

分散分析を用いた 波数選択の手法

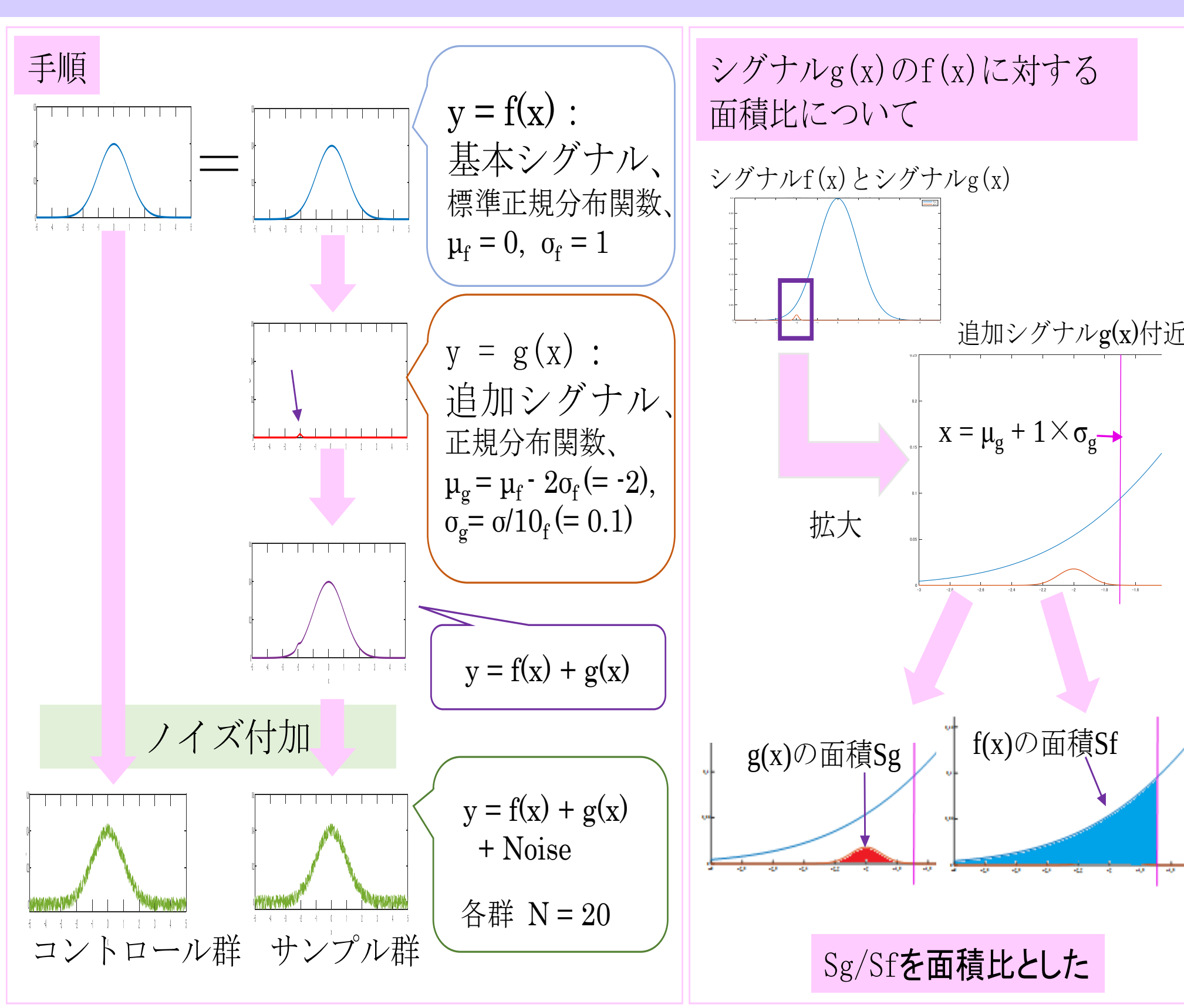
SWAN-A (Selecting WAVE Numbers by Analysis of variance)

データオフィス ホウノキ 朴木 野理子
パンタレイテクノロジー株式会社 戸田 功一

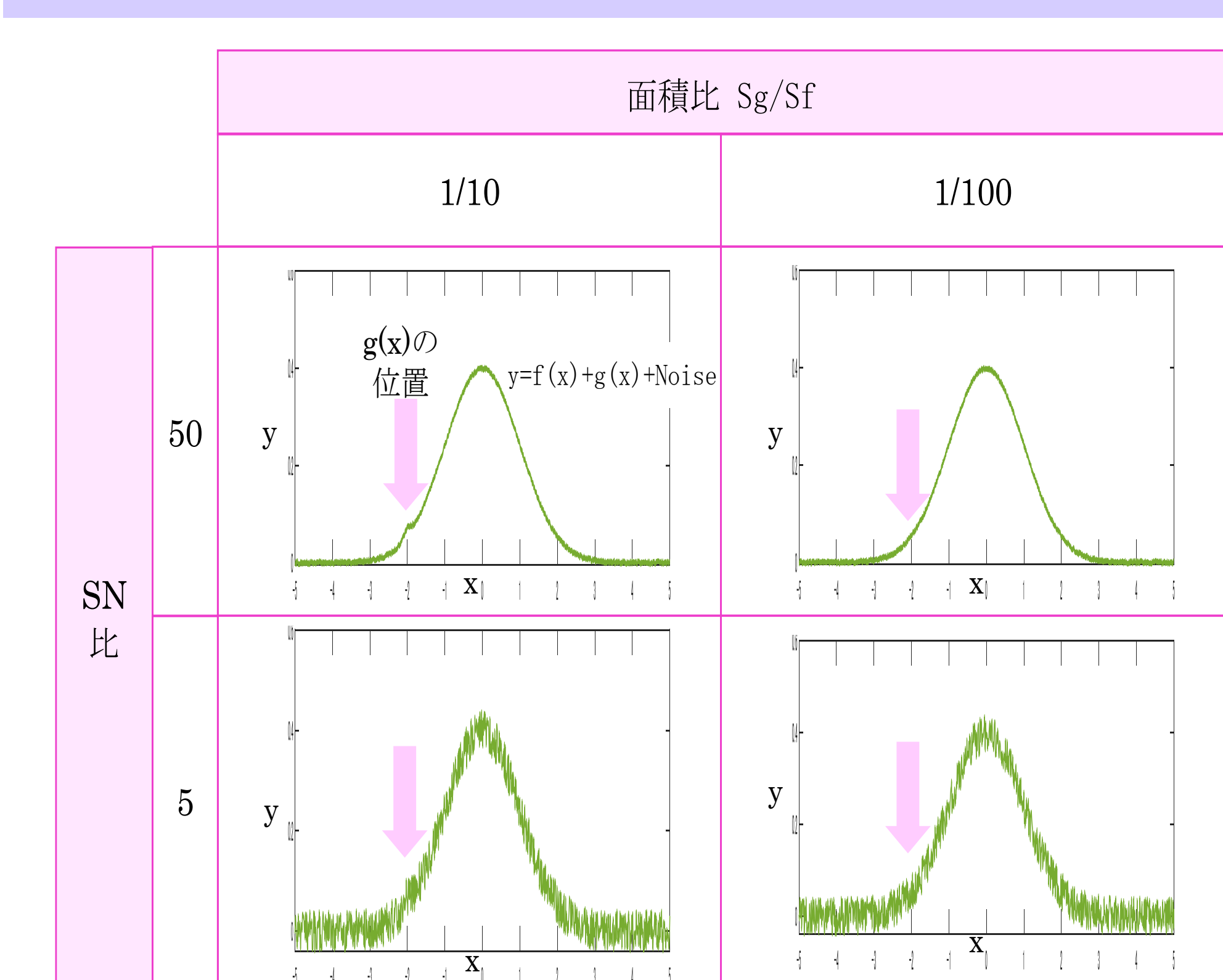
2 実験概要



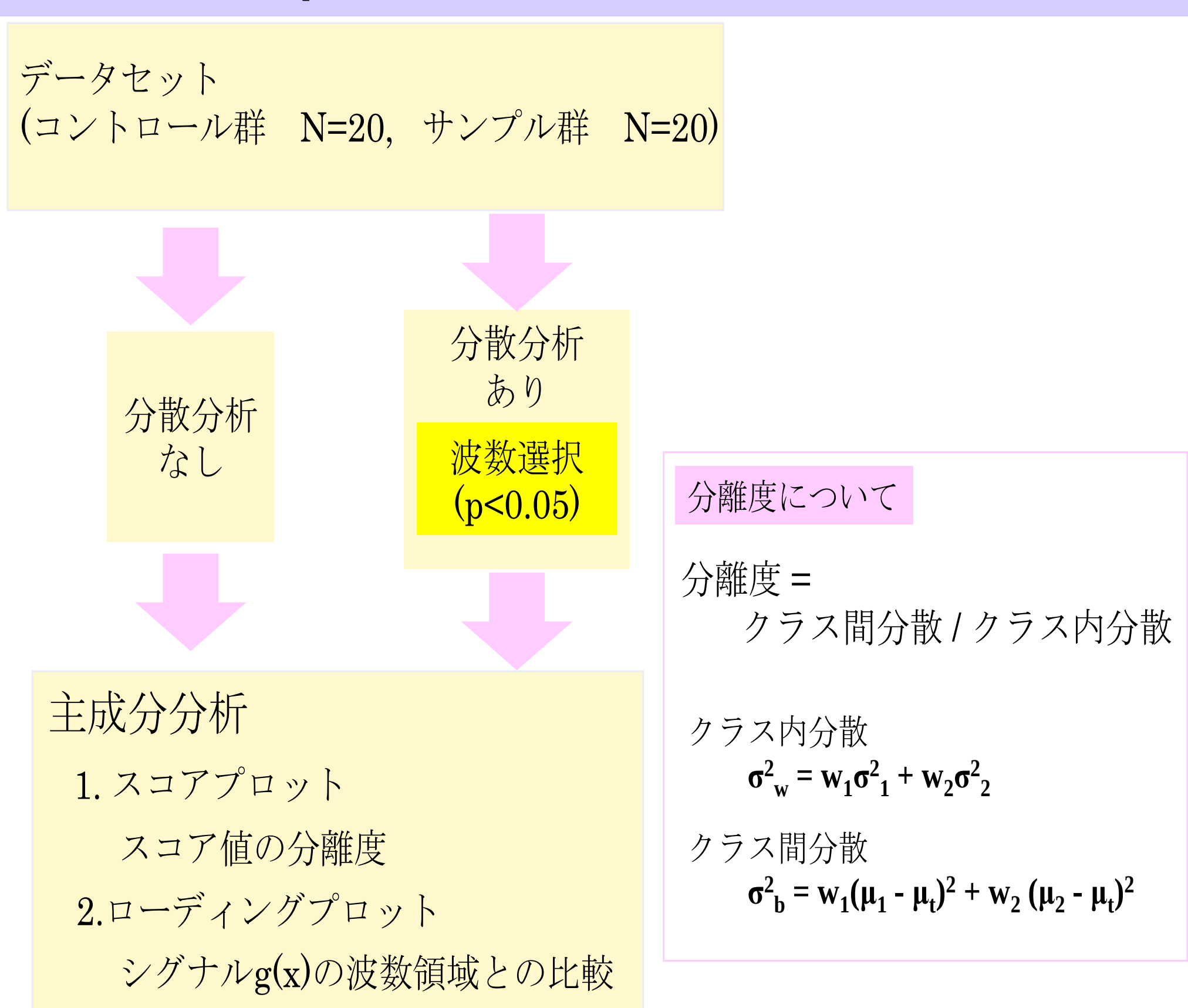
3.1 データ作製



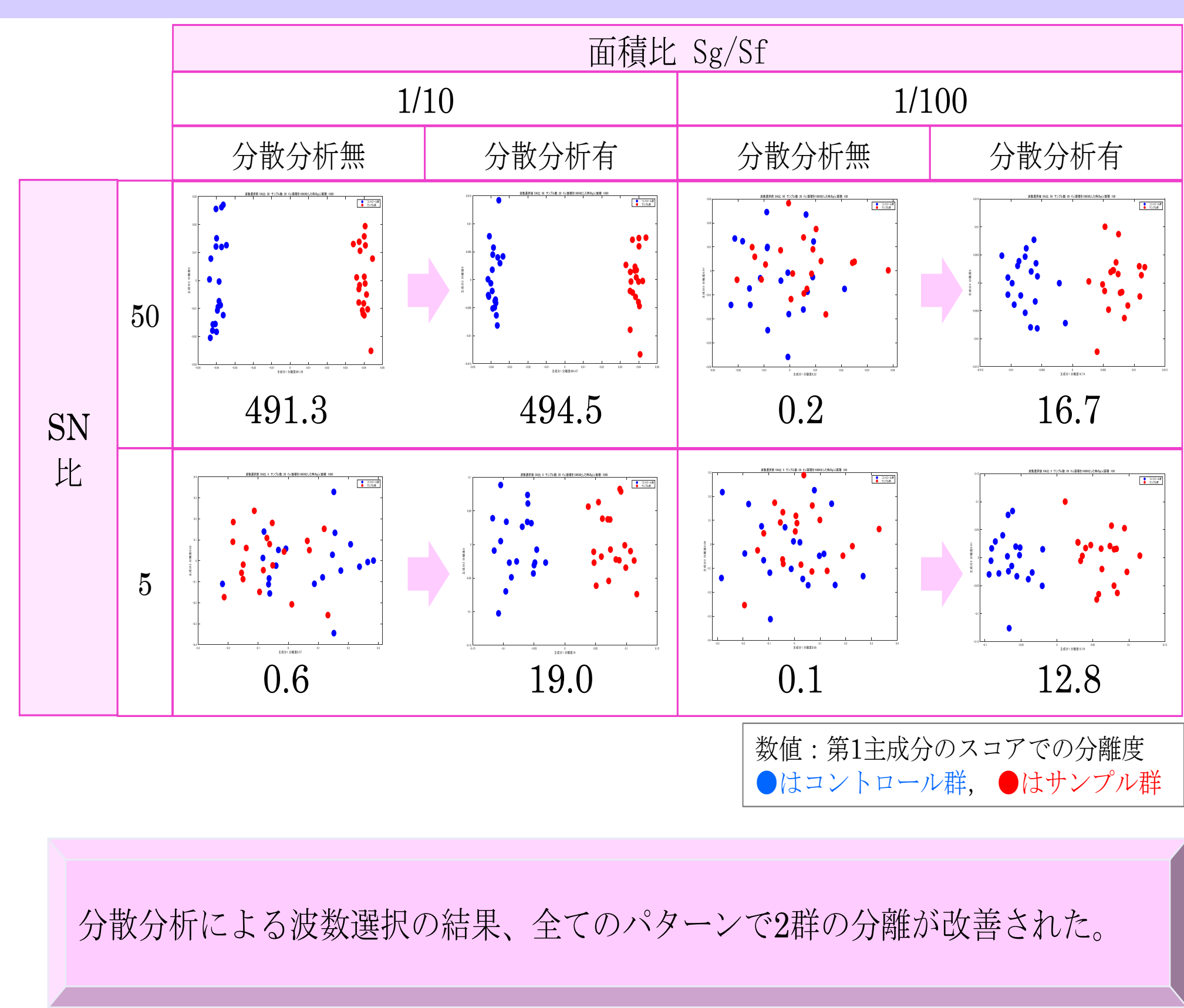
3.2 設定したデータ条件とグラフ概観



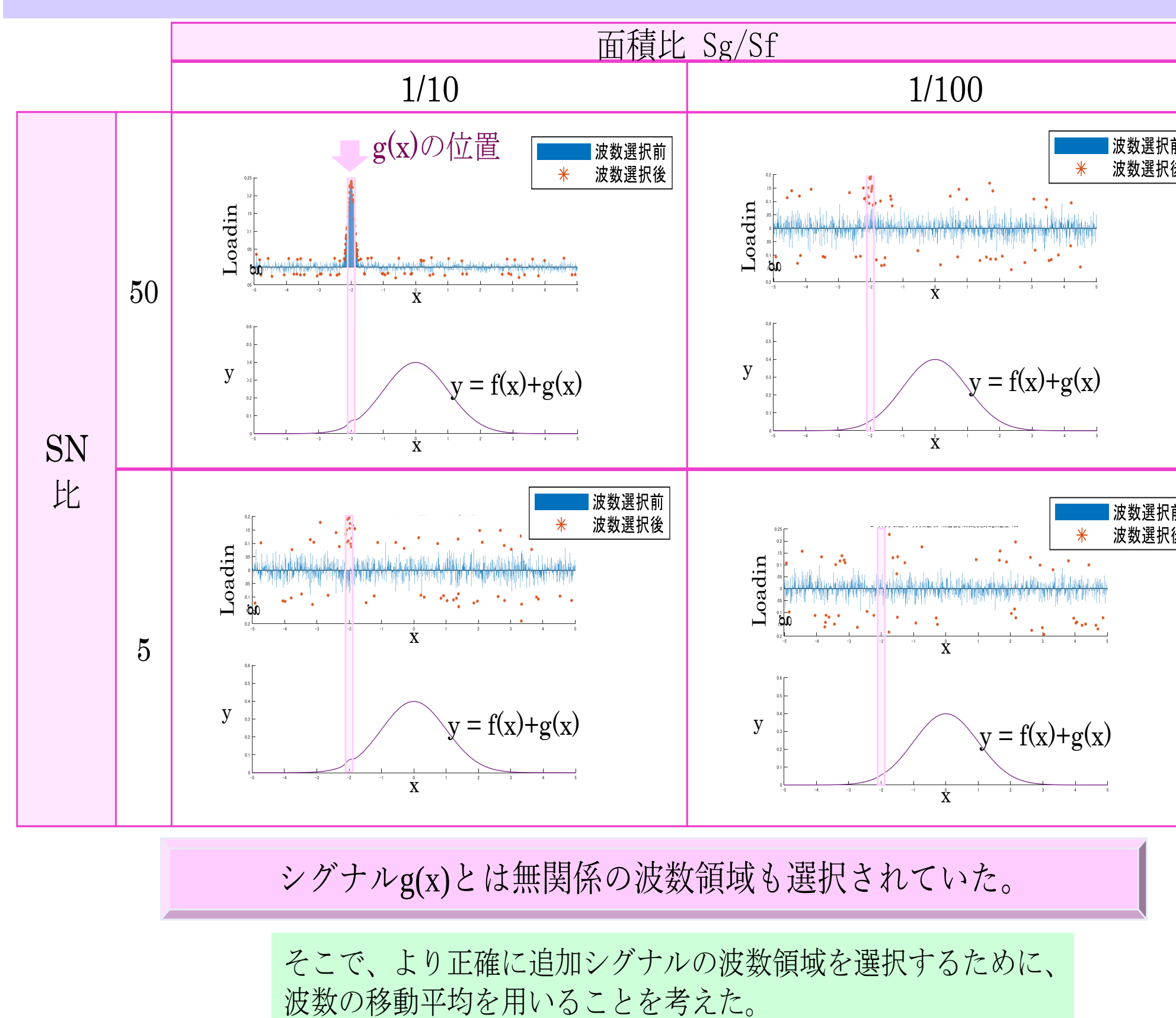
4.1 実験1 手順(分散分析の有無による効果の確認)



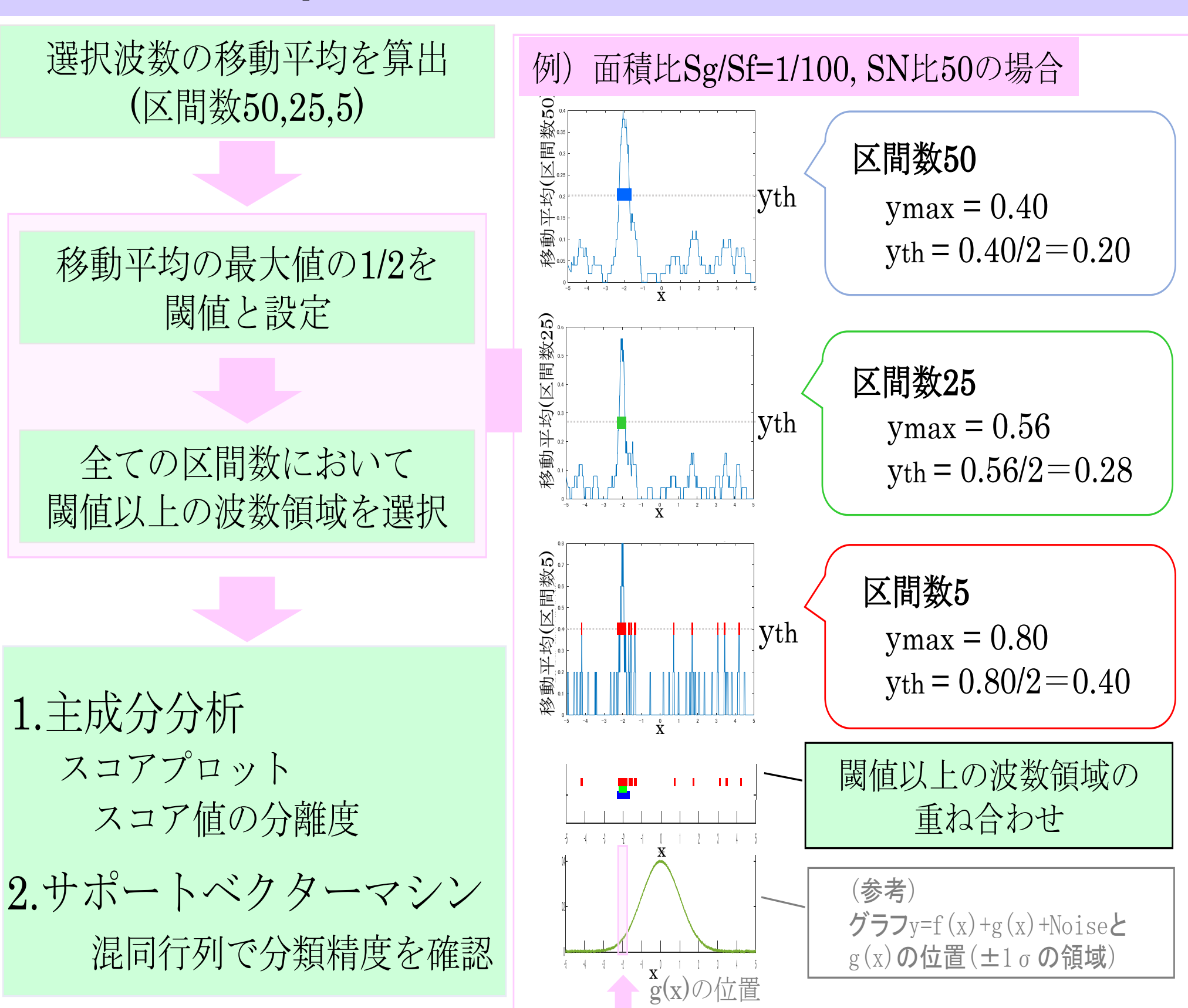
4.2 実験1 結果 主成分分析によるスコアプロットとスコア値の分離度



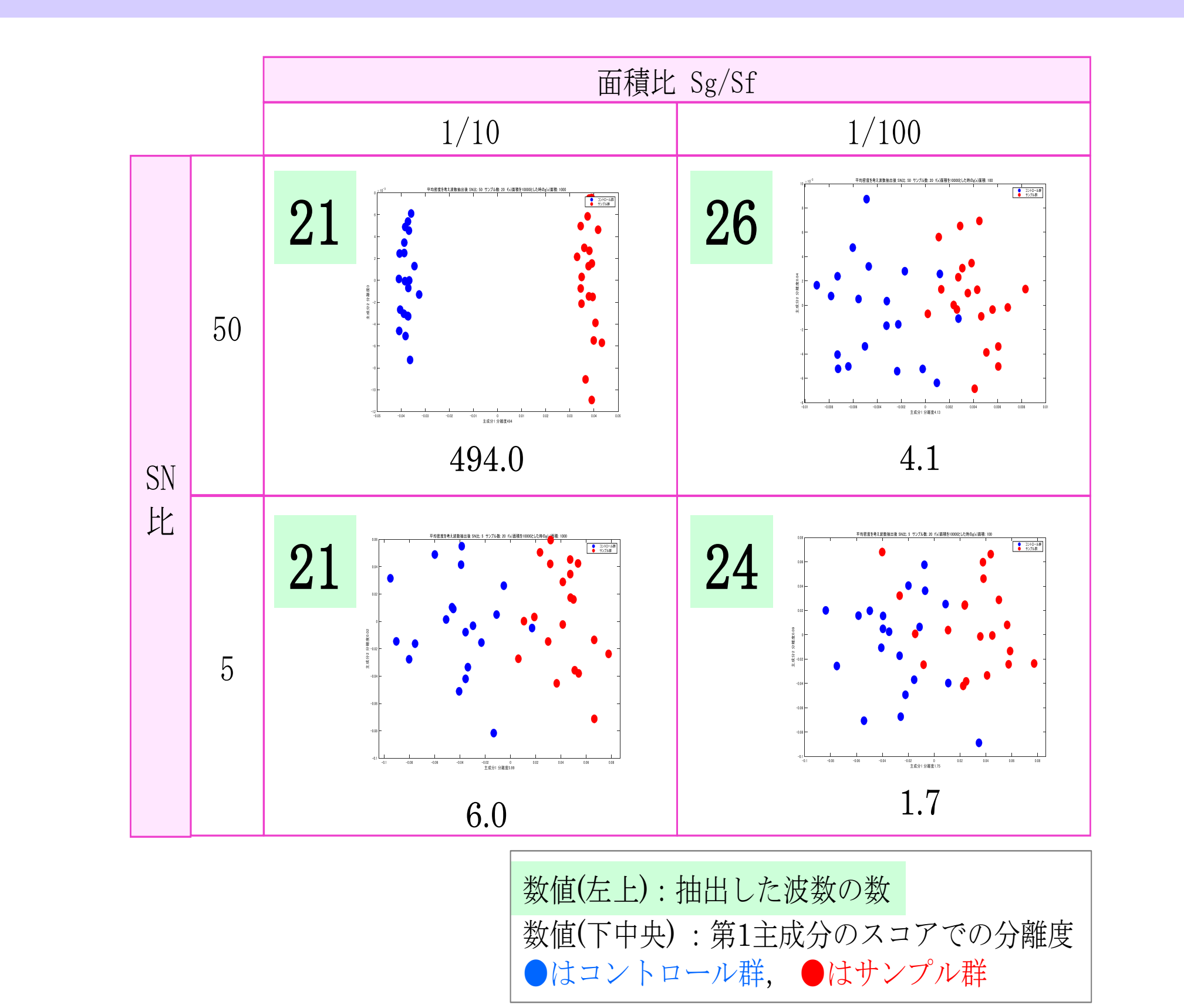
4.3 実験1 結果 主成分分析によるローディングプロット



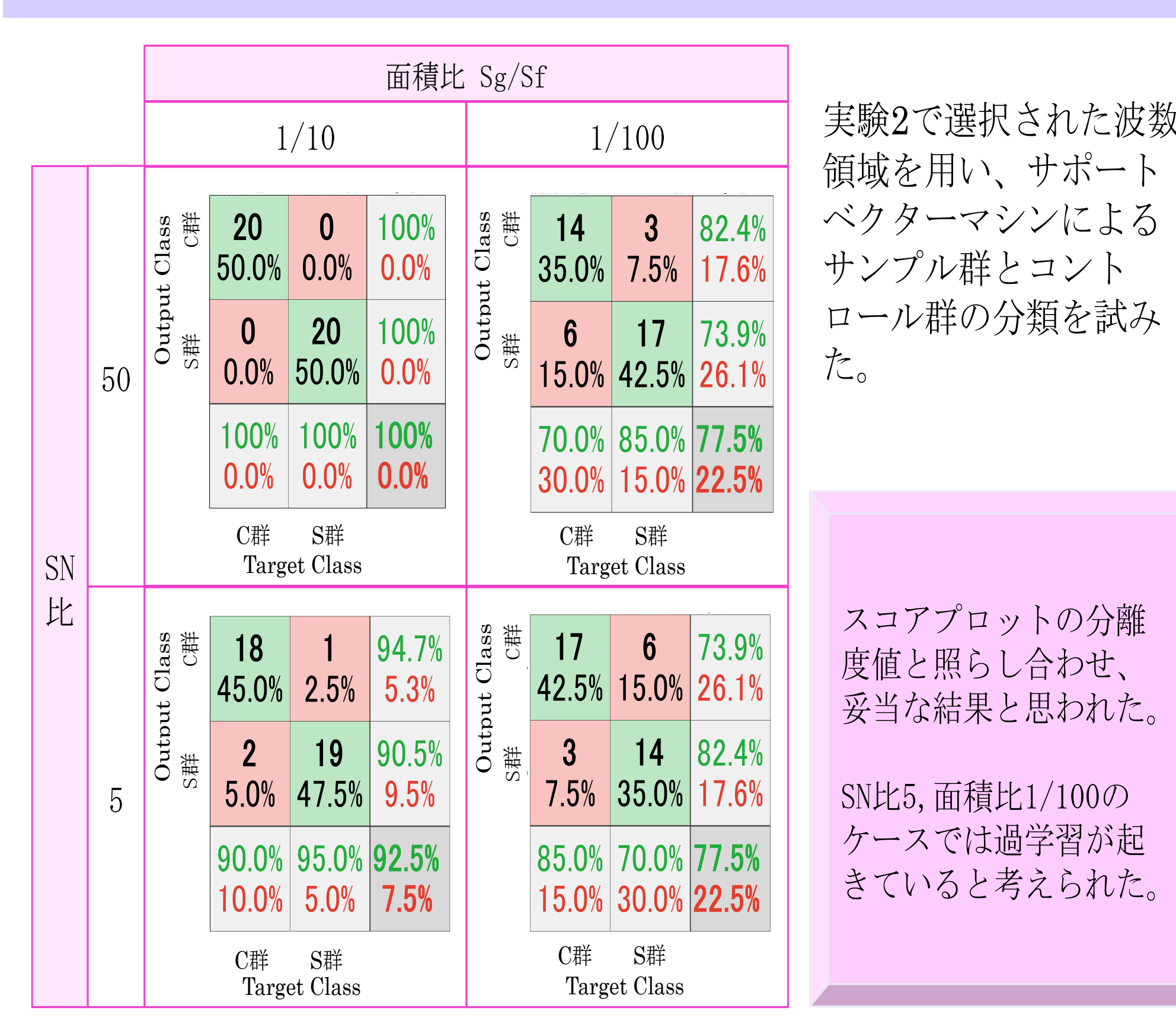
5.1 実験2 手順(移動平均を用いた有益な波数領域のみ抽出)



5.2 実験2 結果 主成分分析によるスコアプロットとスコア値の分離度



5.3 実験2 結果 サポートベクターマシンによる分類精度



6 結論・今後の取り組み

- ◆ 統計学で多用される分散分析を用いた波数選択は有効であるものの、ノイズを拾う可能性も認められた。
- ◆ 区間数の異なる3通りの移動平均を用いることで、より適切に波数選択を行うことが可能であると思われた。これにより波数レコメンド機能が実現できると推察された。
- ◆ 本法のことを **SWAN-A** と呼ぶことにした (Selecting WAVE Numbers by Analysis of variance)

使用した **MATLAB & Toolbox**
MATLAB R2020a
Statistics and Machine Learning Toolbox
Parallel Computing Toolbox

謝辞

本研究にあたり有益なご助言を戴いた
マースワークス合同会社 縣亮氏、西田真琴氏、
株式会社資生堂 中谷善昌氏に感謝の意を表します。

お問い合わせ先

パンタレイテクノロジー株式会社 cont_u@pantaray.co.jp Pantaray
データオフィス ホウノキ data_office_hk@blue.ocn.ne.jp