

## 第2回 測定と統計，尺度水準

### ■心理・教育における統計学で学ぶこと

教育測定学・計量心理学：潜在特性の程度を測定変数の値が適切に反映するような測定を行う方法について学ぶ。

統計分析学：得られたデータを分析して結果の解釈を適切に行う方法について学ぶ。

### ■尺度水準

名義尺度：数値が数量的を持たない

例 性別，学部など

順序尺度：数値の大小が特性の程度の違いを反映しているが，程度の大きさは表さない

例 順位（PISA平均点の国別順位），薬の副作用の程度，（本来なら）段階評定

間隔尺度：数値の差の大きさが，特性の程度の差を表すが，数値の0（ゼロ）が特性が無い状態であることを表さない

例 偏差値，知能指数，テスト得点，摂氏（華氏）温度，（段階評定）

比尺度：数値が特性の程度の大きさを表す。0（ゼロ）が特性が無い状態を表す。

例 長さ，面積，体積，重さ，力，絶対温度，時間，密度，濃度，割合（比率）

尺度水準	データの変換	データ同士の計算	分析での用いられ方	データの種類
名義尺度	任意に変換可能	四則計算不可	度数，割合（比率），クロス集計，連関，群分け	質的データ
順序尺度	大小関係が保存されれば，任意に変換可能	四則計算不可	度数，割合（比率），クロス集計，連関，群分け，分布の位置（中央値）	
間隔尺度	線形変換可能 ( $x \rightarrow ax+b, a \neq 0$ )	加減算可 乗除算不可	分布の位置（平均値），分布の散らばり（標準偏差），相関	量的データ
比尺度	単位を変換可能 ( $x \rightarrow ax, a \neq 0$ )	四則演算可	分布の位置（平均値），分布の散らばり（標準偏差），相関	