$$-1.96\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1}+\frac{\sigma_2^2}{n_2}} < (\overline{x}_1-\overline{x}_2)-(m_1-m_2) < 1.96\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1}+\frac{\sigma_2^2}{n_2}}$$

これを，（m_1-m_2）について解いて，

$$(\overline{x}_1-\overline{x}_2)-1.96\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1}+\frac{\sigma_2^2}{n_2}} < m_1-m_2 < (\overline{x}_1-\overline{x}_2)+1.96\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1}+\frac{\sigma_2^2}{n_2}} \cdots (イ)$$

もとの二つの母集団 A_1，A_2が正規分布をなし，σ_1，σ_2 が既知の場合は，この不等式を用いて，信頼度95%の母平均の差の区間推定を行えばよいわけですが，一般には母集団の分布が不明，σ_1，σ_2も未知な場合がふつうです。それで，このような場合には，n_1，n_2をともに大，目安として 100以上にとりますと，上の不等式(イ)の σ_1，σ_2の代わりに，標本標準偏差 s_1，s_2 を代用しても，そう困るほどの差がないことが，経験的にわかっていますので，

$$\overline{x}_1-\overline{x}_2-1.96\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1}+\frac{s_2^2}{n_2}} < m_1-m_2 < \overline{x}_1-\overline{x}_2+1.96\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1}+\frac{s_2^2}{n_2}} \cdots (ロ)$$

とし，二つの母平均の差 m_1-m_2の信頼度95%の信頼区間として，

$$\left(\overline{x}_1-\overline{x}_2-1.96\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1}+\frac{s_2^2}{n_2}},\ \overline{x}_1-\overline{x}_2+1.96\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1}+\frac{s_2^2}{n_2}}\right)$$

を用いることができます。

ここで，すでにお気づきになっていると思いますが，次のことを注意しておきます。それは，95%の確率で信用できる，ということと，信用できない確率が5%ある，ということとは，うらはらの関係で，その意味内容は全く同じということです。

したがって，信頼度95%と，危険率5%とは，どちらを表だてて使うかによって使い分けられているだけで，その意味内容は全く同じことなのです。すなわち，区間推定の場合には，信頼度を表だてて用い，検定の場合には，危険率（有意水準）を表だてて用いる習慣になっています。

さて，話をもとにもどしまして，〔4〕による母平均の差の検定で $|z| \geqq 1.96$ となり，危険率5%で有意差あり，となったとします。そうしますと，

$$|z|=\frac{|\overline{x}_1-\overline{x}_2|}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1}+\frac{s_2^2}{n_2}}} \geqq 1.96 \quad より$$