

水G 2008進捗状況と今年度計画

(熊大・嶋田)

- 2月 Kr-85 京大地下水分析 (1970年)
- 3月 JAK採水・データ収集(利部・太田)
 ^{14}C 名古屋大中村研分析依頼中
- 3月 Kr-85 現地調査(熊本)嶋田・馬原・百島
- 4月 Krガス抽出装置小型化(熊大)
- 4月 Krガス現地分離装置(九大・百島)
- 7月 BKK採水調査・データ収集(筑波大・辻村、山中)
- 8月以降(?) Kr採水(台湾) だめなら関東か大阪?
- BKK(筑波大),JAK(熊大)の個別地下水シミュレーション着手
- 東京・大阪・BKK・JAK 水収支比較シミュレーション(地球研・安元?)

試料: 京都大学原子炉実験所地下水
採取日: 2007年12月??日(九大到着日2007年12月26日)
処理水量: 6m³(?)

回収ガス量: 210L (20.2Lポンベ2本)

分析日: 2008年2月26日

供試料ガス量: 約170L (ポンベ体積分は未使用)

二酸化炭素除去: 3Nアルカリ溶液バブラー4段による吸収除去

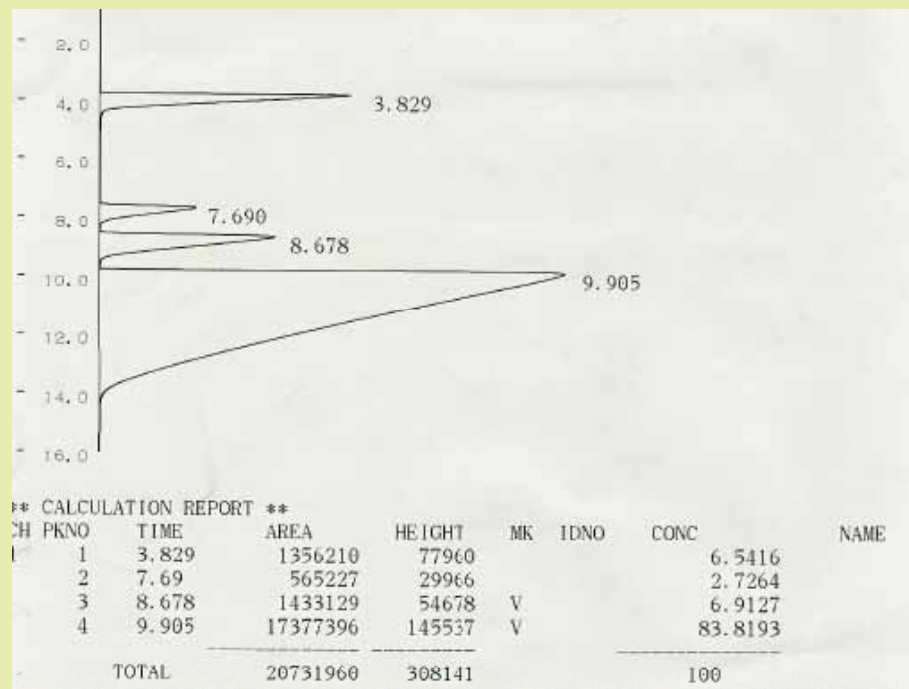
供試料ガス中の二酸化濃度約5%は検出限界以下に減少。

Kr分離回収: ガスクロマトグラフィー

ガス分離: O₂(3.829min), N₂(7.609min), Kr(8.678min), CH₄(9.905min)

回収Kr面積: 143.3万、標準Krガス1mlの面積(232.4万)

回収Kr量: 0.617ml (16.7%) 標準状態への換算量: 0.581ml (0.581, 1atm)



放射能測定:液体シンチレーションカウンター Aloka LB-5

シンチレータ:4gPPO/L(p-キシレン)

測定容器:石英ガラス製バイアル

計数効率の決定:Kr-85標準ガス、計数効率72.14%

測定ウィンドウ:LL=57, UL=697

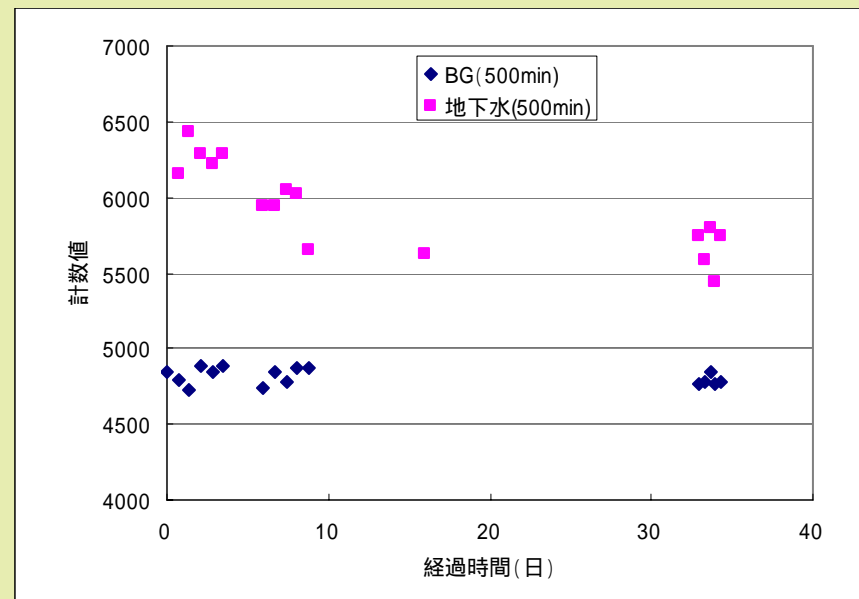
最大FM値=E2/Bをウィンドウに設定、E:計数効率、B=BG

測定時間:試料500min、BG500minの繰り返し測定

分離後に計数値の減少が見られる。10日以降及び2回目の測定値は安定している。

BG計数値は安定している。

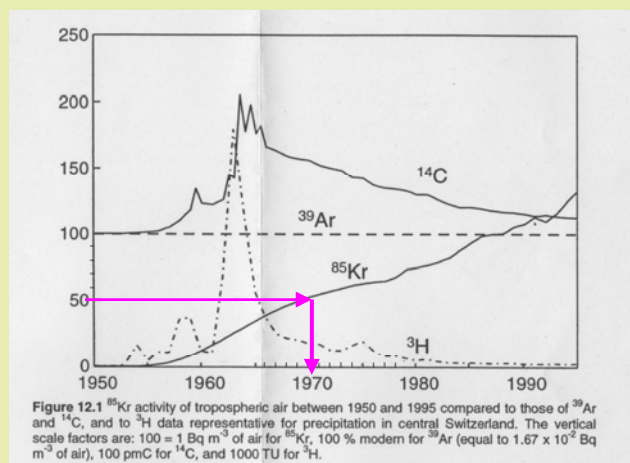
分離後の計数値の減少は、半減期からRn-222(3.8日)と考えられる



年代決定

1. 大気中濃度の増加は下記の文献に記載の図を利用
Environmental Tracers in Subsurface Hydrology, Edited by P.Cook and A. L. Herczeg, Kluwer Academic Publishers, P.381 (Figure 12.1)
2. 測定結果に該当する図中の大気中濃度と年代を二次関数(1967-1974)で表す。二次関数を利用して測定結果の大気中濃度を年代に換算した。
3. 年代は拡張不確かさ(K=2)で評価

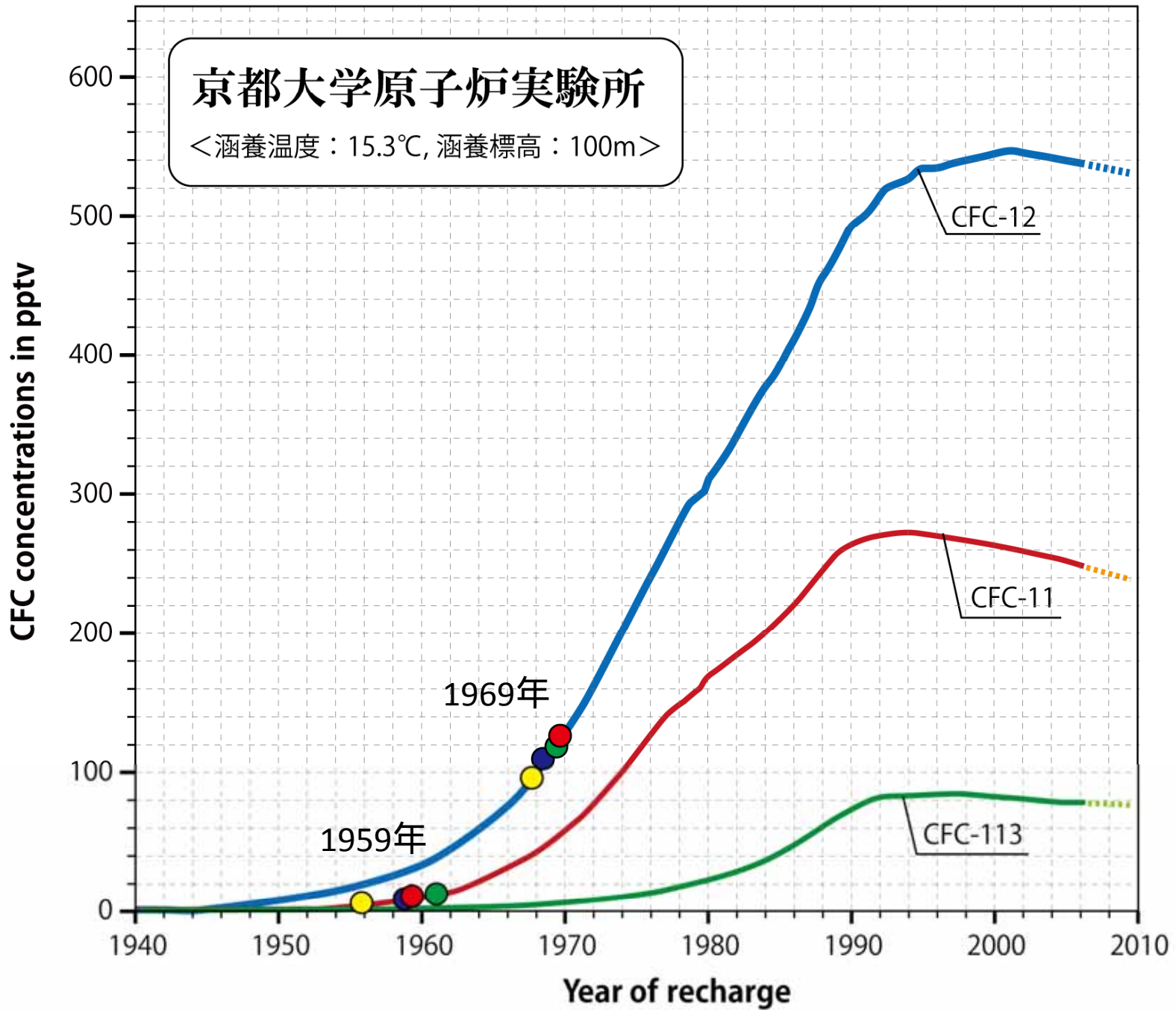
	UG01	UG02	UG03	UG04	UG05	
全体年代(-側)K=2	1968.9	1969.3	1968.7	1969.2	1969.0	1969.2
地下水年代(year)	1969.8	1970.4	1969.4	1970.2	1969.8	1969.9
年代(+側)K=2	1970.9	1971.7	1970.4	1971.5	1971.0	1970.8



CFC12年代: 1970年
³He, ³Hは分析中

京都大学原子炉実験所

< 涵養温度：15.3°C, 涵養標高：100m >



Previous study (Geyh et al.(1989))

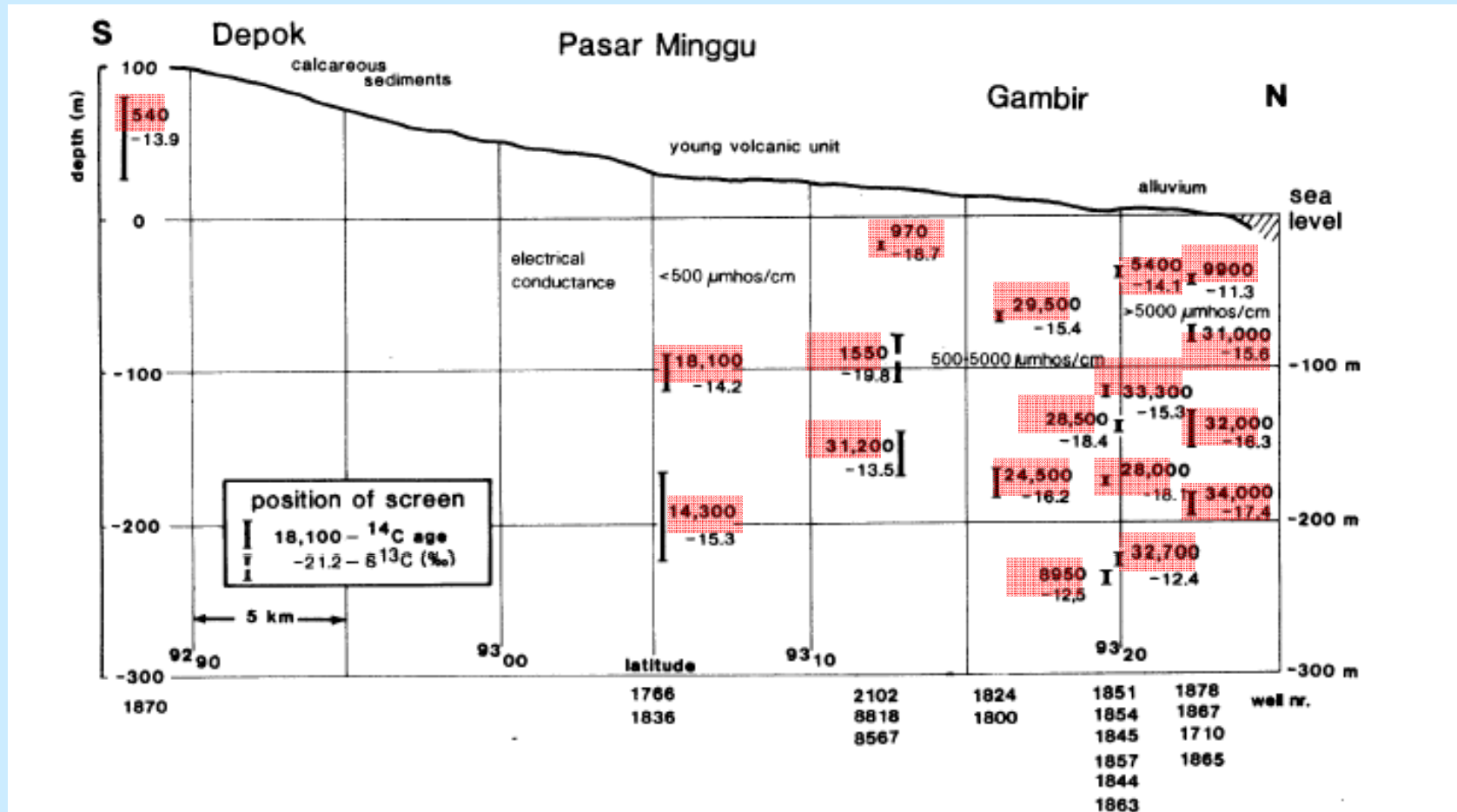
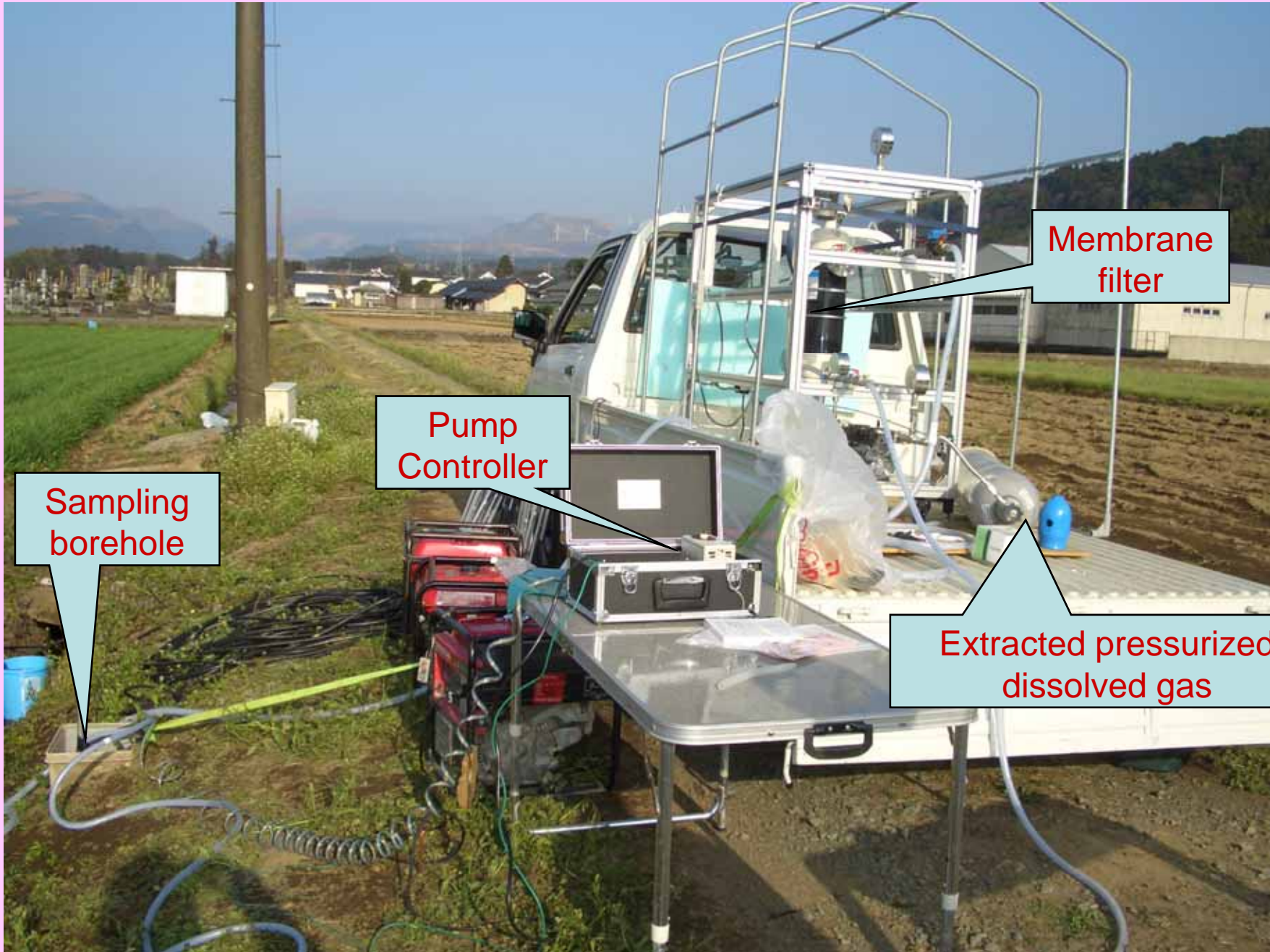


Fig 2. Conventional ^{14}C ages and $\delta^{13}\text{C}$ values of representative groundwater samples from the Jakarta City District vs sampling depth (after Wandowo, Manurung & Zainal, 1985)

█ : ^{14}C Age



Sampling borehole

Pump Controller

Membrane filter

Extracted pressurized dissolved gas

DO content to check the efficiency of gas extraction through membrane filter





Flowing
artesian well

暫定Kr-85年代:1985