

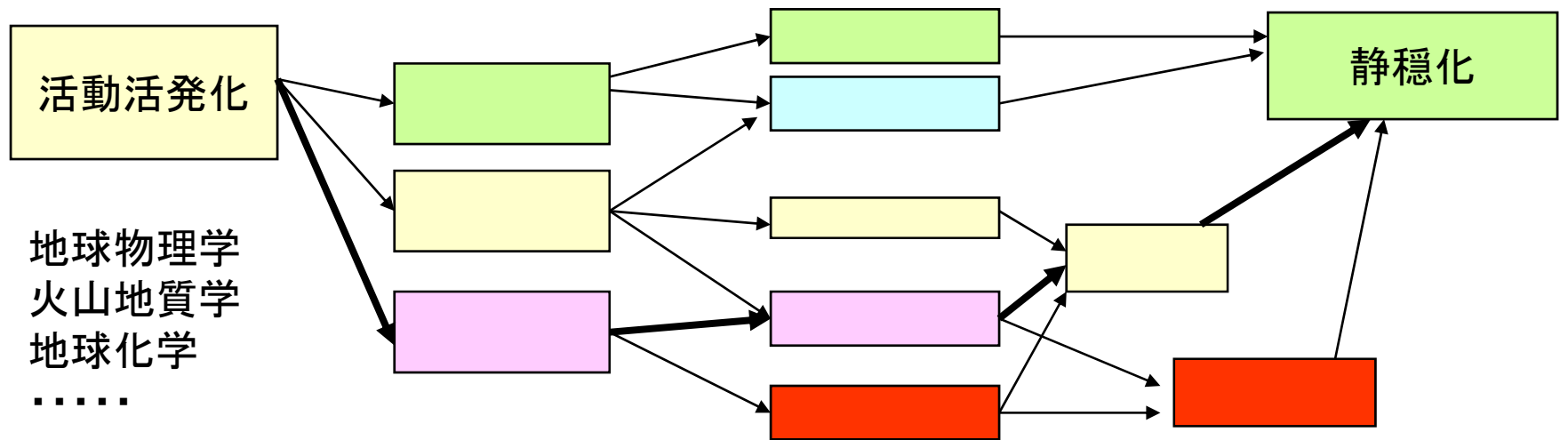
# 噴火予測システムの構築を 目指して

防災科学技術研究所

鵜川 元雄

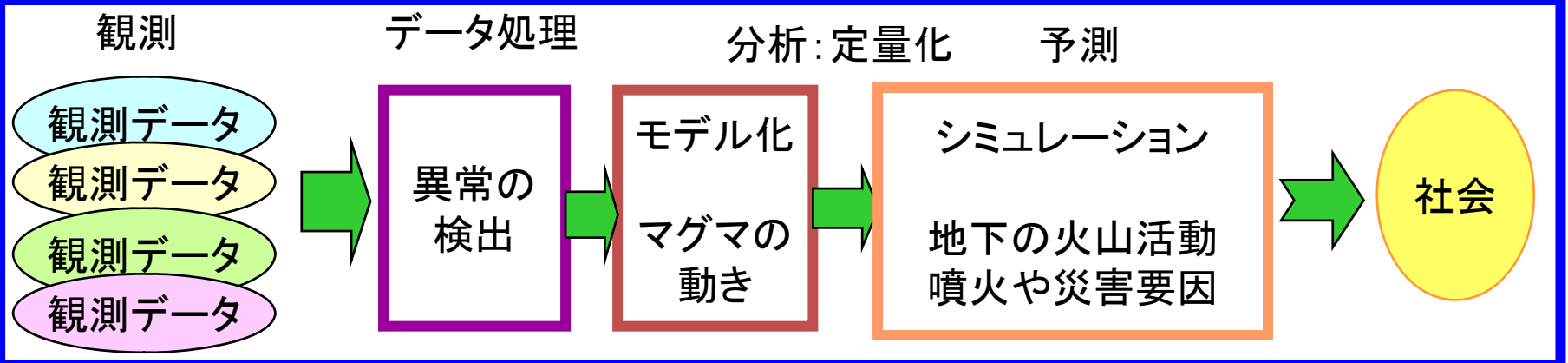
# 噴火予知

噴火シナリオ・・・蓄積した経験と観測で総合評価



## 噴火予測システム

・・・リアルタイム観測データによるモデル化と予測

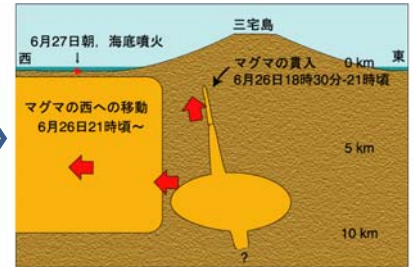
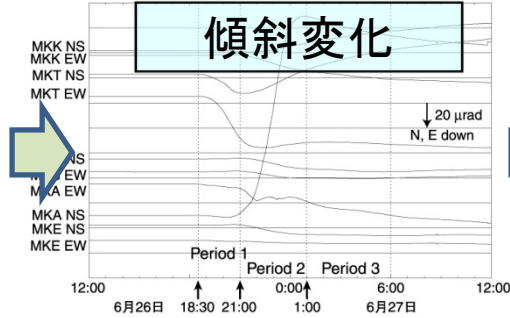
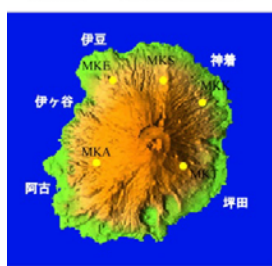


# 噴火予測システム（概念図）

過去4半世紀に多数の火山でマグマ活動を把握した実績あり…  
その知見を活かす  
桜島、伊豆大島  
伊豆東部、雲仙普賢岳、  
岩手山、三宅島、  
有珠山、浅間山、硫黄島  
など

## 過去の噴火（活発化）での個別の観測経験

防災科研 三宅島火山活動観測網



## 噴火予測システム（全体）

### 噴火予測システム

観測



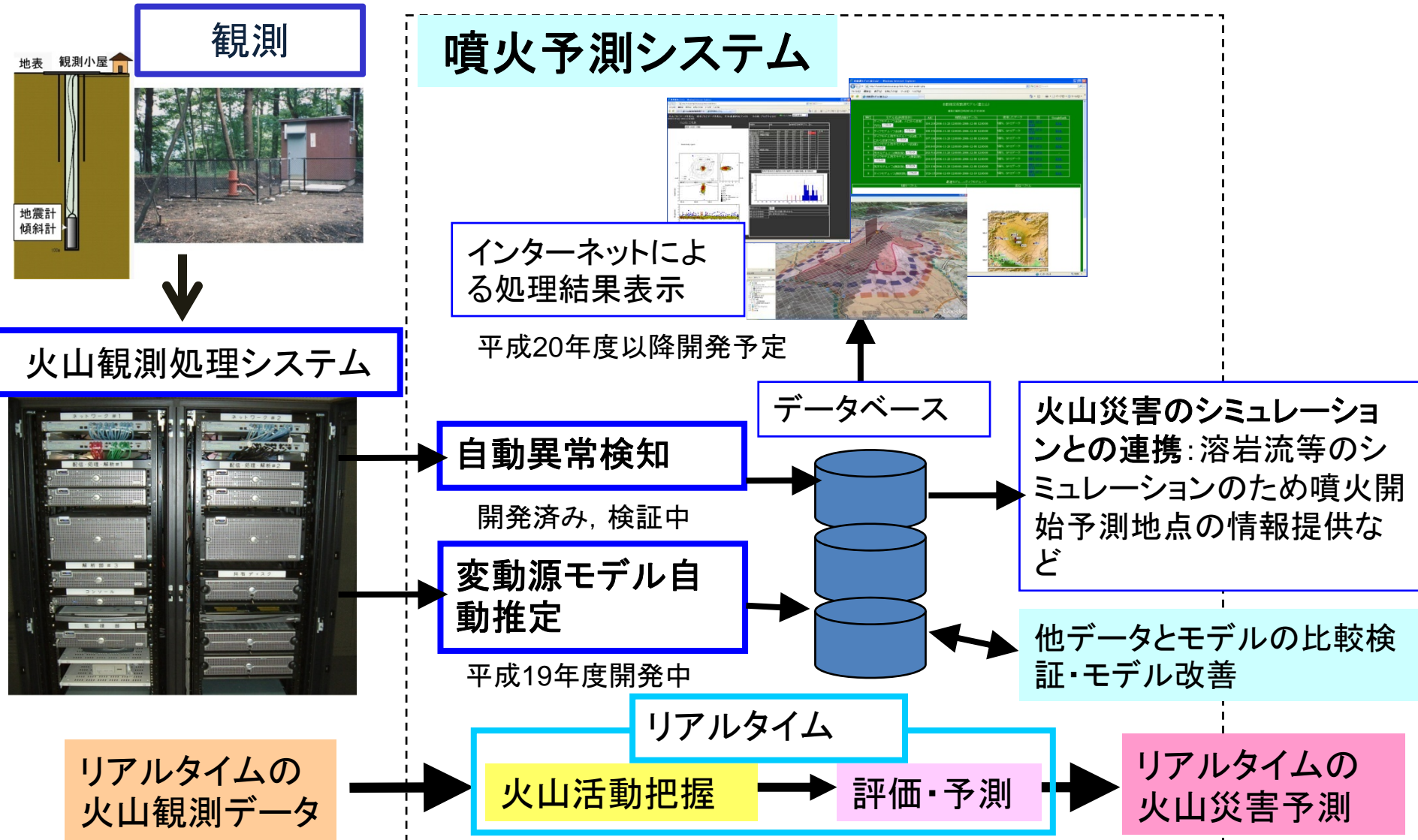
リアルタイム  
データ処理

自動  
異常検出  
モデル化

噴火予測

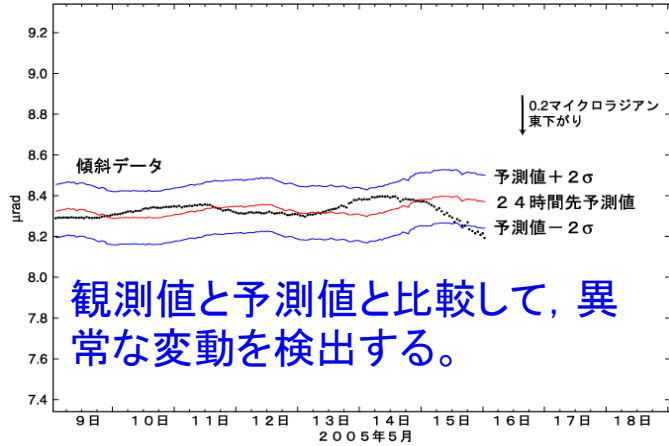
研究成果  
解析手法やシミュレーション

# 噴火予測システム開発計画 (防災科研の例)



# 噴火予測システム(自動異常検出と自動モデル化)

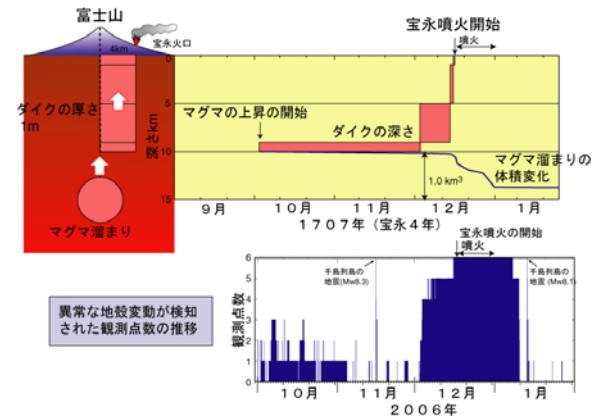
## 異常地殻変動の検出方法



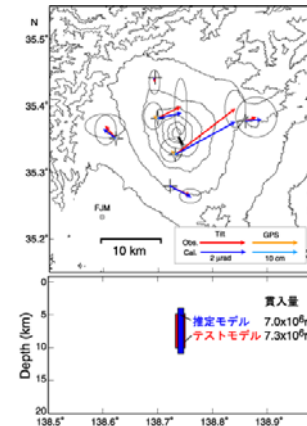
## 自動モデル化手法の開発と検証

伊豆東部や三宅島などの実観測データ

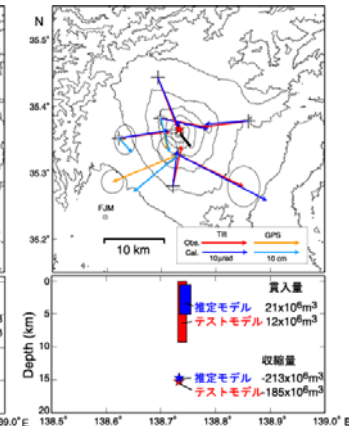
### 富士山の宝永噴火シナリオでの検証



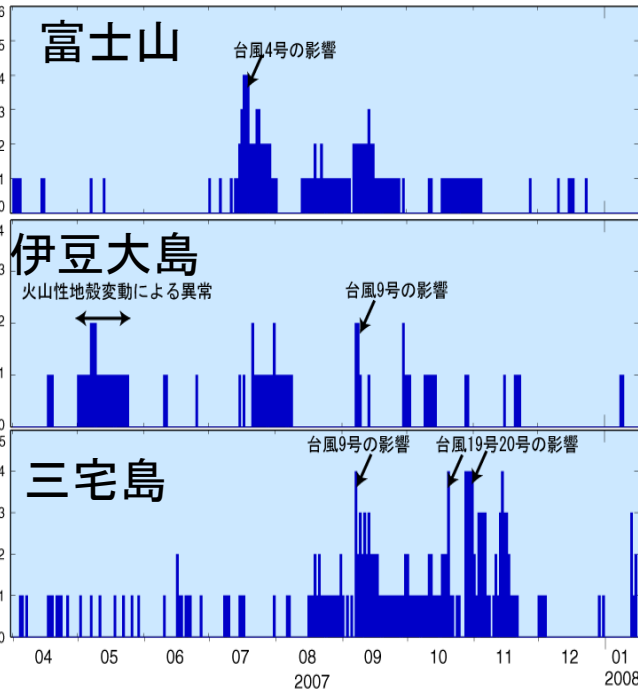
噴火8日前



噴火開始直後



異常が検知された観測点数



# 噴火予測システム（今後の課題）

リアルタイム観測データの取得

リアルタイムデータ処理  
（異常の自動検出）

マグマの動きをモデル化

- 地殻変動源のモデル化
  - 岩脈形成？
  - 火道を上昇？
  - マグマか熱水活動か？
  - ...
- 地震活動との関連性
  - ・震源分布
  - ・震源メカニズム
  - ・スペクトル
- その他の観測データの利用  
（電磁気、重力、化学、熱...）

噴火の予測

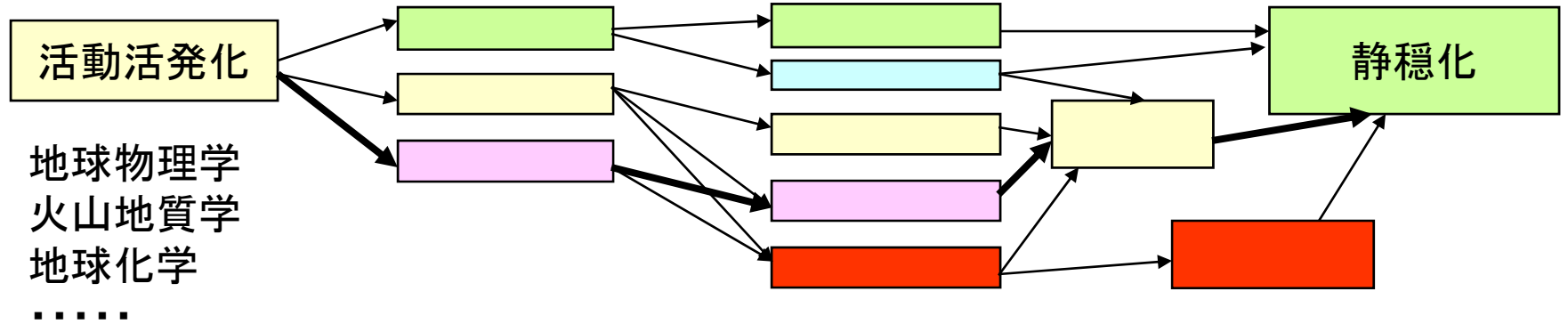
これまでの実績  
「迅速なデータ処理・解析」  
地殻変動源の解析手法の発展

モデルに組み込む手法開発必要  
現象の理解のための研究の進展必要

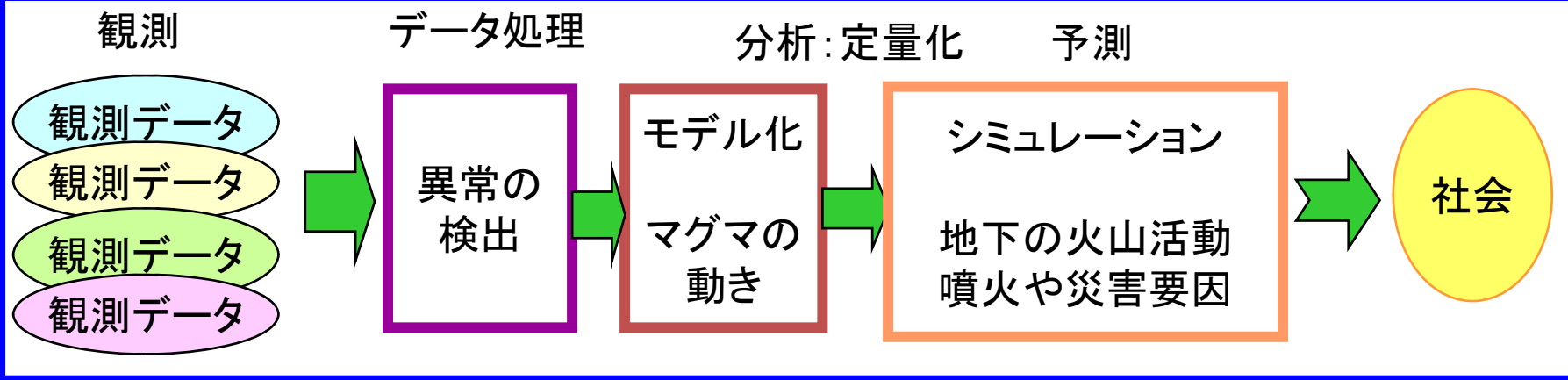
基礎的な研究の  
今後の成果

# 噴火予知の戦略

## 噴火シナリオ・・・蓄積した経験と観測で総合評価



## 噴火予測システム・・・リアルタイム・データによるモデル化と予測



(リアルタイム)データの共有

(リアルタイム)解析手法の共有