50以上はほしいと書いてある本もありますし，a，b，c，dはどれも10以上にした方がよいと書いてある本もあります。（p 101 注参照）

それでは，次の例題を，母比率の差の検定と χ^2 検定の両方で解くことにします。

(例23)　次の表は，N市のK小学校で，インフルエンザの予防注射を受けた，受けない，と，インフルエンザにかかった，かからなかったの結果について調べたものである。

	インフルエンザにかからなかった	インフルエンザにかかった	計
予防注射を受けた	495	r_1 67	n_1 562
予防注射を受けなかった	310	r_2 71	n_2 381
計	805	138	943

このK小学校の児童 943名を，N市の全小学生（母集団）の任意標本とみて，予防注射が有効であったかどうかを検定せよ。

(解) ① 大標本の場合の母比率の差の検定をする。

予防注射を受けたもののうち，インフルエンザにかかったものの母比率を p_1 とし，標本比率を $\overline{p}_1$ としますと，$\overline{p}_1=\frac{67}{562}$

予防注射を受けなかったもののうち，インフルエンザにかかったものの母比率を p_2 とし，標本比率を $\overline{p}_2$ としますと，$\overline{p}_2=\frac{71}{381}$

1．帰無仮説 H_0: $p_1=p_2$ とします。

対立仮説は $p_1 \neq p_2$ です。

2．仮説 H_0: $p_1=p_2$ のもとで，インフルエンザにかかったものの推定値 p は

$$p=\frac{r_1+r_2}{n_1+n_2}=\frac{67+71}{562+381}=\frac{138}{943}$$

$$q=1-p=1-\frac{138}{943}=\frac{805}{943}$$

$$|z|=\frac{|\overline{p}_1-\overline{p}_2|}{\sqrt{p\,q\,\left(\frac{n_1+n_2}{n_1\cdot n_2}\right)}}=\frac{\left|\frac{67}{562}-\frac{71}{381}\right|}{\sqrt{\frac{138}{943}\times\frac{805}{\cancel{943}}\times\frac{\cancel{943}}{562\times 381}}}=\frac{0.06713462}{0.02345584}$$

$$=2.86$$