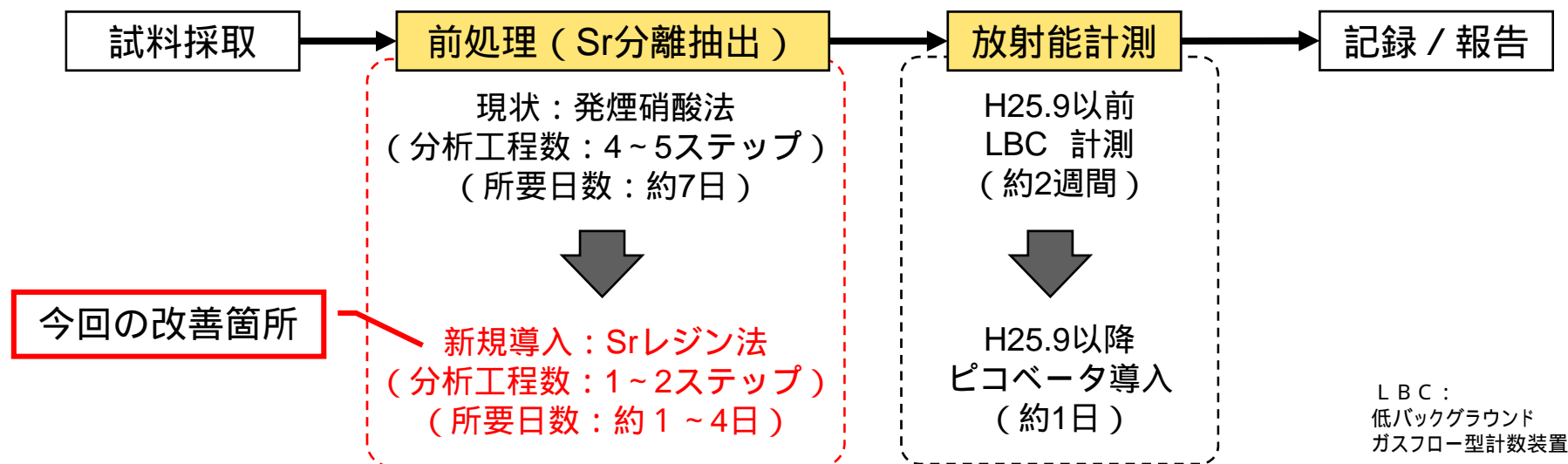


# ストロンチウム-90分析におけるSrレジジン法の導入について

## 1. ストロンチウム分析の現状と改善

- ストロンチウム-90は、分析に長時間を要するため、分析効率化を目的に放射能計測器として「核種分析装置（通称：ピコベータ）」を平成25年9月より導入。
- 更なる分析効率化を目的に、試料前処理（化学的処理によるストロンチウムの抽出）を【発煙硝酸法】から【Srレジジン法】への変更検討を実施。
- 今般、海水等の公表データにも適用できる社内用分析手順を新たに作成できたことから、公表対象のストロンチウム分析についてもSrレジジン法を適用した試料前処理運用を開始する。

< ストロンチウム分析の流れ >



## 2 . Srレジソ法概要

### ■ 試料前処理の所要時間を短縮

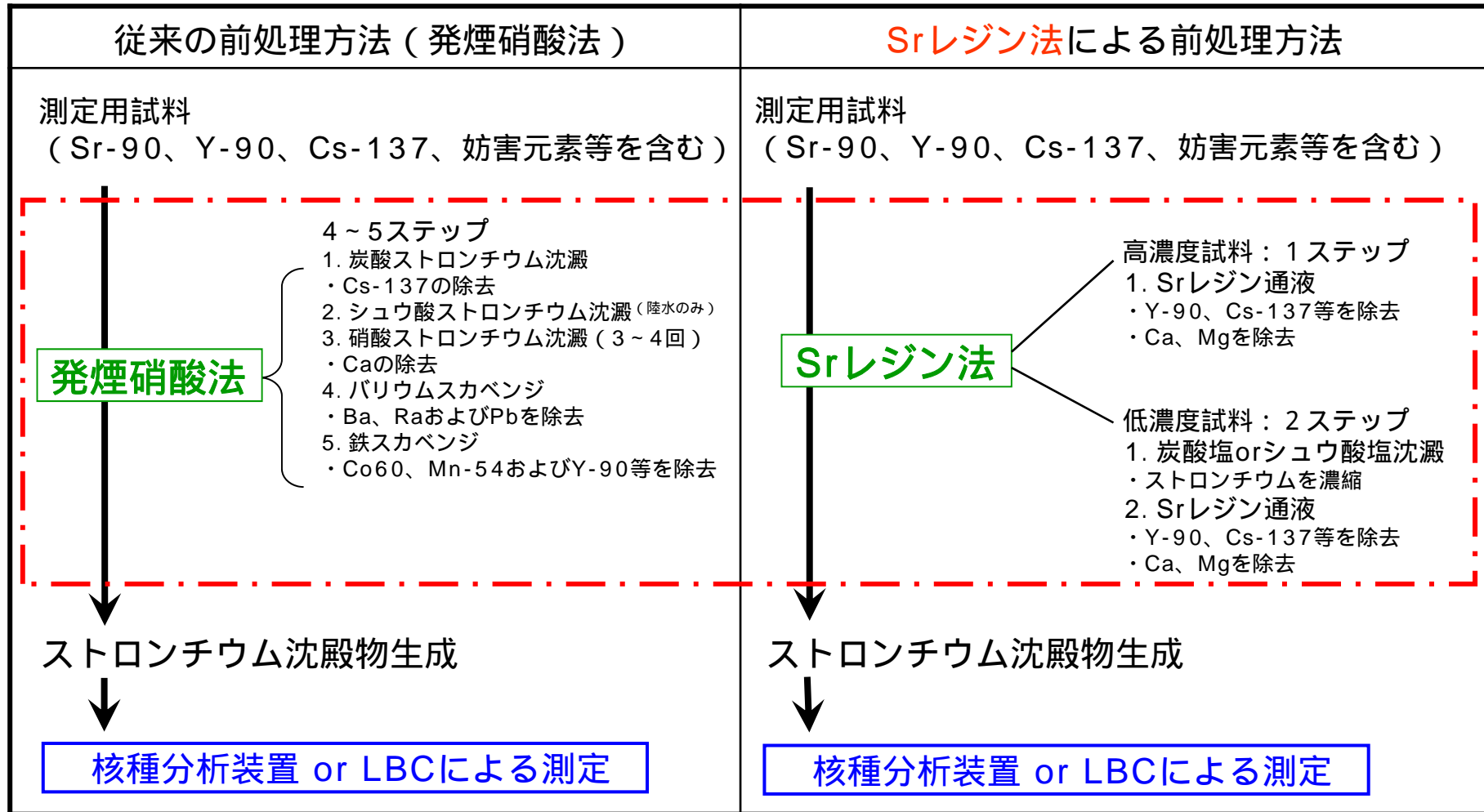
測定用試料 ( Sr-89, Sr-90, Y-90, Cs-137, 妨害元素等を含む ) を 核種分析装置(ピコベータ)にて分析するには、前処理を施しストロンチウム沈殿物(Sr-89 + Sr-90)の状態にする必要がある。

従来法(発煙硝酸法)では、この前処理に4～5ステップ(約7日)かかっていたが、Srレジソ法では1～2ステップ(約2～4日)に短縮可能。

前処理法	標準所要時間 ( 前処理 )	参考 : 標準所要時間 ( 全工程 )
発煙硝酸法	約7日	約8日
Srレジソ ( 高濃度試料 )	約1～2日	約2～3日
Srレジソ ( 低～中濃度試料 )	約2～4日	約3～5日

ピコベータを使用した場合の標準所用時間でLBCの場合は計測に更に時間を要する。  
日数は分析着手からの標準的な所要期間であり、分析状況によっては日数変動する可能性がある。

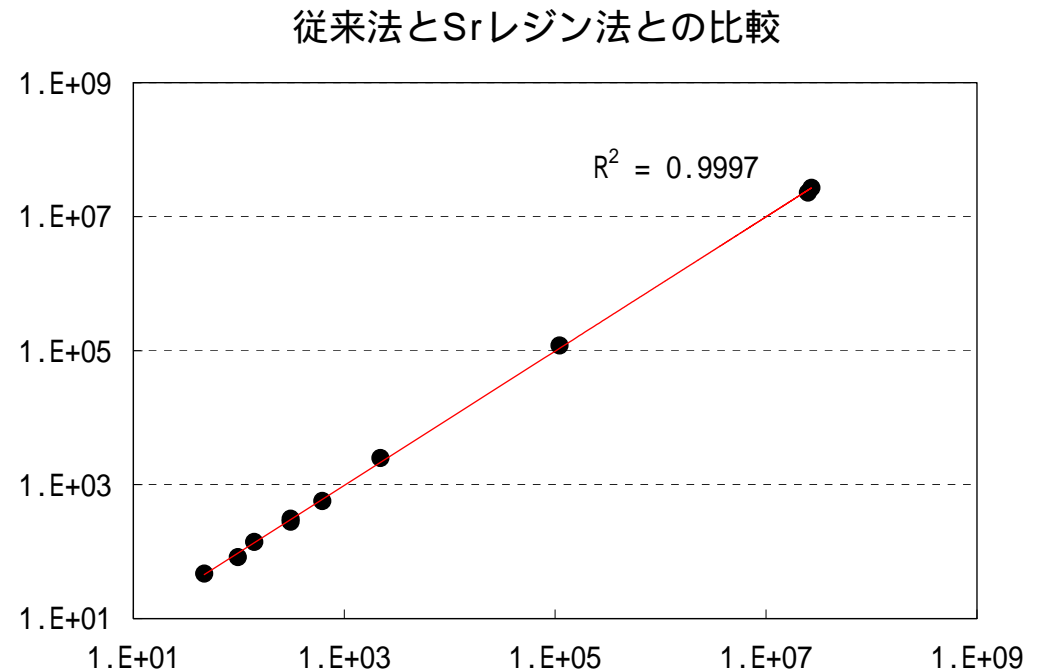
## < 参考 1 > 従来の前処理方法との比較（分析フロー）



## < 参考 2 > 前処理法の妥当性確認結果(従来法との比較)

- 1F構内の実試料を用いて，Srレジン法と従来法（発煙硝酸法）の比較を実施。低濃度試料～高濃度試料において，前処理方法の違いによる測定値の差異は認められず，良い相関を確認。

試料名	従来法 [Bq/L]	Srレジン法 [Bq/L]
1号機T/B滞留水	1.1E+05	1.2E+05
2号機T/B滞留水	2.7E+07	2.7E+07
3号機T/B滞留水	2.5E+07	2.3E+07
2号機スクリーン海水	3.1E+02	2.8E+02
3号機スクリーン海水	3.1E+02	3.1E+02
4号機スクリーン海水	9.8E+01	8.3E+01
地下水観測孔No.1	1.4E+02	1.4E+02
地下水観測孔No.1-12	4.7E+01	4.7E+01
地下水観測孔No.1-14	2.2E+03	2.5E+03
地下水観測孔No.1-17	6.2E+02	5.7E+02



使用計測器： 核種分析装置（ピコベータ）

T/B滞留水試料は蒸発乾固法，海水および観測井試料は炭酸塩沈殿法による前処理を実施