るものがない，というだけなのですが）

これに対して，f_i と F_i との差が大であれば，単位当たりのくいちがいを表す$\dfrac{(f_i-F_i)^2}{F_i}$は大きくなり，その総和 χ^2 も大きくなりますから，手もとの標本は,「これこれの分布に従う母集団」からの任意標本ではないと判定します。この判定は，結局仮説 H_0「母集団は，これこれの分布に従う」を認めない判定 をくだしたことになるわけです。

それでは，この χ^2 の値（くいちがいの大きさ）の大小は何によって判定するのかといえば，それはこれまでの検定の場合と全く同じで，χ^2 分布の，危険率 α（α は，ふつう0.05か0.01）の棄却域の上側境界値との比較によって判定します。(χ^2の値は正ですから，くいちがいの大きさは，上側で判定します。)

(注1)（表イ），（表ロ）の f_i ,F_i は度数です。百分率では，χ^2 検定はできません。

(注2) 観察度数，理論度数の中に，5より小のものがあるときには，

○ *Yates* の修正を行った χ^2 の値を求める。

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{\{|f_i-F_i|-0.5\}^2}{F_i}$$

または,

○ いくつかのグループを合わせて，度数を5以上にして検定する。

(注3) $\displaystyle\sum_{i=1}^{k} \frac{(f_i-F_i)^2}{F_i} = \sum_{i=1}^{k} \frac{f_i^2}{F_i} - n$ と変形できます。

(注4) この場合の χ^2 分布の自由度について説明しておきます。χ^2 分布は，自然数 m によって定まる分布で，この m のことを自由度といいます。この定理の場合，k 個の変数 $f_1, f_2, \cdots, f_k$ が，一つの条件

$$f_1+f_2+\cdots+f_k = n \quad (k\text{は定数})$$

のもとに動くので，実際は独立な変数が $k-1$ 個となり，理論的に，m のところが，$k-1$ となった χ^2 分布の式が導かれる，というのです。この場合の自由度は，グループの数 k ひく1です。