

データから価値を引き出す

# 「次世代の分析機器と革新的なデータサイエンス」

一緒にデータサイエンスの世界を切り拓きましょう！



- P Problem (問題)
- P Plan (計画)
- D Data (データ収集)
- A Analytics (分析)
- C Conclusion (結論)

過去 現在 未来

データの収集

データ分析  
記述統計  
可視化

予測分析  
推測統計

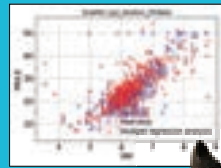
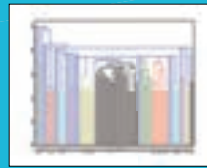
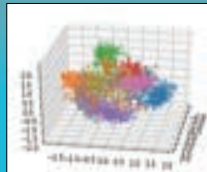
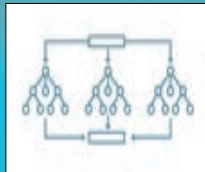
データ

データサイエンス



ロジスティクス回帰  
クラスターリング  
因子分析  
時系列

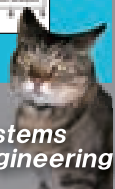
機械学習・AI  
教師なし学習  
教師あり学習 (深層学習)  
強化学習



ご相談お待ちしております



Systems Engineering



## 真珠の解析:真珠層 (炭酸カルシウム、タンパク質)の厚み測定と種類の判別

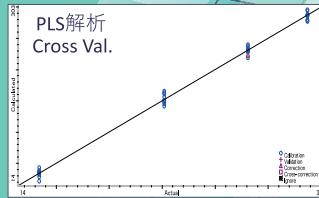
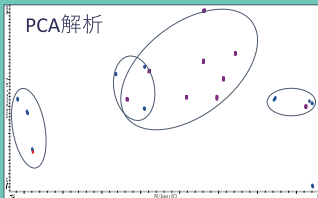
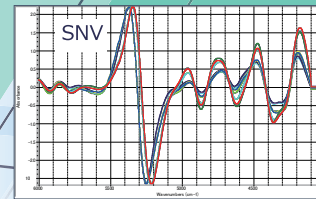
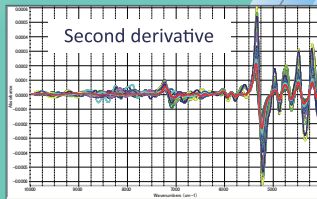
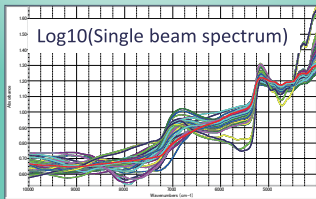
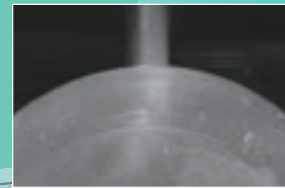
光学写真



SEM 写真 (断面 10000 倍)



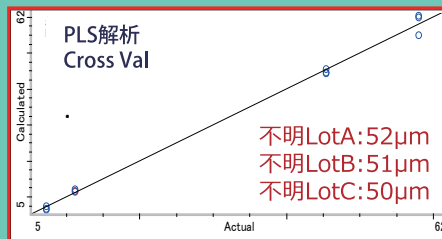
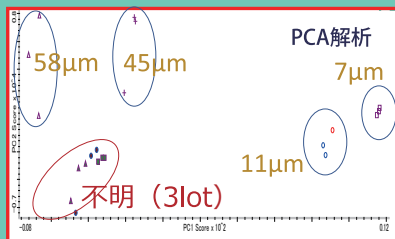
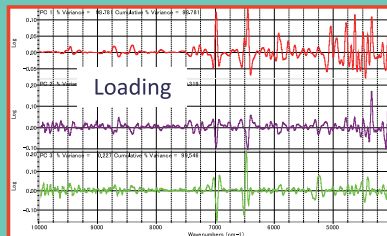
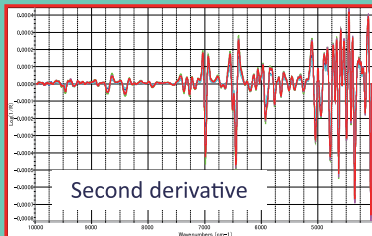
OCT の断層画像



PCA: 白真珠は黒真珠に比較してタンパク質による品質のばらつきが大きい。非破壊で判別出来る。

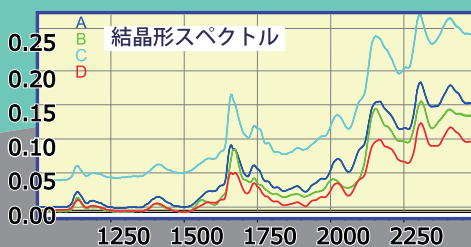
PLS: 真珠層の厚みのモデルを作成した。非破壊で真珠層の厚みを測定出来る。

## 粉末の物性:粒子径d[0.5]&d[4.3]の測定と結晶形の判別



PLS: 拡散反射率により粉体の粒子径として評価出来る。

不明LotA: 52μm  
不明LotB: 51μm  
不明LotC: 50μm



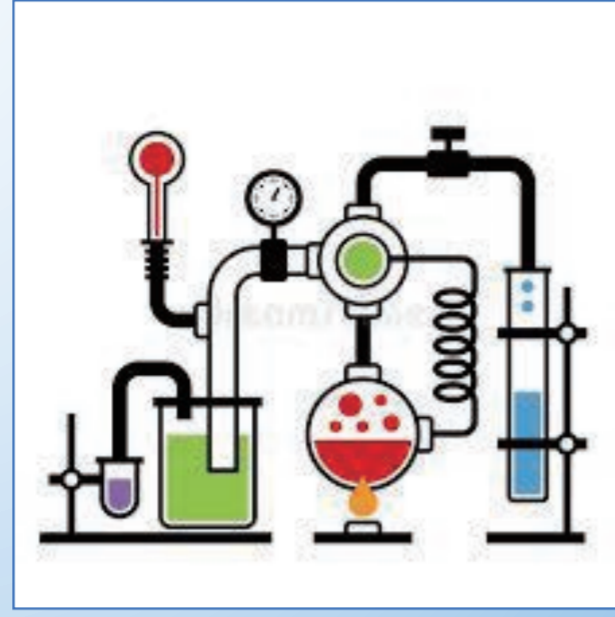
PCA: 結晶多形を判別出来る。

# 応用分野

製薬業界  
医療機器業界



化学業界  
石油化学業界



食品・飲料業界



環境・エネルギー業界

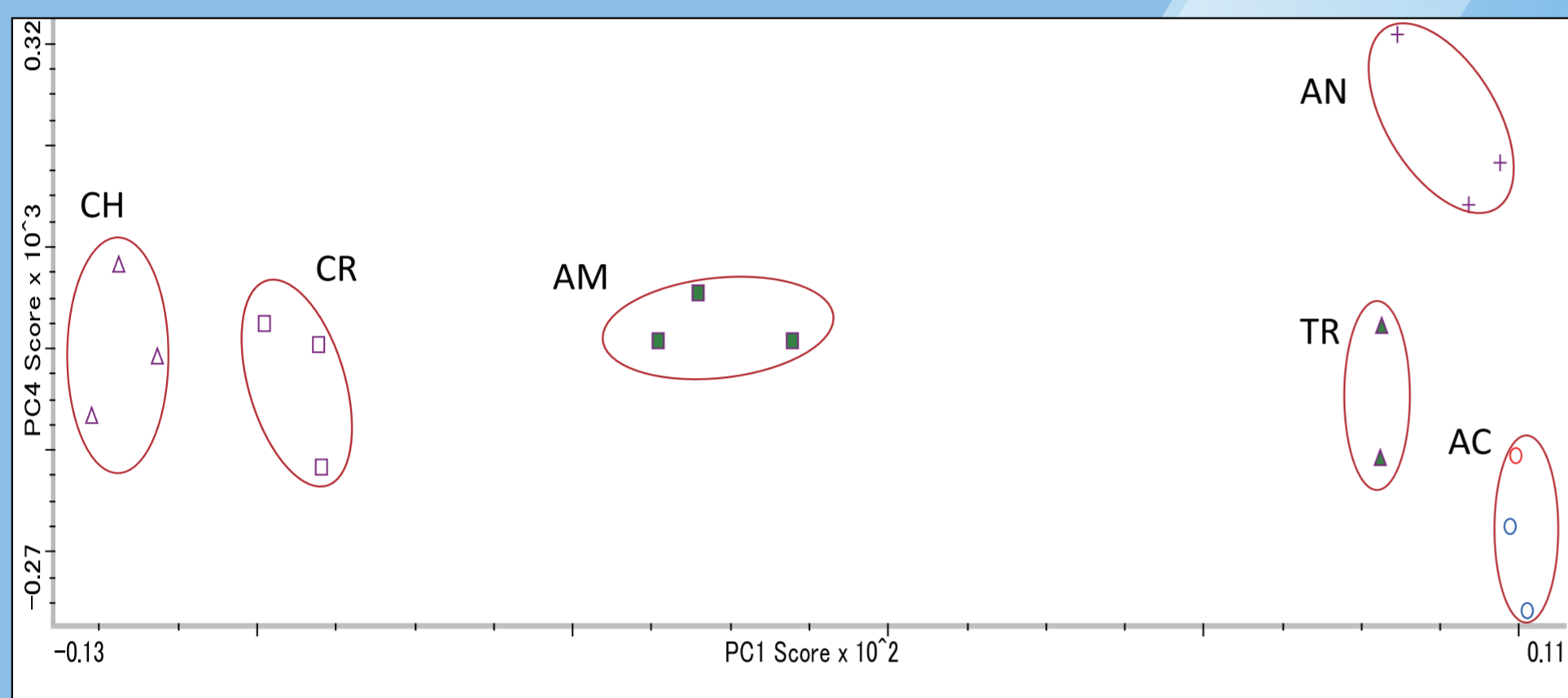


農業・畜産・海産業界



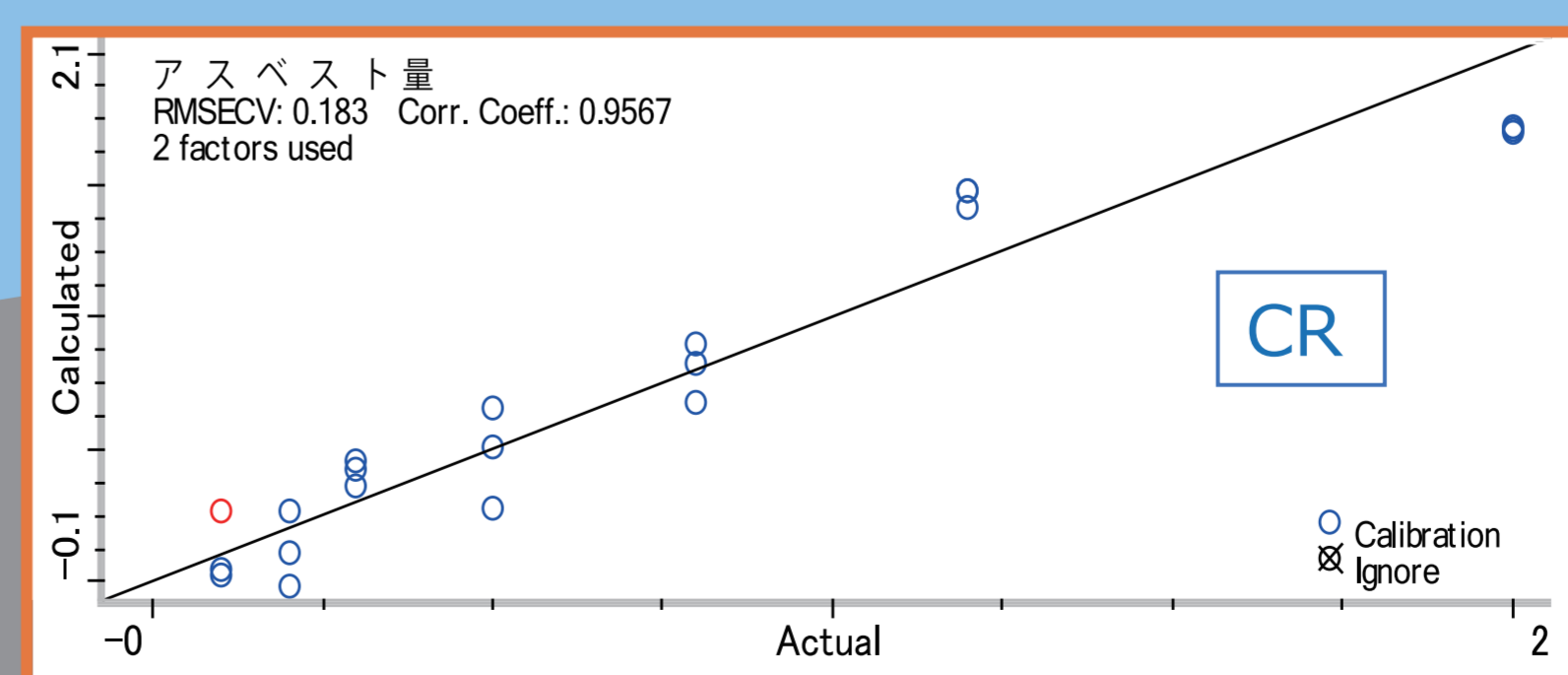
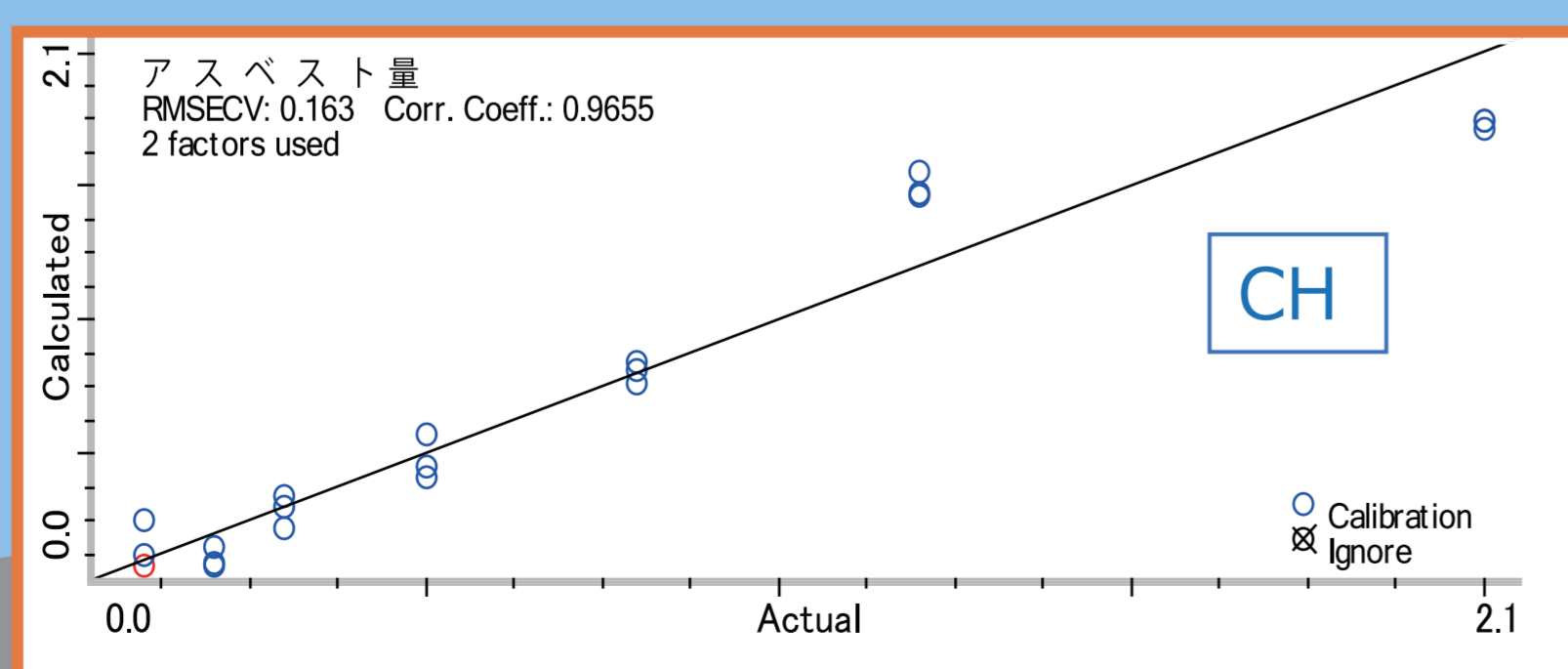
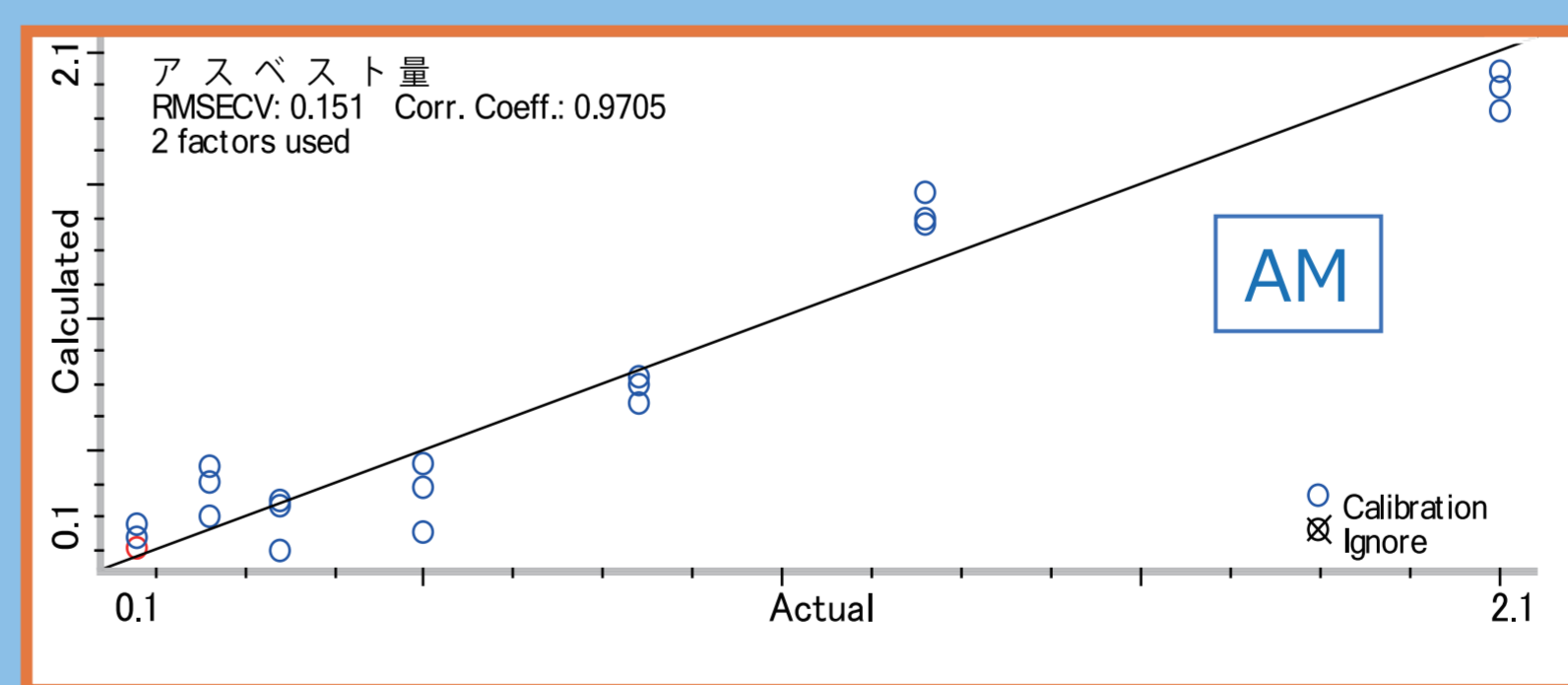
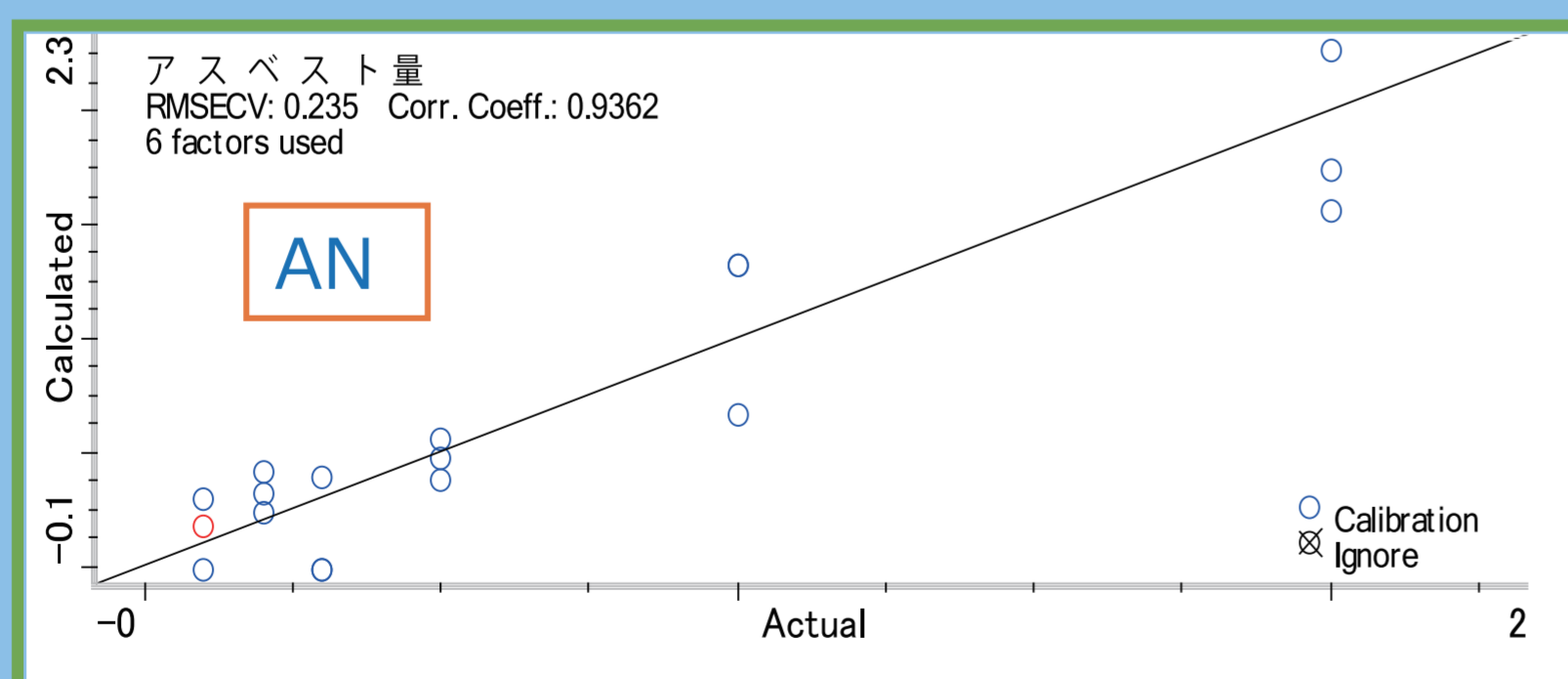
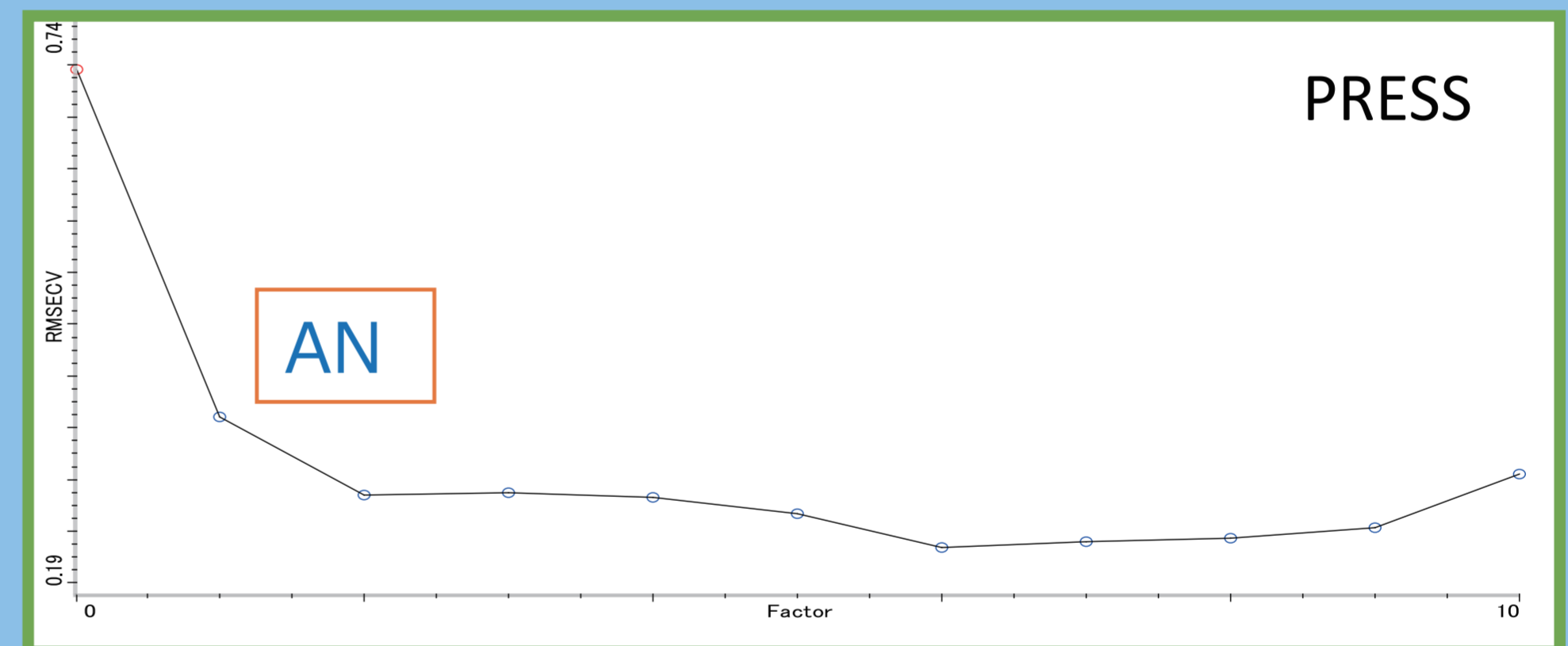
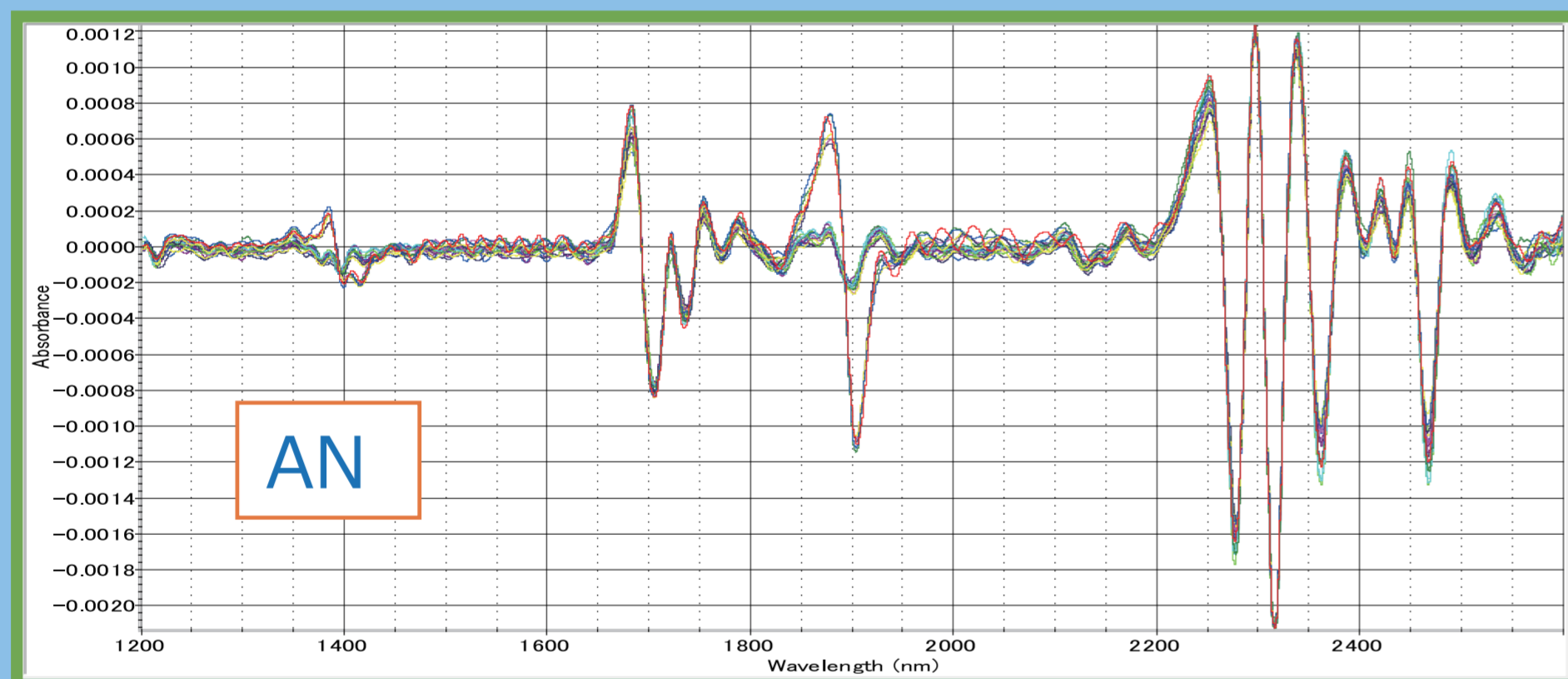
## 6種のアスベストの判別

PCA



AC= actinolite    AN=Anthophyllite  
AM=Amosite    CH=chrysotile  
CR=crocidolite    TR= Tremolite

PLS (代表試料)



PCA : 6種のアスベストの判別ができる。(PC1, PC4)

PLS : 低濃度については追加検討が必要だが、それぞれのアスベストの定量ができる。(波長の選択は異なる)