

ピアソンの相関分析

2変量の関連の度合いを示す指標値（相関係数）を求め、相関係数の有意性を検定する統計解析手法である。単に相関分析ともいう。相関係数（ R ）は2変量の直線的関係を数値化した-1から1までの数値で表され、その絶対値が1に近いほど直線的関係が強いことを示し、0に近いほど関係が弱いことを示す。一般的に、 R の絶対値が0.9から1.0の場合には、「極めて強い相関がある」、0.7から0.9の場合には「強い相関がある」、0.4から0.7の場合には「相関がある」、0.2から0.4の場合には「やや相関がある」、0から0.2の場合には「ほとんど相関がない」と表現する。

また、一方の変量の増加に伴って、他変量が増加する場合を「正の相関」、他変量が減少する場合を「負の相関」があると表現する。有意性の検定は、母集団の相関係数が無相関（ $R=0$ ）であるという帰無仮説に対して行い、危険率5%で仮説が棄却されれば相関は有意であると判定される。

時空間平均

時空間平均とは、流速や風速等の時間的、空間的に変動するものに対する両要素を加味して計測したデータの平均のことである。ある空間から同時に瞬時的に取得した複数測点のデータ平均は、空間平均としてみなせる。一方、同一箇所の1測点で時間的に複数回取得したデータの平均は、時間平均とみなせる。従って、一空間に散在した複数測点で時間的に取得したデータの全平均は、**時空間平均**としてみなせる。

Tukey-Kramer検定

Tukey-Kramer検定とは、統計解析の多重比較検定の一つである。分散分析の結果、群間に差があると認められた場合にどの群間に差があるのかを、データが等分散で正規分布に従っていると仮定して検定する。

土研 自然共生研究センター 佐川 志朗

テール、テールブラシ、テールシールグリス

シールドトンネルは、シールドと呼ばれる機械の前部にあるカッターヘッドで地山を掘削しながら、シールド内部でセグメントというプレキャスト材を組み立てて構築する。図-1にシールドの一例を示す。一般に、シールドは、フード部、ガーダー部、テール部から構成される。このうちのテール部には、一般に図-2に示すようにシールド内に土砂等が流入するのを防ぐためのテールシールが設置される。テールシールには、一般にテールブラシと呼んでいる細鋼線を束ねたブラシ式が最も多く使用されている。テールシールは、通常複数段装備される。その場合、ブラシ内およびブラシ間に止水のための充填材として**テールシールグリス**を所定の圧力で注入する。

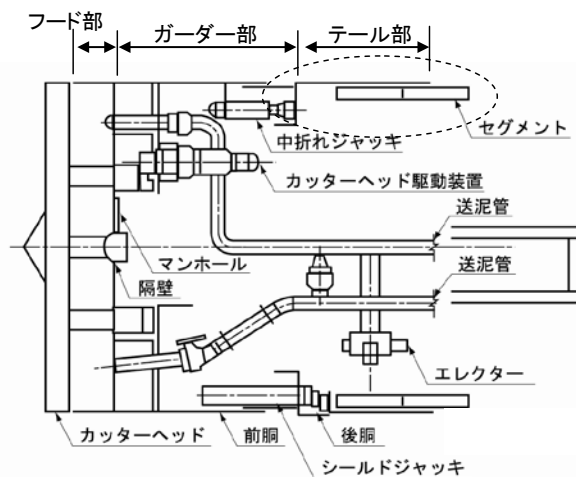


図-1 シールドの構成

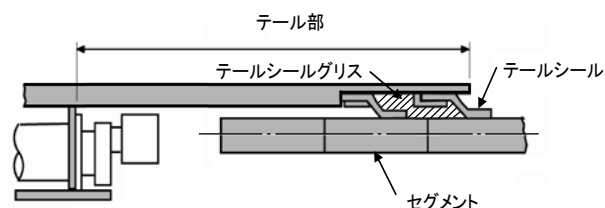


図-2 テール部の詳細