

零エントロピーの臨界ブラックホールに 現れる AdS_3 構造 (および、Kerr/CFT の非カイラル拡張) について

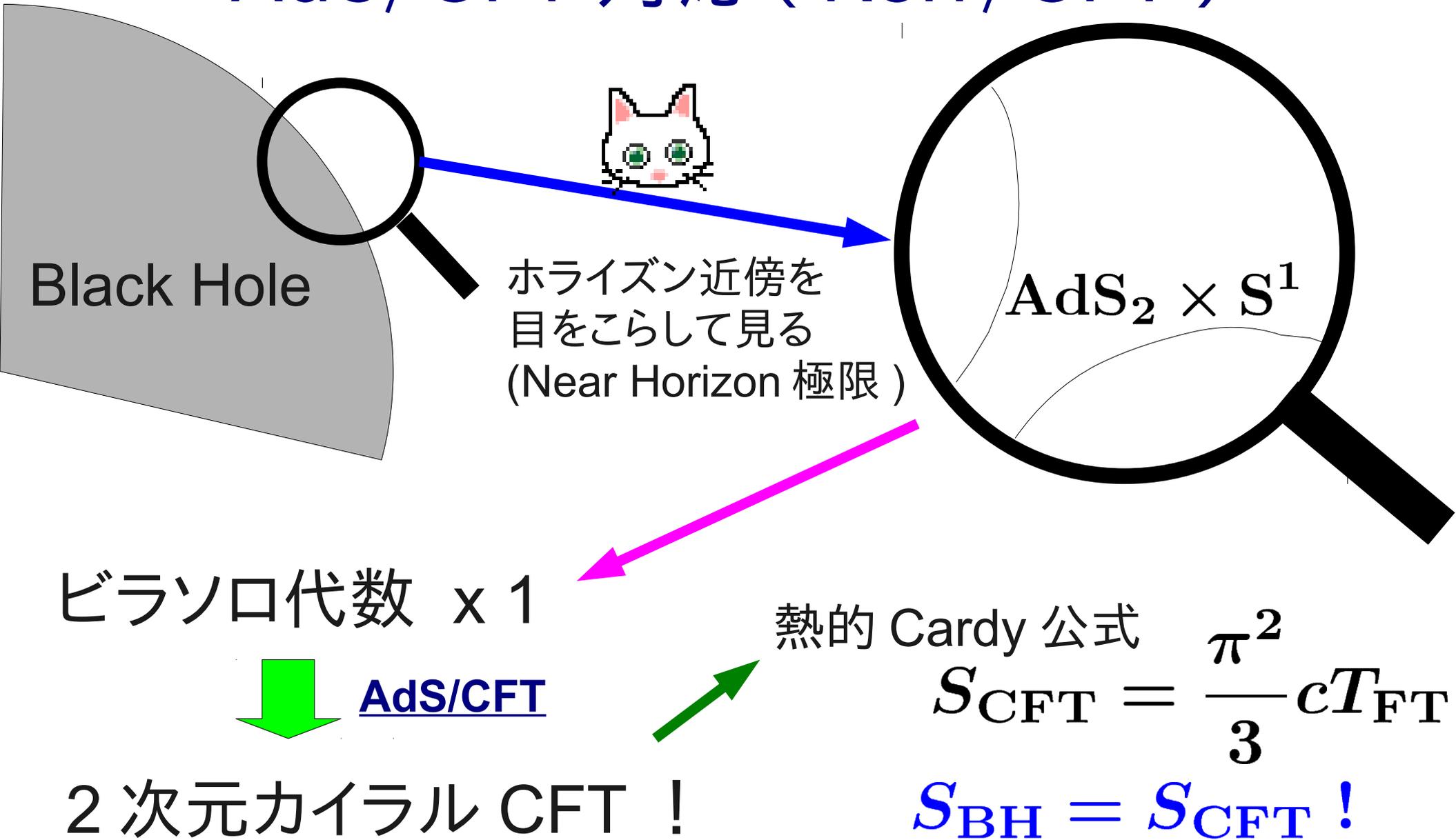
京大基研 小川軌明

[[arXiv:1010.4291](#)] & [[1012:xxxx](#)] (To appear soon...)

共同研究者: 畔柳竜生氏 (京大理)・寺嶋靖治氏 (基研)

理研シンポジウム「場と弦の理論の新展開に向けて」2010
短時間講演
2010年12月17日

臨界（零温度）ブラックホールの AdS/CFT 対応（Kerr/CFT）



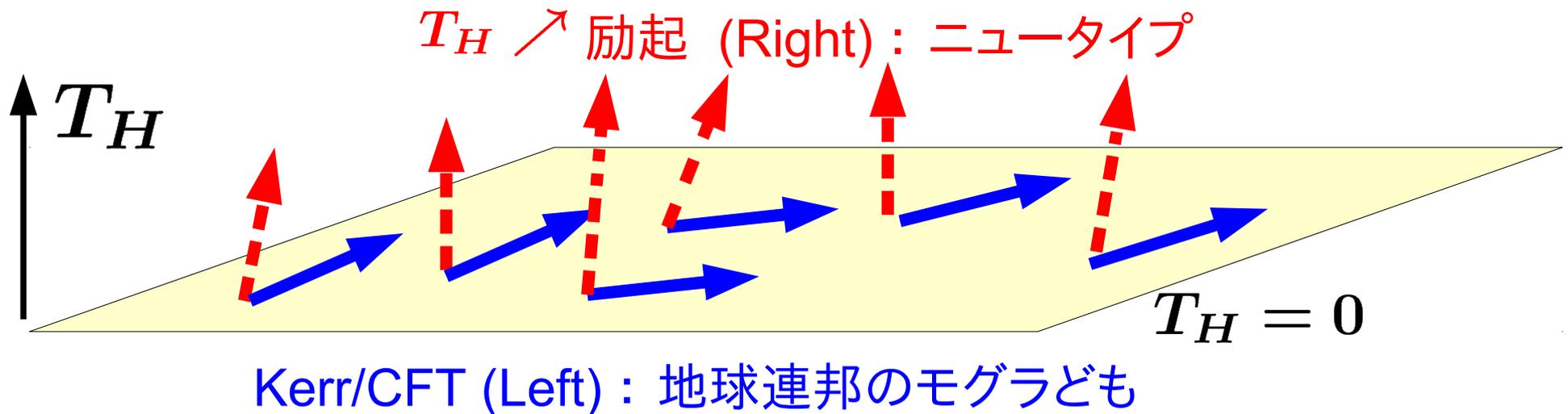
「カイラル CFT」で本当にいいのか？

Cardy 公式とか使ってるし。。。 ← モジュラー不変性が必要。

予想A

背後には非カイラル CFT が存在。
Kerr/CFT ではその片方を見ている。

- 原論文で当初から予想 [Guica-Hartman-Song-Strominger, 0809.4266]
- もう片割れは、臨界（零温度）からの励起に対応するだろう。



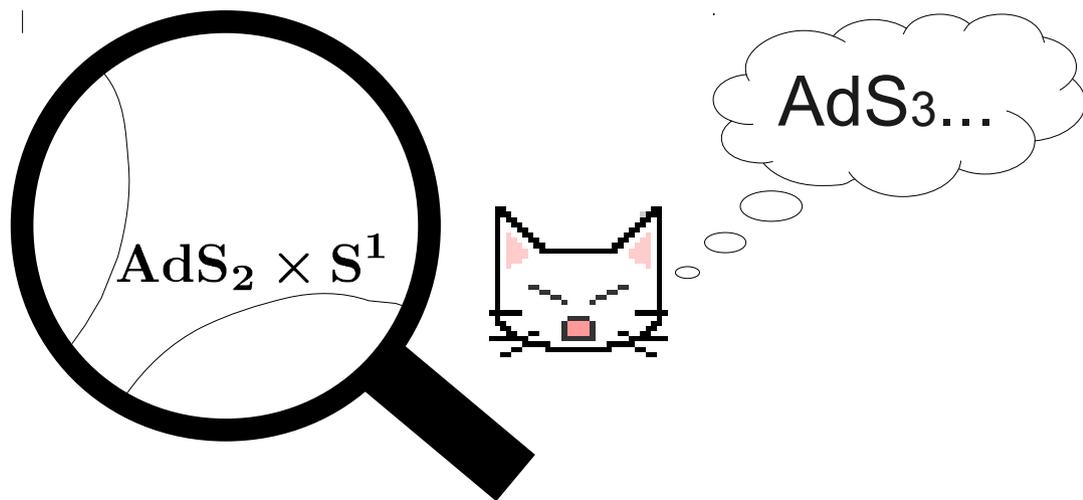
では、重力側は？

「予想 A」の重力双対を考えると。。。。

予想B

臨界 BH の近ホライズン時空の背後に
AdS₃ 構造が存在する。

- これがわかれば予想 A にも大きく前進できるはず。
- 場の EoM でごく一部見える？ [Castro-Maloney-Strominger, 1004.0996]
- String duality で強引に出したりしてみた → 失敗 [春の学会発表]



零エントロピー極限

結果1

そして今回の我々の結果その1: [畔柳 - 小川 - 寺嶋, 1010.4291]

臨界 BH の近ホライズン時空には
零エントロピー極限では必ず
AdS₃ 構造が存在する。

近ホライズン計量

$$A(\theta)^2 \left[-r^2 dt^2 + \frac{dr^2}{r^2} + B(\theta)^2 (\phi + kr dt)^2 \right] + F(\theta)^2 d\theta^2$$

ここから AdS₃ が出るのは $B(\theta) \rightarrow 1/k$ のとき

これは $B(\theta) \rightarrow 0$ で時空が潰れない条件

($r \sim r'/B(\theta)$ の scaling が可能) として自動的に出る。

そしてそして、そうすると、

この極限では non-chiral Kerr/CFT がきつとある!

[畔柳 - 小川 - 寺嶋, 1012.xxxx]

きみは いきのこることが できるか。

つづく

著作権に関する表記

猫イラスト (  )

 (c)ねこのおしごと <http://members.jcom.home.ne.jp/0412269401/>