相反定理のきちんとした説明は後に述べるとして，次のように考えれば十分だろう．まず，N個の一般化力がはたらいている系のひずみエネルギをUとする．IおよびJ番目の一般化力の作用点の一般化変位λ_Iおよびλ_Jは，カスティリアノの定理から

$$\lambda_I = \frac{\partial U}{\partial P_I}, \lambda_J = \frac{\partial U}{\partial P_J}$$

で求めることができる．λ_Iの式をP_Jで偏微分し，λ_Jの式をP_Iで偏微分すると，明らかに

$$\frac{\partial \lambda_I}{\partial P_J} = \frac{\partial \lambda_J}{\partial P_I} = \frac{\partial^2 U}{\partial P_I \partial P_J}$$

であることがわかる．一方，影響係数を用いた一般化変位の式

$$\lambda_j = \sum_{i=1}^{n} \bar{\lambda}_{ji} P_i$$

から，λ_Iおよびλ_Jは

$$\lambda_I = \sum_{j=1}^{N} \bar{\lambda}_{Ij} P_j, \lambda_J = \sum_{j=1}^{N} \bar{\lambda}_{Jj} P_j$$

とも表すことができるので，同じようにλ_Iの式をP_Jで偏微分し，λ_Jの式をP_Iで偏微分すると，

$$\bar{\lambda}_{IJ} = \bar{\lambda}_{JI}$$

が成り立つことがわかる．

ここでの計算は，たとえば，$\lambda_I = \sum_{j=1}^{N} \bar{\lambda}_{Ij} P_j$の式で

$$\frac{\partial \lambda_I}{\partial P_J} = \sum_{j=1}^{N} \bar{\lambda}_{Ij} \frac{\partial P_j}{\partial P_J}$$

と計算して，N個の一般化力が独立であることから

$$\frac{\partial P_j}{\partial P_J} = 0 \quad (j \neq J), = 1 \quad (j = J)$$

となることから影響係数$\bar{\lambda}_{IJ}$のみが残ることを用いた．$\lambda_J = \sum_{j=1}^{N} \bar{\lambda}_{Jj} P_j$についても同じように計算すればよい．