

もちろん、これらのばらつきの個々の原因を解明し、偶然誤差のみを残す努力をしなければならぬ。しかし、研究、技術

地盤の性質	・異なる地層からのサンプリングがある。 ・同一とみなせる地層内においても 含水比、粒土組成、単位体積重量、 土粒子比重等が不均一である。
技術上の性質	・サンプラーの型による。 ・サンプリングの技術的問題 ・試験機の問題 ・試験者の技術の問題 ・試験方法の問題

4. 破壊確率とサンプル数; 3. で述べたように、 σ_u は正規分布に従うから、例えば一定断面の盛土に対し、滑り面上に發揮されるべき最大せん断応力 S が正規分布するのとなり地盤強度 σ_u との関係において破壊確率を定義できる。すなわち盛土の破壊を $S > \sigma_u$ で定義すれば破壊確率 P_f は $P_f = P[S > \sigma_u]$ となる。一方、 σ_u の分布はサンプル数によって変動するから P_f はサンプル数の関数になる。したがって一定の破壊確率を与えれば必要な σ_u の試験個数を求めることができる。(これらの試算例に関しては講演時に報告する。)

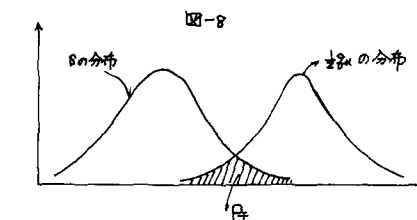
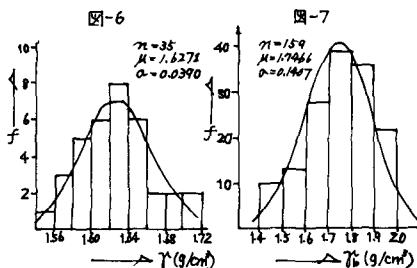
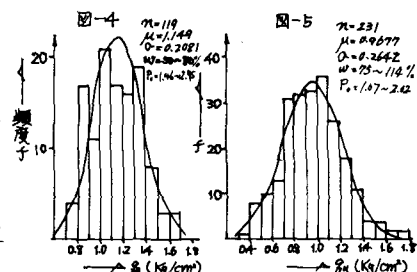
```

graph TD
    A[本装置形式  
の検討(前4)] --> B[N > 8]
    A --> C[N ≤ 8  
H ≤ 5mm]
    A --> D[N ≤ 8  
H > 5mm]
    B --> E[本装置  
N-方式]
    C --> F[本装置  
S-方式]
    D --> G[本装置  
T-方式]
    E --> H[√n 点  
の位数  
換算]
    F --> I[√n × √n  
の位数  
換算]
    G --> J[本装置  
三角形  
四面体換算]
    H --> K[点の分布]
    I --> K
    J --> K
    K --> L[設計システム]
    J --> M[点の分布  
LL, PL, Dr  
Co, R etc.]
  
```

The flowchart illustrates the design system for a 3D printer. It starts with a box labeled "本装置形式の検討(前4)" (Design of the device form (previous 4)). This leads to three branches based on the number of vertices (N) and the height (H):

- Branch 1:** $N > 8$. This leads to "本装置 N-方式" (Device N-type), which then leads to "√n 点の位数換算" (Conversion of vertex count to √n points).
- Branch 2:** $N \leq 8$ and $H \leq 5mm$. This leads to "本装置 S-方式" (Device S-type), which then leads to "√n × √n の位数換算" (Conversion of vertex count to √n × √n).
- Branch 3:** $N \leq 8$ and $H > 5mm$. This leads to "本装置 T-方式" (Device T-type), which then leads to "本装置 三角形四面体換算" (Device triangle tetrahedron conversion).

The results from the first two branches (√n 点の位数換算 and √n × √n の位数換算) and the result from the third branch (本装置 三角形四面体換算) all lead to a box labeled "点の分布" (Point distribution). From "点の分布", the flow goes to "設計システム" (Design system). Additionally, there is a side box labeled "点の分布 LL, PL, Dr Co, R etc." (Point distribution LL, PL, Dr Co, R etc.) which is connected to the "点の分布" box.



1. Hooper, J.A. and Butler, F.G.; Some Numerical Results Concerning the Shear Strength of London Clay, *Geotechnique*, vol.16, pp.282~304, 1966.
2. Jack R. Benjamin and C. Allin Cornell; *Probability, Statistics and Decision for Civil Engineers*, McGRAW-HILL, 1970.