

第3章 「ガス発生非増加基準」の
改訂の具体的な事例
『埋立ガス』 『判定基準』
廃止検討中の一般廃棄物処分場跡地
での調査事例

室蘭工業大学
吉田英樹

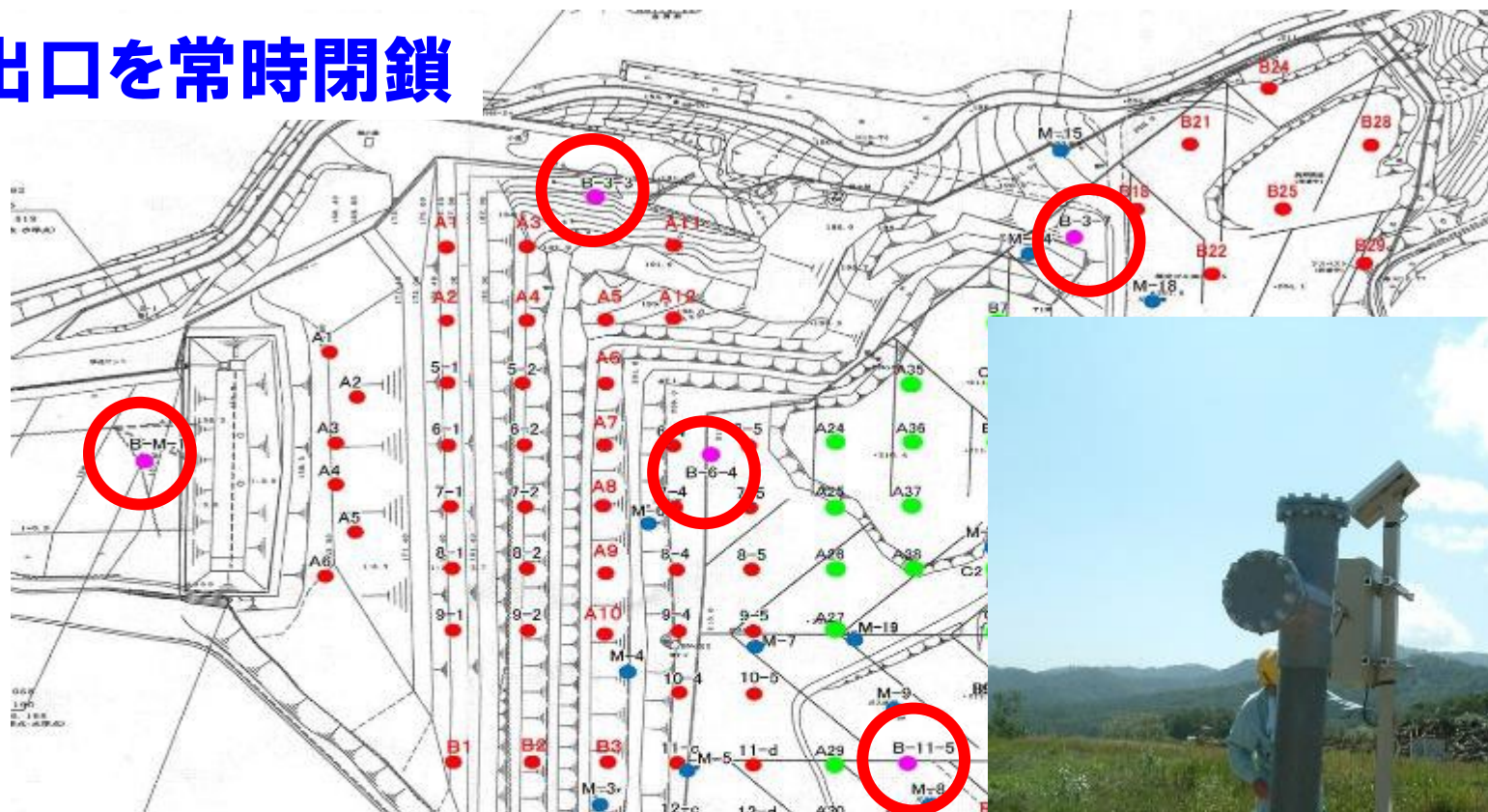


実処分場での測定事例

・ 廃止検討中の事例

- ・ 埋立期間1979年6月～2003年6月まで25年間埋立
- ・ 約50ha、660万m³埋立
- ・ 混合ごみ(未焼却)、産業廃棄物、焼却残渣(1996年から)
- ・ 水処理施設稼働中だが塩素滅菌のみ(BOD、SSは排水基準60mg/L以下となったため)
- ・ 埋立終了後の2005年から4年間にわたって84本のガス抜き管(打ち込み型)を設置(2500m²に1本)
- ・ 2021年度末までの5本のモニタリング管の測定(16年間測定)
- ・ 廃止の検討のためガス抜き管での測定開始
 - ・ 熱線流速計による測定が可能で、かつ過去15年のメタン濃度の高い(平均5%以上)を16本選定
 - ・ ガス抜き管内部のメタン・炭酸ガス等及びガス流速(熱線流速計)で測定(2022年4月開始)

管出口を常時閉鎖



2004年に5本を設置

2021年まで観測実施

5本とも埋立ガス流量は1L/min未満

メタンガス濃度は3本は5%未満



モニタリング管配置図



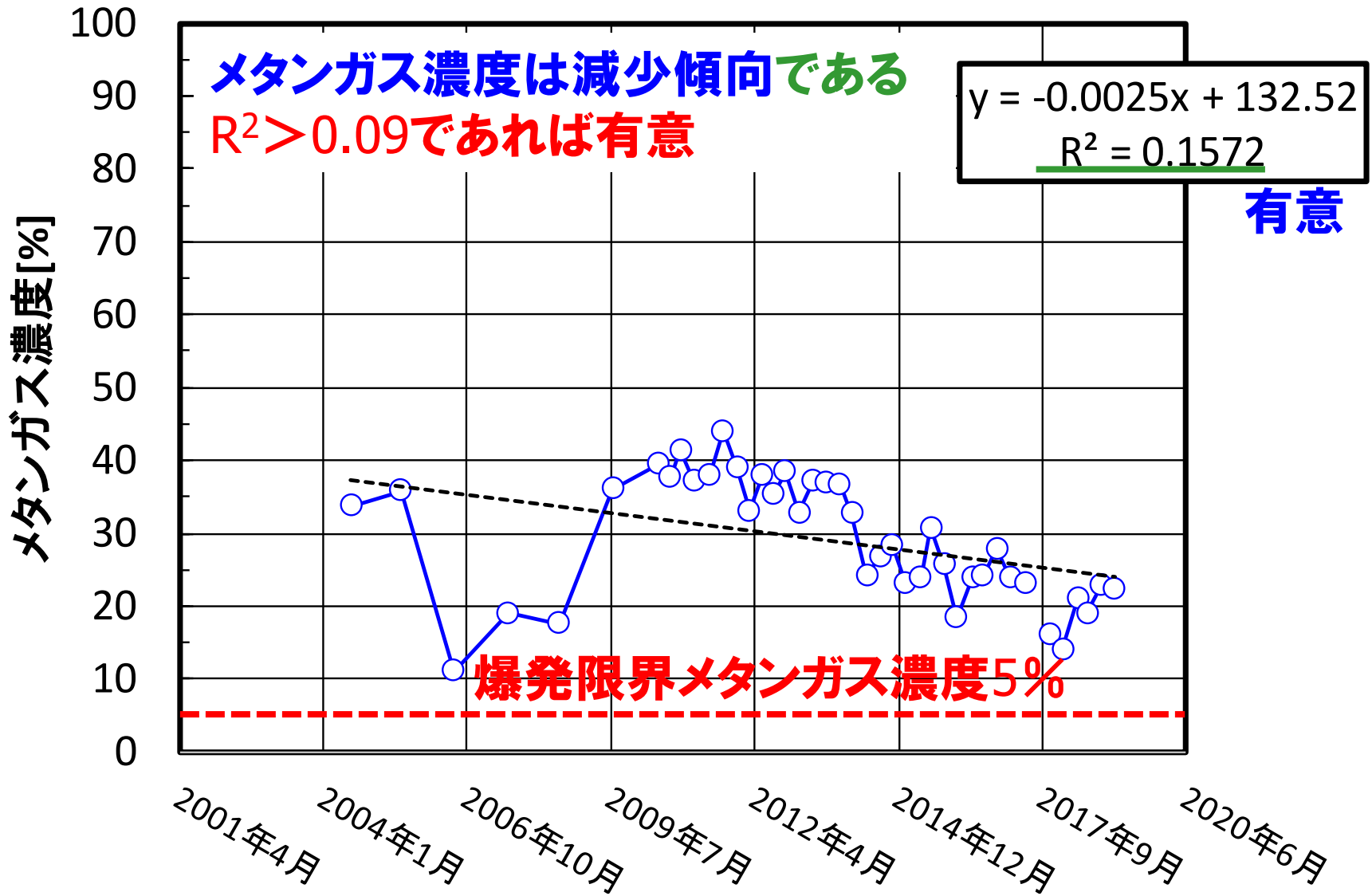
モニタリング管上部は閉鎖(常時)
測定時に閉鎖したままチューブを
連結して、流量を測定(デジタル及
び液膜流量計)

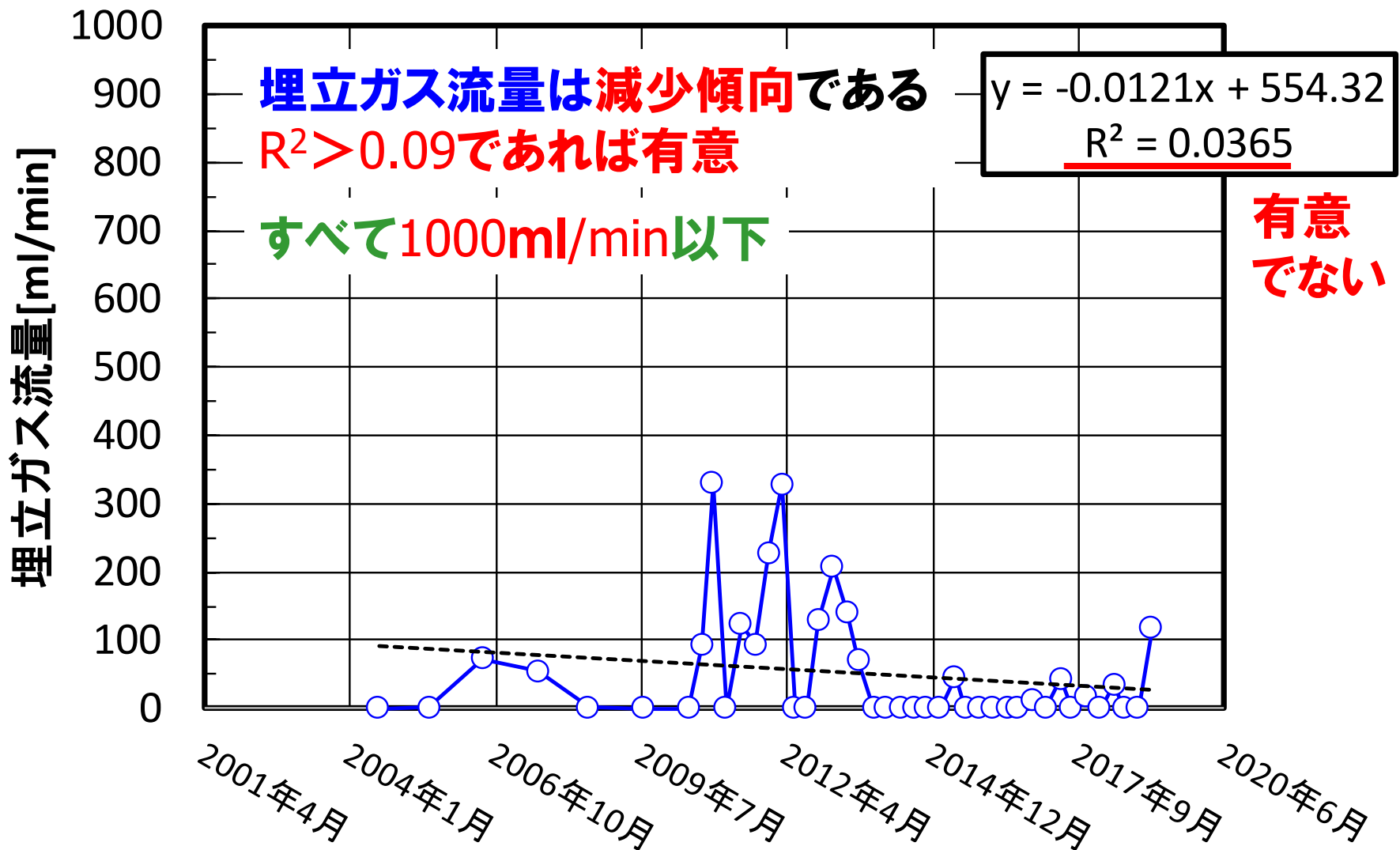
検出限界流量 0.1ml/min

管内径20cmで換算して

検出限界流速 $5 \times 10^{-6} \text{m/s}$

埋立ガス流量測定方法





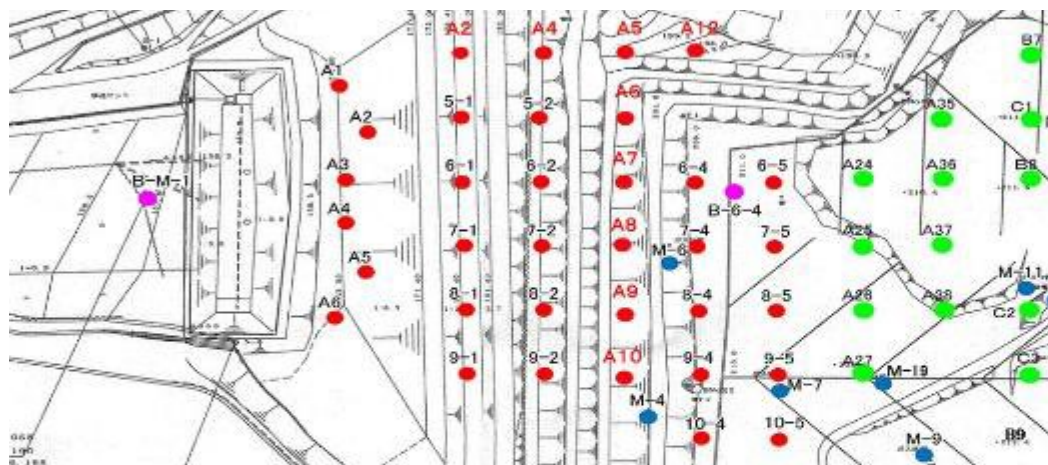
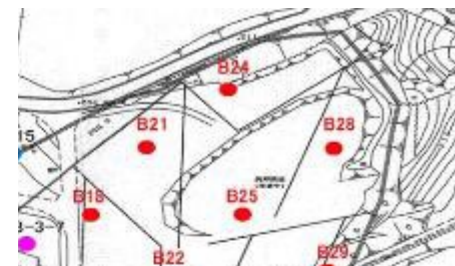
埋立ガス流量 = 観測ガス流量 × 埋立ガス成分($\text{CH}_4 + \text{CO}_2$)で換算

モニタリング管内埋立ガス流量測定例

2005-2009で84本設置

2007年からガス抜き管出口濃度測定

2022年から廃止検討用の観測開始



管出口を常時開放

熱線流速計による測定が可能で

過去15年のメタン濃度の高い

(平均5%以上)を16本選定

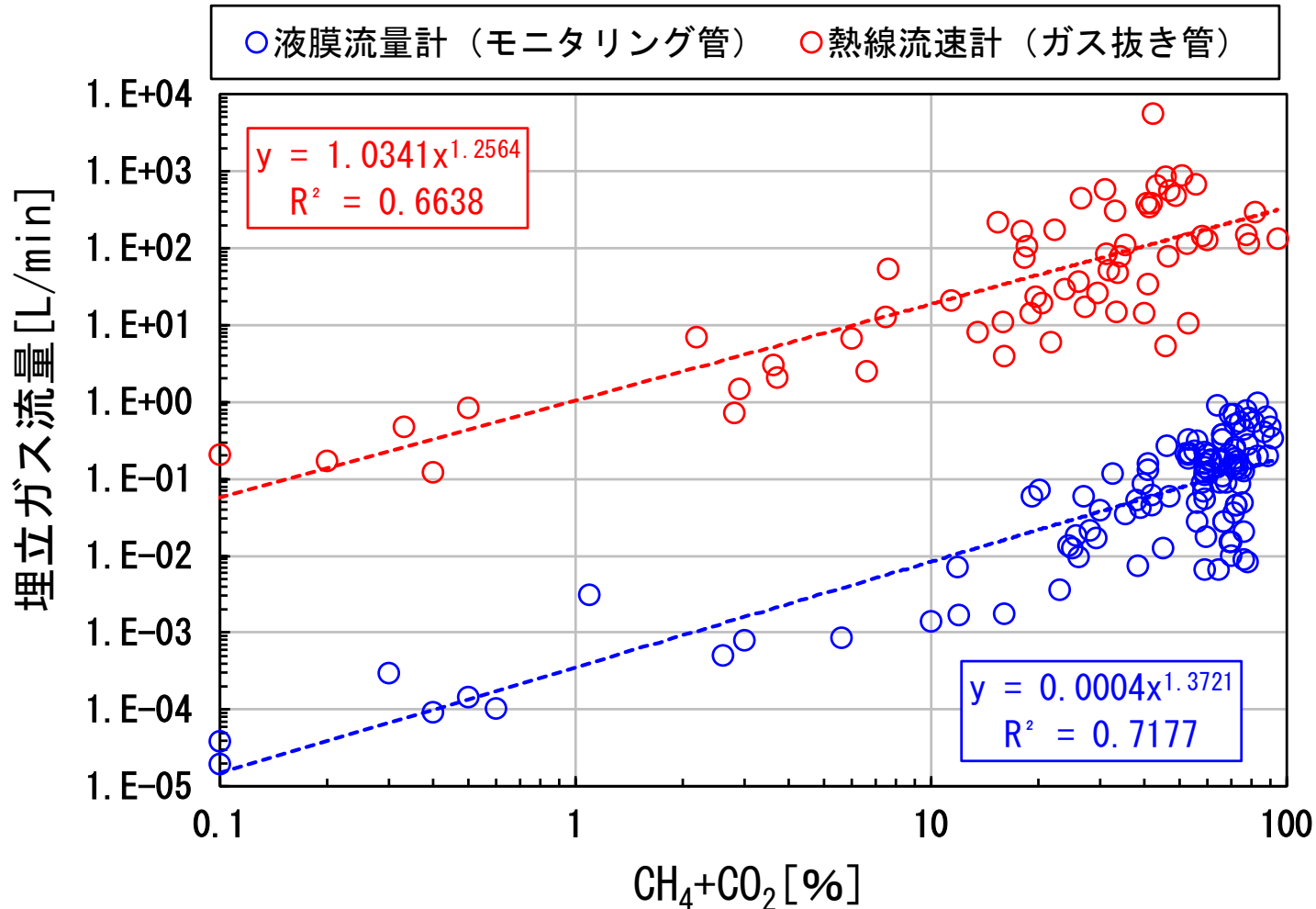
メタン・炭酸ガス等及び

ガス流速(熱線流速計)を測定



ガス抜き管測定概要

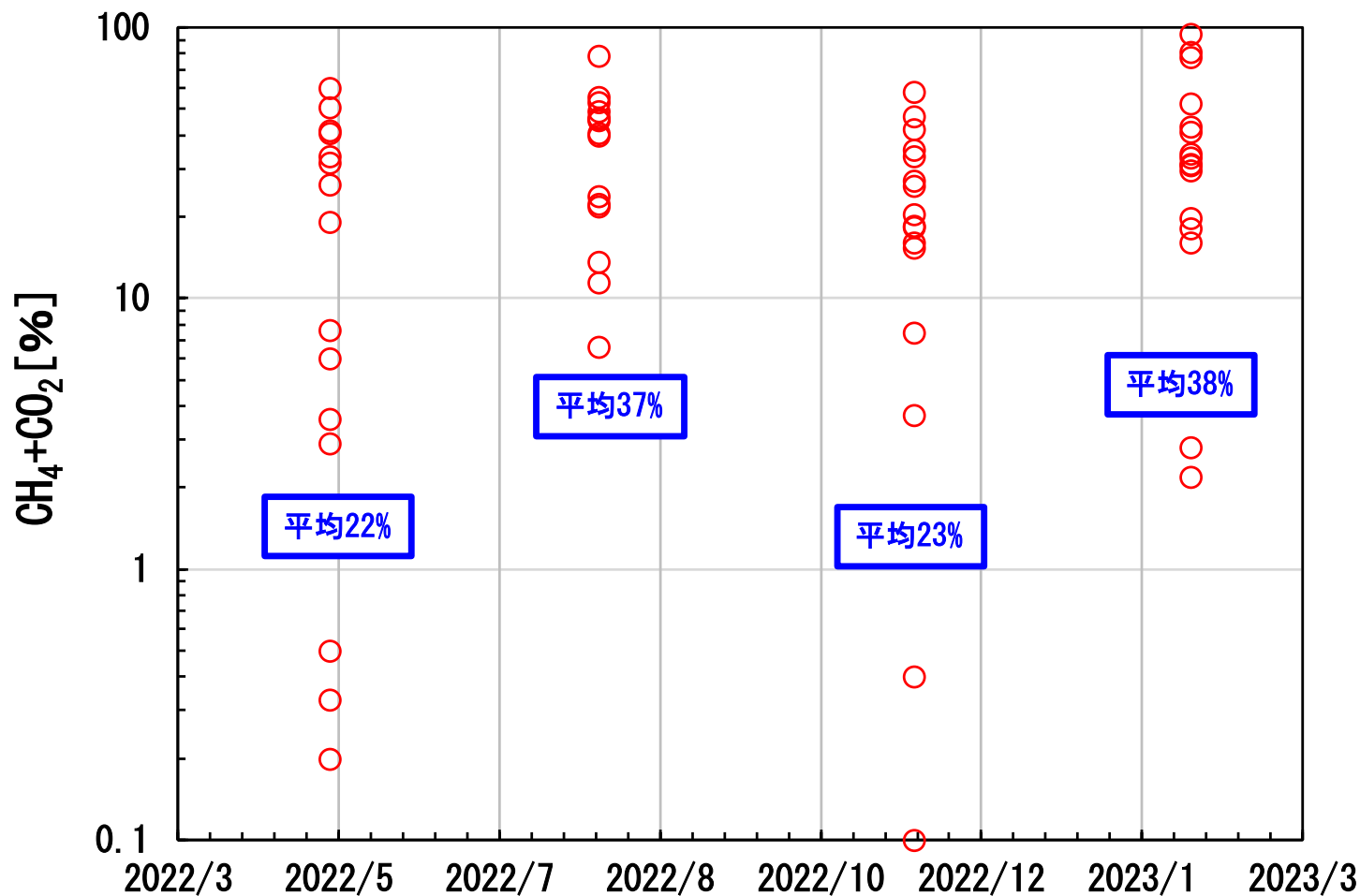
モニタリング管5本(液膜)とガス抜き管(熱線)の比較



CH₄ + CO₂ に対する傾向はほぼ同じ

モニタリング管・ガス抜き管埋立ガス流量測定例

ガス抜き管(熱線)の測定時期の比較



ガス抜き管の変動が大きい・季節変動が大きい

ガス抜き管埋立ガス流量測定例

まとめ

- **モニタリング管5本の測定結果 (2004-2021)**
 - 5本とも埋立ガス流量は1L/min未満
 - メタンガス濃度は3本は5%未満
- **ガス抜き管16本の測定結果 (2022-)**
 - モニタリング管(液膜流量計使用)より**2-3オーダー高い**
 - 埋立ガス濃度(メタン+炭酸ガス)に対する**埋立ガス流量の変化傾向は同じ**
 - **季節変動(5, 8, 11, 2月)が大きい**