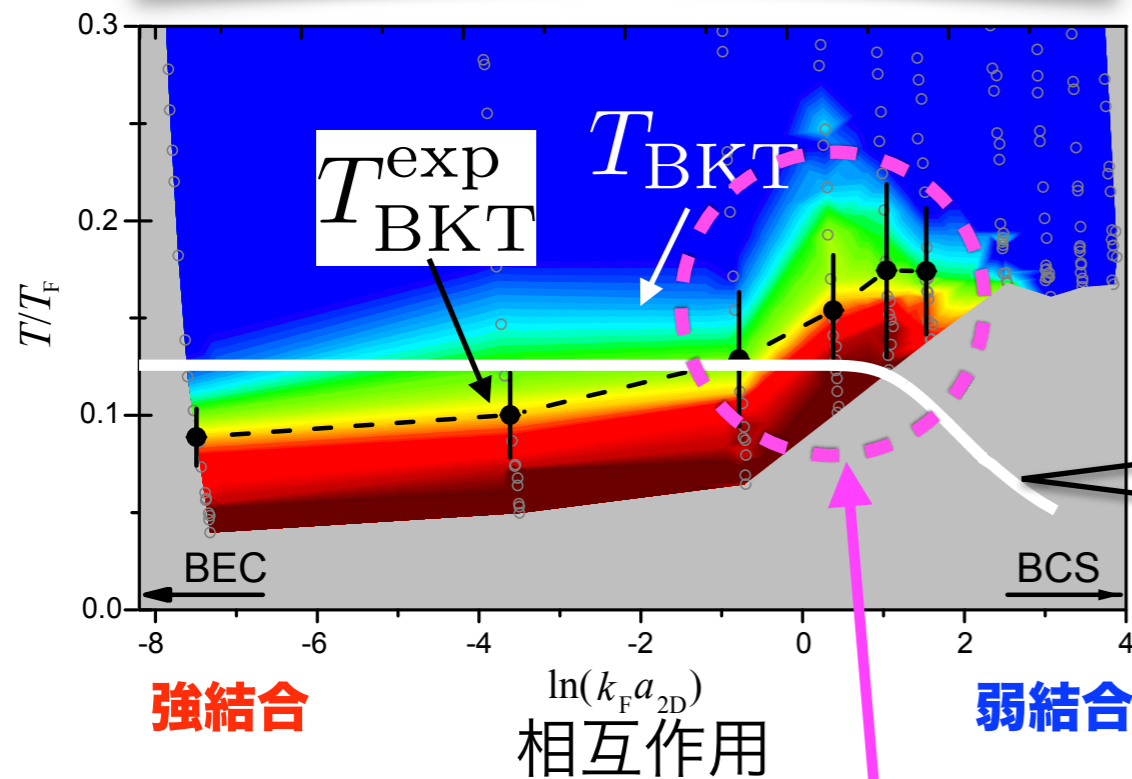


強く相互作用する2次元冷却フェルミ原子気体における擬ギャップ現象

慶大理工 松本杜青、花井亮、猪谷太輔、大橋洋士

BKT転移温度の観測

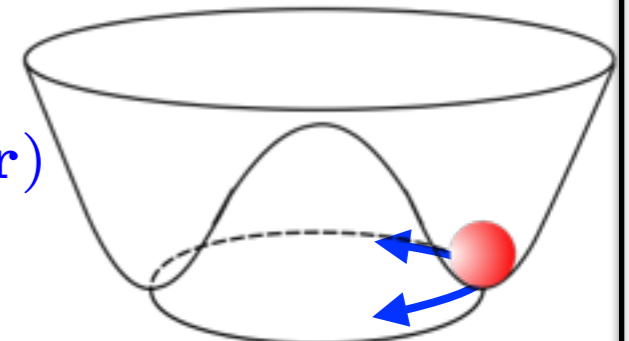


BKT理論(先行研究)

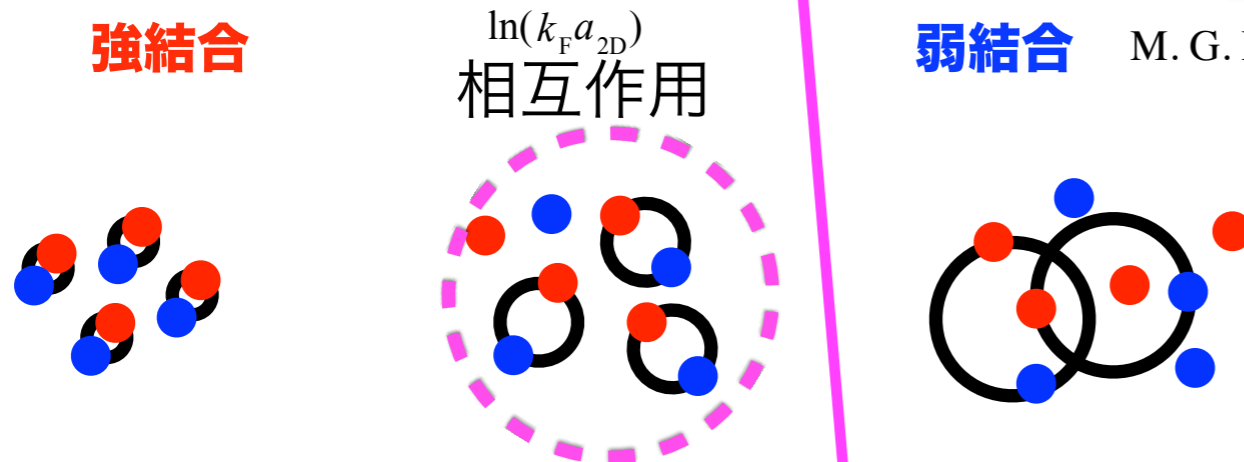
J. Tempere, *et al.*, PRA **79** 053637 (2009).

平均場近似+位相揺らぎ

$$\Delta(\mathbf{r}) = \Delta_{MF} e^{i\theta(\mathbf{r})}$$



M. G. Ries, *et al.*, PRL **114**, 230401 (2015).

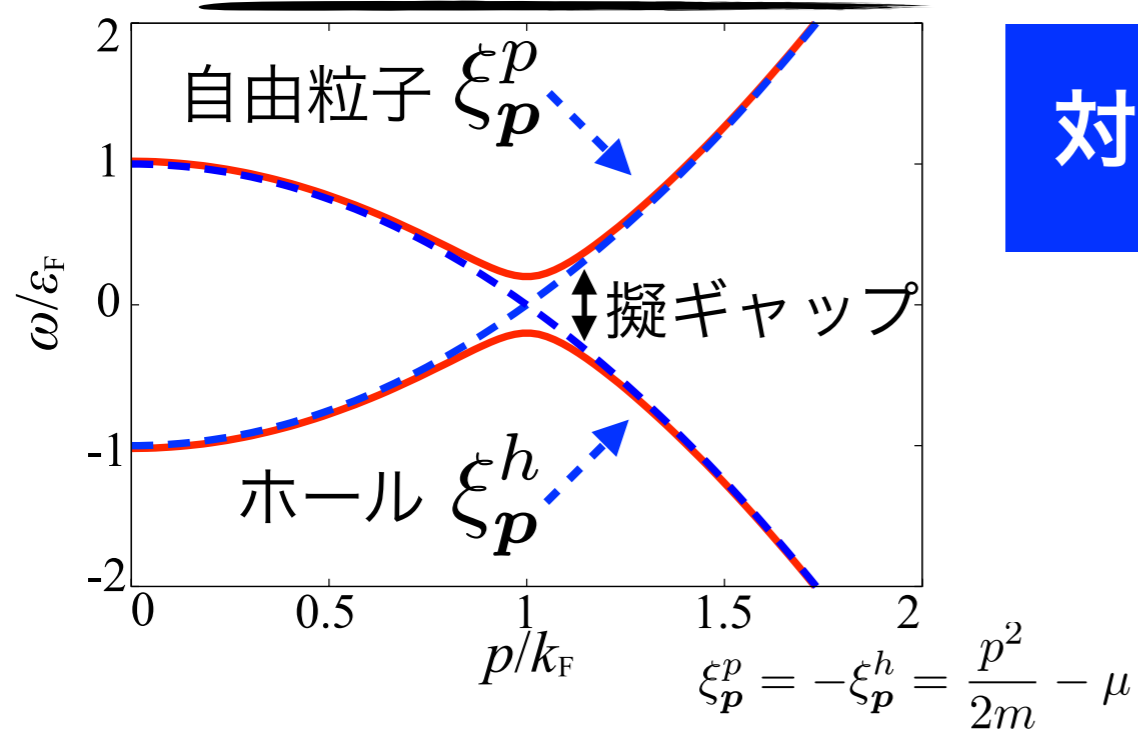


対形成揺らぎ?

目標：対形成揺らぎが強い領域を明らかにする

強く相互作用する2次元冷却フェルミ原子気体における擬ギャップ現象

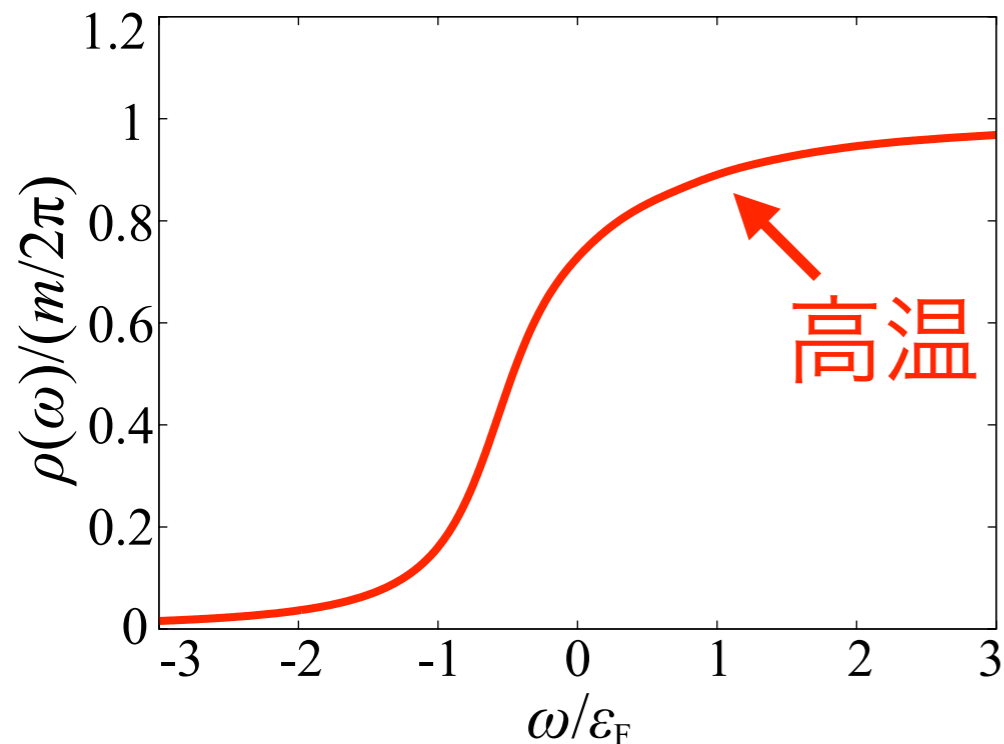
励起スペクトル



対形成揺らぎ \longleftrightarrow 擬ギャップ現象

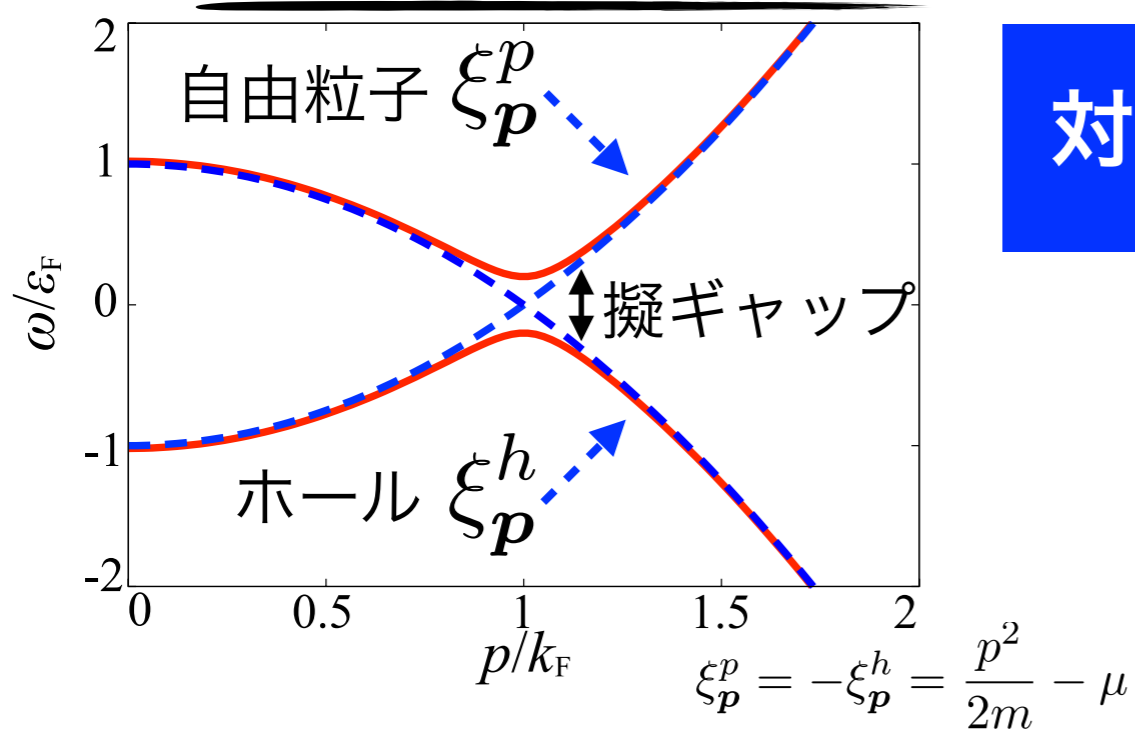
対形成揺らぎを考慮した
強結合理論で状態密度を解析

1粒子状態密度



強く相互作用する2次元冷却フェルミ原子気体における擬ギャップ現象

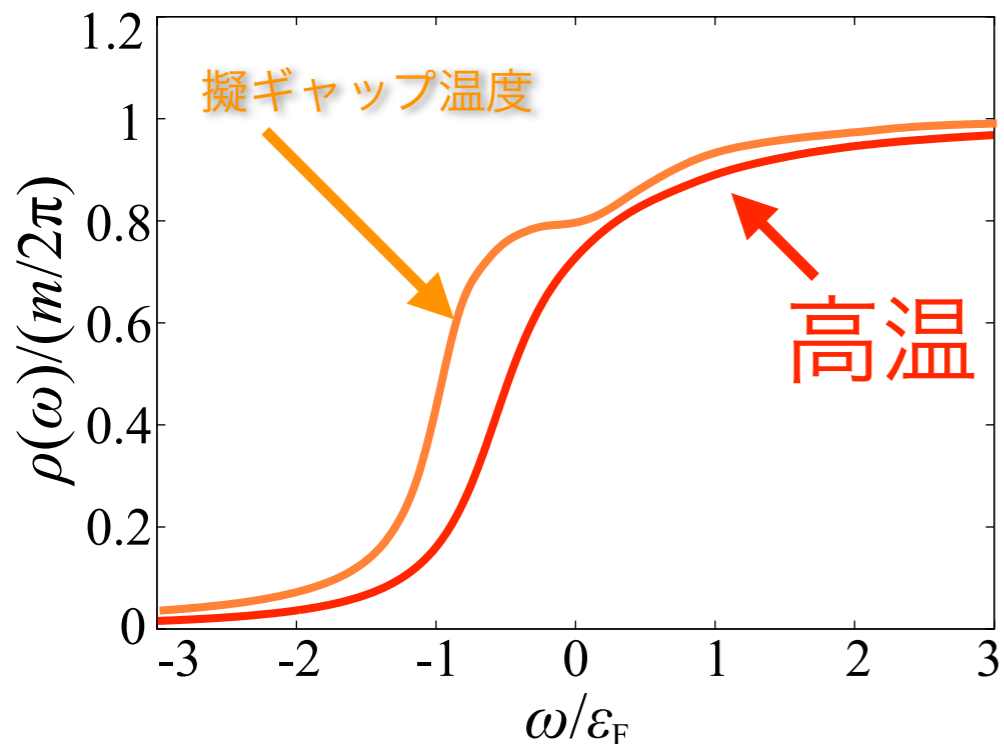
励起スペクトル



対形成揺らぎ \longleftrightarrow 擬ギャップ現象

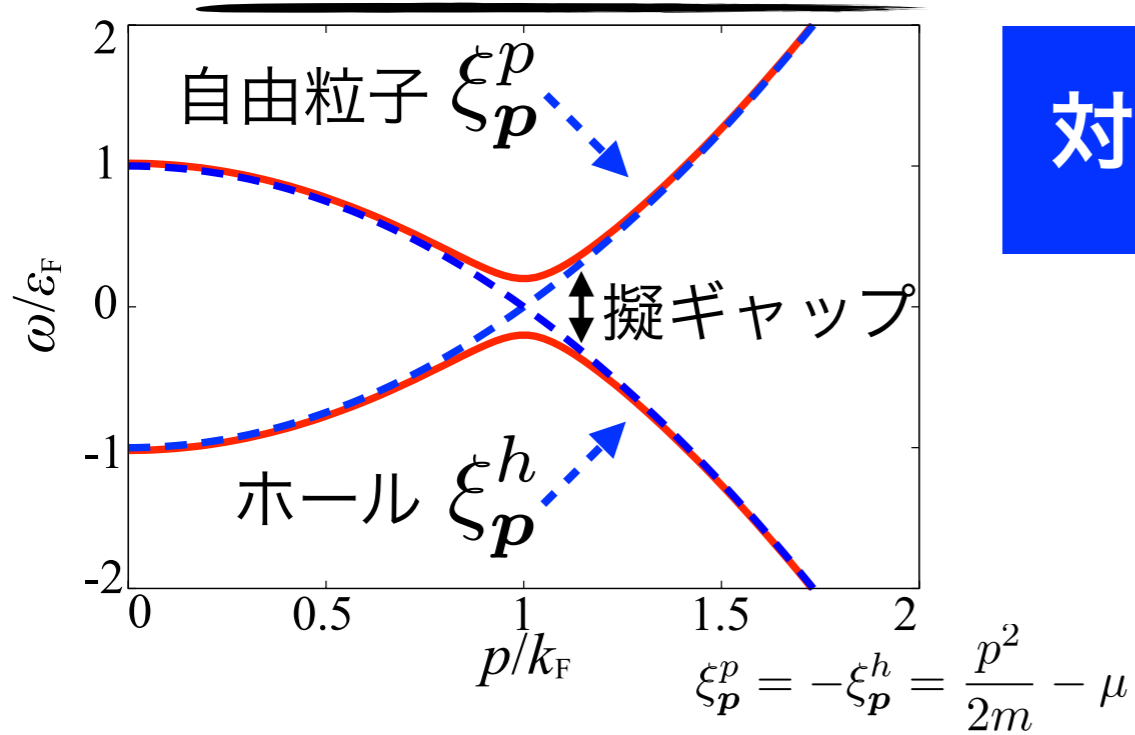
対形成揺らぎを考慮した
強結合理論で状態密度を解析

1粒子状態密度



強く相互作用する2次元冷却フェルミ原子気体における擬ギャップ現象

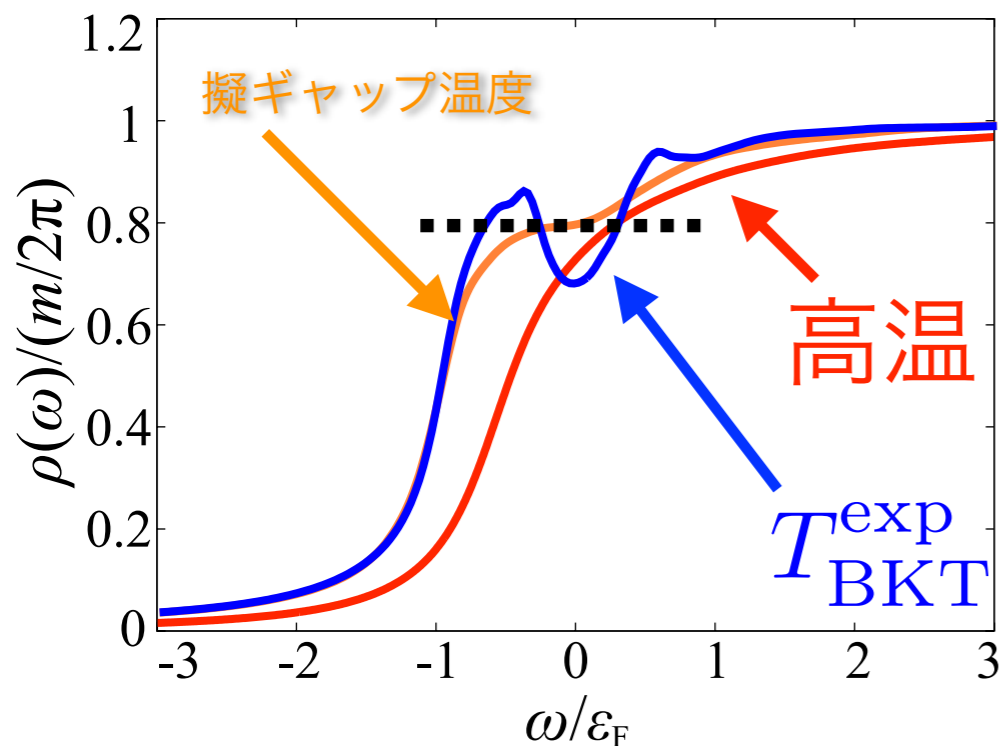
励起スペクトル



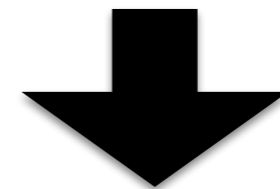
対形成揺らぎ ↔ 擬ギャップ現象

対形成揺らぎを考慮した
強結合理論で状態密度を解析

1粒子状態密度



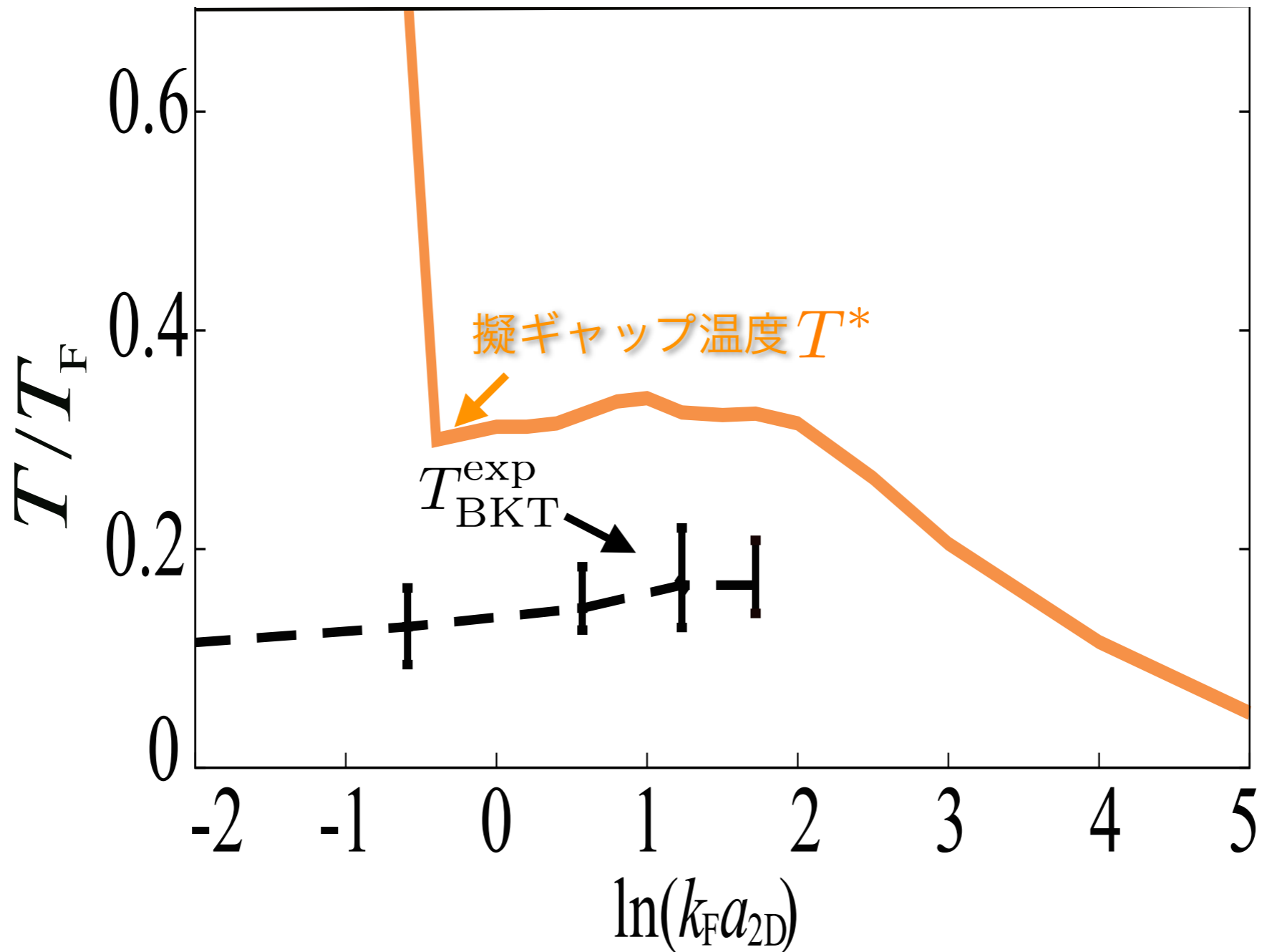
擬ギャップ温度以下で窪み構造が顕著



対形成揺らぎが強い

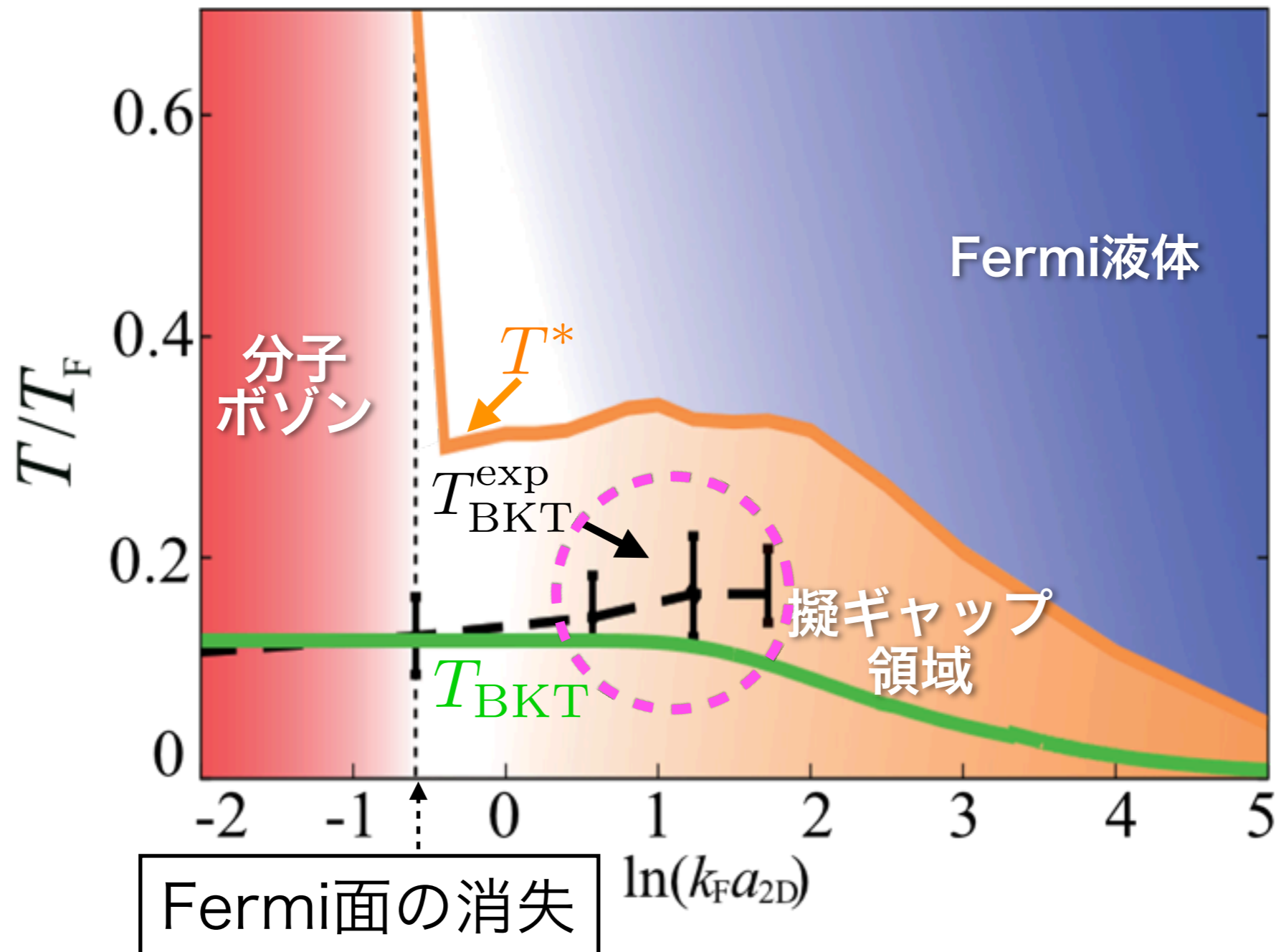
擬ギャップ温度 ↔ 対形成揺らぎが強い領域

強く相互作用する2次元冷却フェルミ原子気体における擬ギャップ現象



$T^*(> T_{BKT}^{exp})$ 以下では対形成揺らぎが強い

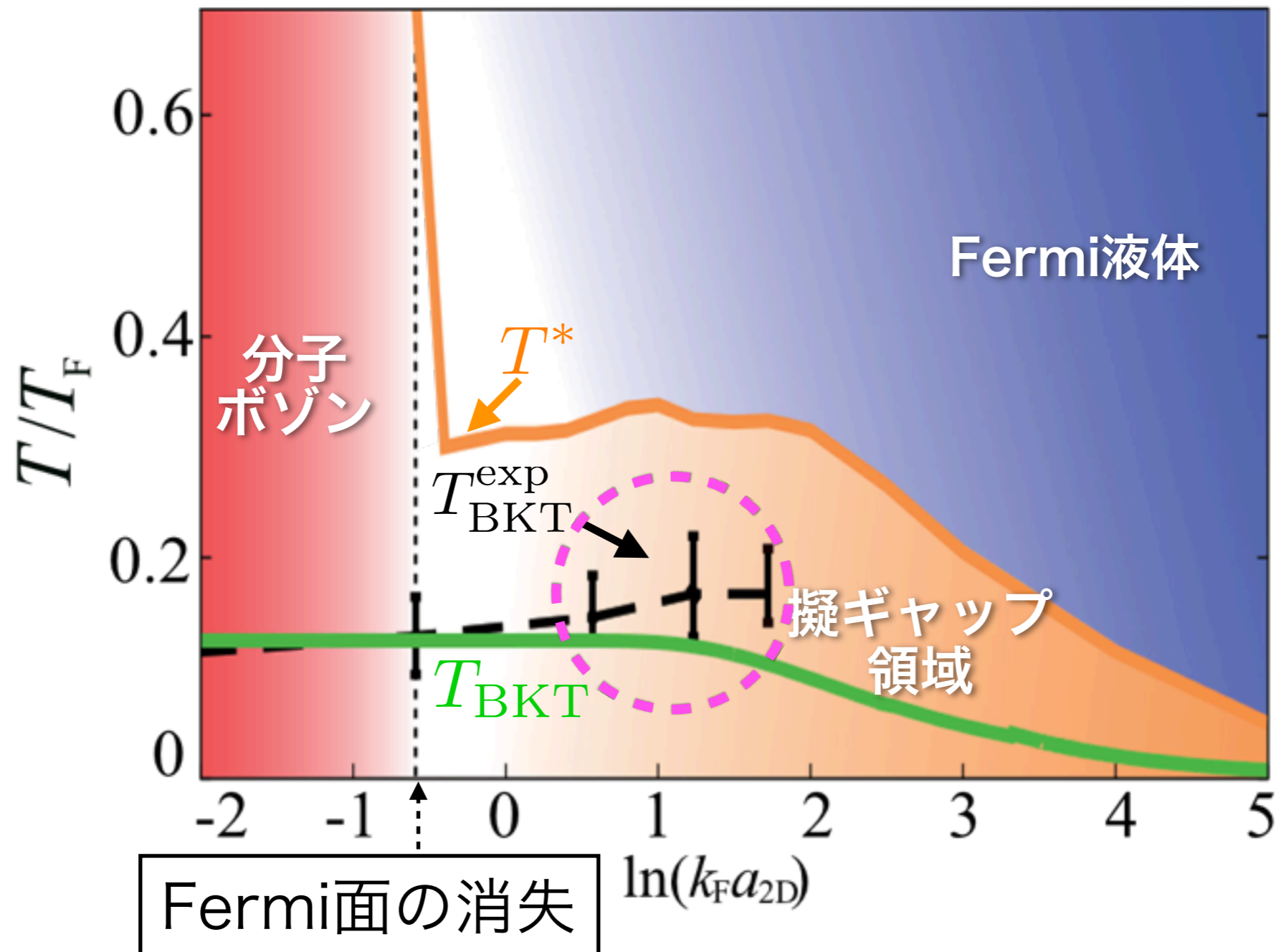
強く相互作用する2次元冷却フェルミ原子気体における擬ギャップ現象



○相図の完成

○先行研究との比較による対形成揺らぎの影響

強く相互作用する2次元冷却フェルミ原子気体における擬ギャップ現象



○相図の完成

○先行研究との比較による対形成揺らぎの影響

続きはポスターで！