$$\hat{H} = \hat{H}_{\rm S} + \hat{H}_{\rm E} + \hat{H}_{\rm SE},$$
 (1)

cc 1 $\hat{H}_{\rm E}$  cc 1 cc 1 cc 1 $\hat{H}_{\rm S}=\Omega\mathbf{h}\cdot\hat{\boldsymbol{\sigma}}$  cc 1 cc 1 cc 1 cc 1

$$\hat{H}_{\text{SE}} = \chi(t) \boldsymbol{\alpha} \cdot \hat{\boldsymbol{\sigma}} \otimes \hat{O}.$$
 (2)

cc  $2\chi(t)$  cc 2 cc 2 cc 2 cc 2 cc 2