$$= \frac{1}{i}\frac{\delta}{\delta f_1}\frac{1}{i}\frac{\delta}{\delta f_2}\left(\frac{\cdots}{i} + G_4\cdot f\, G_3\cdot f\right) e^{\cdots}\Big|_{f=0}$$

$$= \frac{1}{i}\frac{\delta}{\delta f_1}\left(\frac{G_{24}}{i} G_3\cdot f + G_4\cdot f\, G_{32} + \frac{G_{34}}{i} G_2\cdot f + O(f^2)\right) e^{\frac{i}{2} f\cdot G f}\Big|_{f=0}$$

$$= \frac{G_{24}}{i}\frac{G_{13}}{i} + \frac{G_{14}}{i}\frac{G_{32}}{i} + \frac{G_{34}}{i}\frac{G_{12}}{i}$$

$$= \frac{1}{i^2}\Big( G(t_1-t_3)G(t_2-t_4) + G(t_1-t_4)G(t_2-t_3) + G(t_1-t_2)G(t_3-t_4) \Big)$$

のように、$t_1, \cdots, t_4$ の可能な組合せの和で書ける。

一般に、偶数の $n$ に対して $n$点 Green's fn. に対して

$$\langle 0 | T\, Q(t_1) \cdots Q(t_n) | 0 \rangle = \frac{1}{i^n} \sum_{\text{pairing}} G(t_{i_1}-t_{i_2}) \cdots G(t_{i_{n-1}}-t_{i_n})$$

が成り立つ。(Wick の定理)