問題4.13

固有方程式(4.161) : $\omega^4-(a^*+c^*+4n'^2)\omega^2+a^*c^*=0$
と (4.97) : $\sigma^2+\sigma n'^2+\frac{27}{4}\nu(1-\nu)n'^4=0$
が等価であることを示す。

$\leftarrow (\because 4.139,\ 4.140)$

・$-(a^*+c^*+4n'^2)=\frac{3}{2}\left(1-\sqrt{1-3\nu(1-\nu)}\right)n'^2+\frac{3}{2}\left(1+\sqrt{1-3\nu(1-\nu)}\right)n'^2-4n'^2$
$=-n'^2$ …①

・$a^*c^*=\left\{-\frac{3}{2}\left(1-\sqrt{1-3\nu(1-\nu)}\right)n'^2\right\}\left\{-\frac{3}{2}\left(1+\sqrt{1-3\nu(1-\nu)}\right)n'^2\right\}$
$=\frac{9}{4}\left\{1-[1-3\nu(1-\nu)]\right\}n'^4$
$=\frac{27}{4}\nu(1-\nu)n'^4$ …②

・①,②を(4.161)に代入すると、
$\omega^4-n'^2\omega^2+\frac{27}{4}\nu(1-\nu)n'^4=0$

第2項の符号が(4.97)と合わない、
なんで？