さて，この表では，

$$\frac{x-64.5}{10}=\mathrm{u} \qquad \left(\frac{x-a}{\mathrm{c}}=\mathrm{u}\right)\cdots\cdots\cdots(イ)$$

という式で，x をuに変換しています。この変換によって，

4.5点は$\frac{4.5-64.5}{10}=-6$ に，14.5点は$\frac{14.5-64.5}{10}=-5$ に………

100点は$\frac{100-64.5}{10}=3.55$ に変換されますから，－6 が1 人，－5が1人，－4が6人，………，3.55が4人とみることになります。

そして，新たに，uの欄，fの欄を組みにしてuの度数分布表とみて，これからfu，$f\mathrm{u}^2$の欄を計算して，uの平均値$\overline{\mathrm{u}}$とuの標準偏差 σ_{u} を求めるわけです。

変換(イ)式から，$\overline{x}$と$\overline{\mathrm{u}}$，σとσ_{u}との関係は，

○　$\overline{x}$＝(仮り平均)＋(一定の値)×(uの平均)→$\overline{x}=a+\mathrm{c}\overline{\mathrm{u}}$

○　σ＝(一定の値)×(uの標準偏差)　　　　$\sigma=\mathrm{c}\,\sigma_{\mathrm{u}}$

となります。

このわけを簡単に説明します。まず，$\overline{x}$と$\overline{\mathrm{u}}$との関係ですが，xの値から，1）aをひいて，2）cで割ったもの，uの平均値が$\overline{\mathrm{u}}$ですから，この$\overline{\mathrm{u}}$をもとにして，xの平均値$\overline{x}$を求めるためには，1)，2)の演算はそれぞれ逆のものにして，しかも，1)，2)の順序も逆にすればよいことになります。

すなわち，　2）cで割った　→cをかける　　$\mathrm{c}\overline{\mathrm{u}}$

　　　　　　1）aをひいた　→aを加える　$a+\mathrm{c}\overline{\mathrm{u}}=\overline{x}$

というわけです。

次に，σとσ_{u}の関係ですが，標準偏差の場合，データの各値xを図示したとき，その相対的な位置関係は，一定数aをひいても変わりませんから，xの標準偏差と，$x-a$の標準偏差とは変わりません。