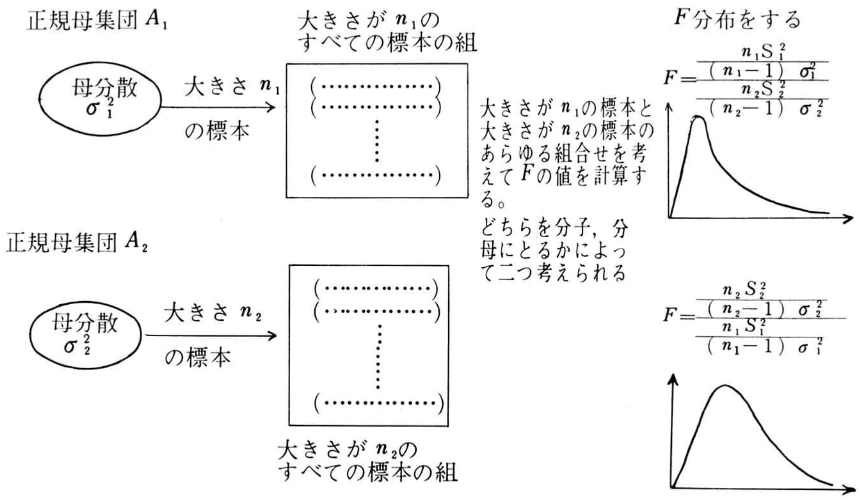
ろが n_1-1，nのところが n_2-1 となった形で得られます。つまり，自由度が，(n_1-1，n_2-1) のF分布をなす，というわけです。



次に，この定理を用いた，等分散（母分散の差）の検定について説明します。

まず，二つの母集団 A_1，A_2 の分散に差がない，という帰無仮説を立てます。

$$H_0:\ \sigma_1^2=\sigma_2^2$$

対立仮説は $H_1:\ \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ とします。

（定理３）より，仮説 $H_0:\ \sigma_1^2=\sigma_2$ のもとでは，

$$F=\frac{\frac{n_1S_1^2}{(n_1-1)}}{\frac{n_2S_2^2}{(n_2-1)}}$$

は，自由度（n_1-1，n_2-1）のF分布をなすことになります。

$$F=\frac{\frac{n_2S_2^2}{(n_2-1)}}{\frac{n_1S_1^2}{(n_1-1)}}$$

は，自由度（n_2-1，n_1-1）のF分布をなす

さて，仮説 $H_0:\ \sigma_1^2=\sigma_2^2$ がもしも真であるならば，S_1^2 も S_2^2 も大体等しいと考えられ，$\dfrac{n_1}{n_1-1}\fallingdotseq 1$，$\dfrac{n_2}{n_2-1}\fallingdotseq 1$ですから，$F$は１に近い値になります。

(注) 実は，$n_1S_1^2/(n_1-1)$，$n_2S_2^2/(n_2-1)$ は，不偏分散といわれるもので，母分散の点推定値として用いられます。仮説 $H_0:\ \sigma_1^2=\sigma_2^2$ のもと