

# 超弦理論の描く未来

## —素粒子から宇宙まで—

山崎 雅人

東大理学系研究科物理学専攻教授

東大力ブリIPMU特任教授

## 物理学：

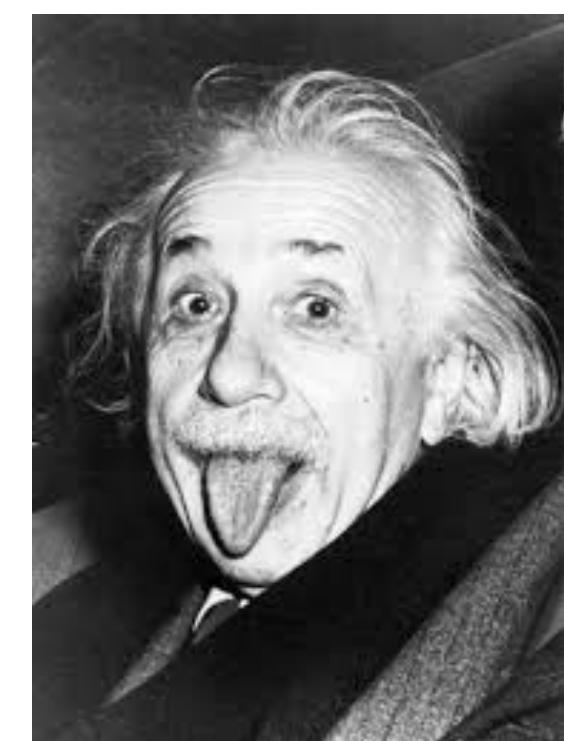
物理現象の背後にある根源法則を明らかにする

それではこの宇宙の根源法則は何か？

量子力学



一般相對性理論



量子力学

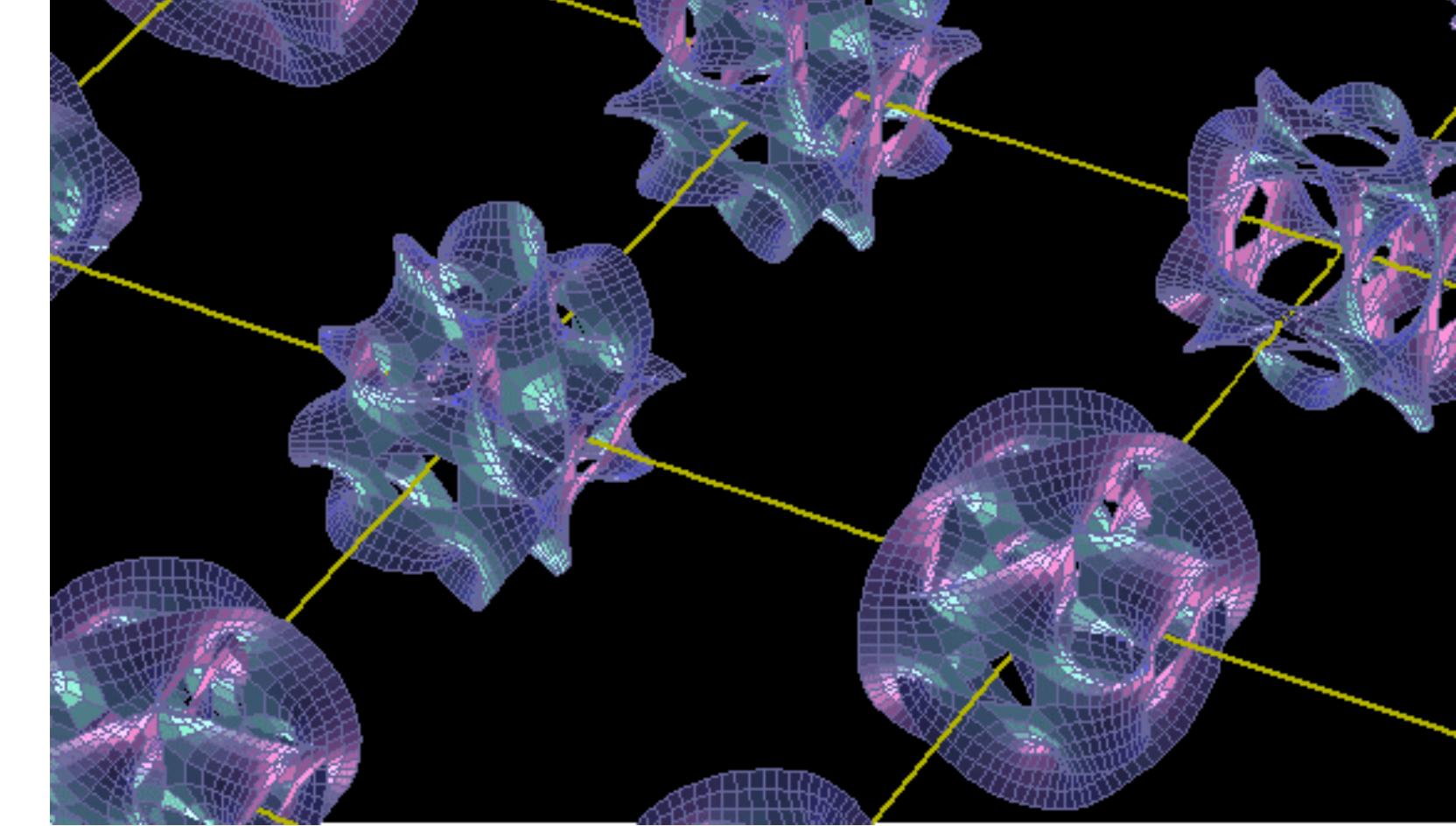
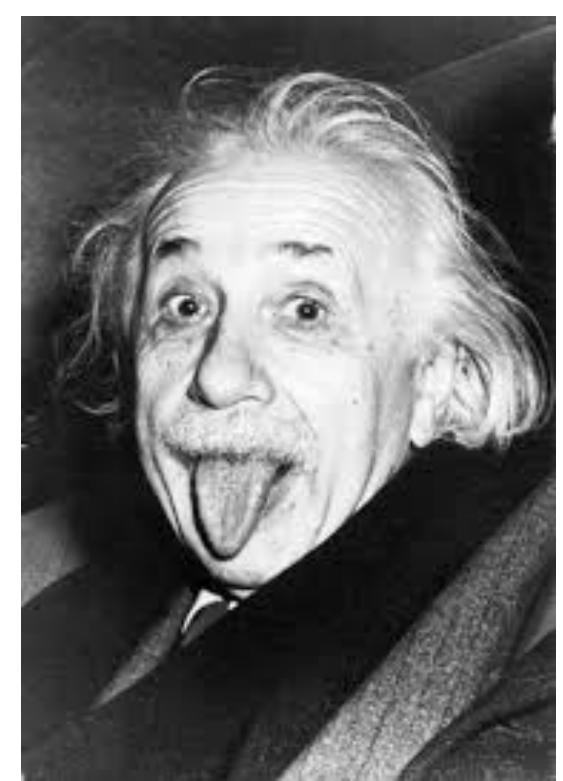


量子重力理論

引力

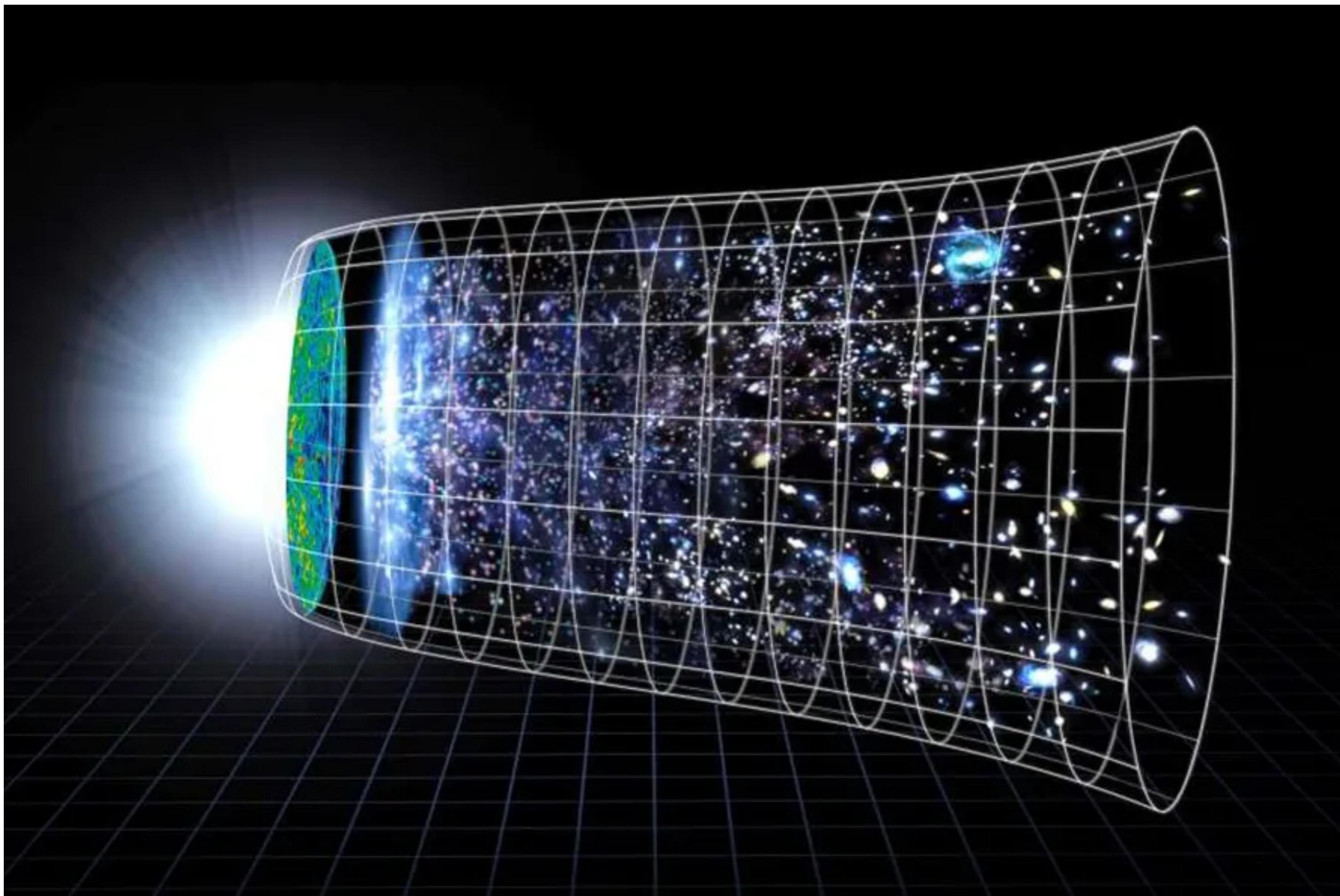
超弦理論

一般相對性理論



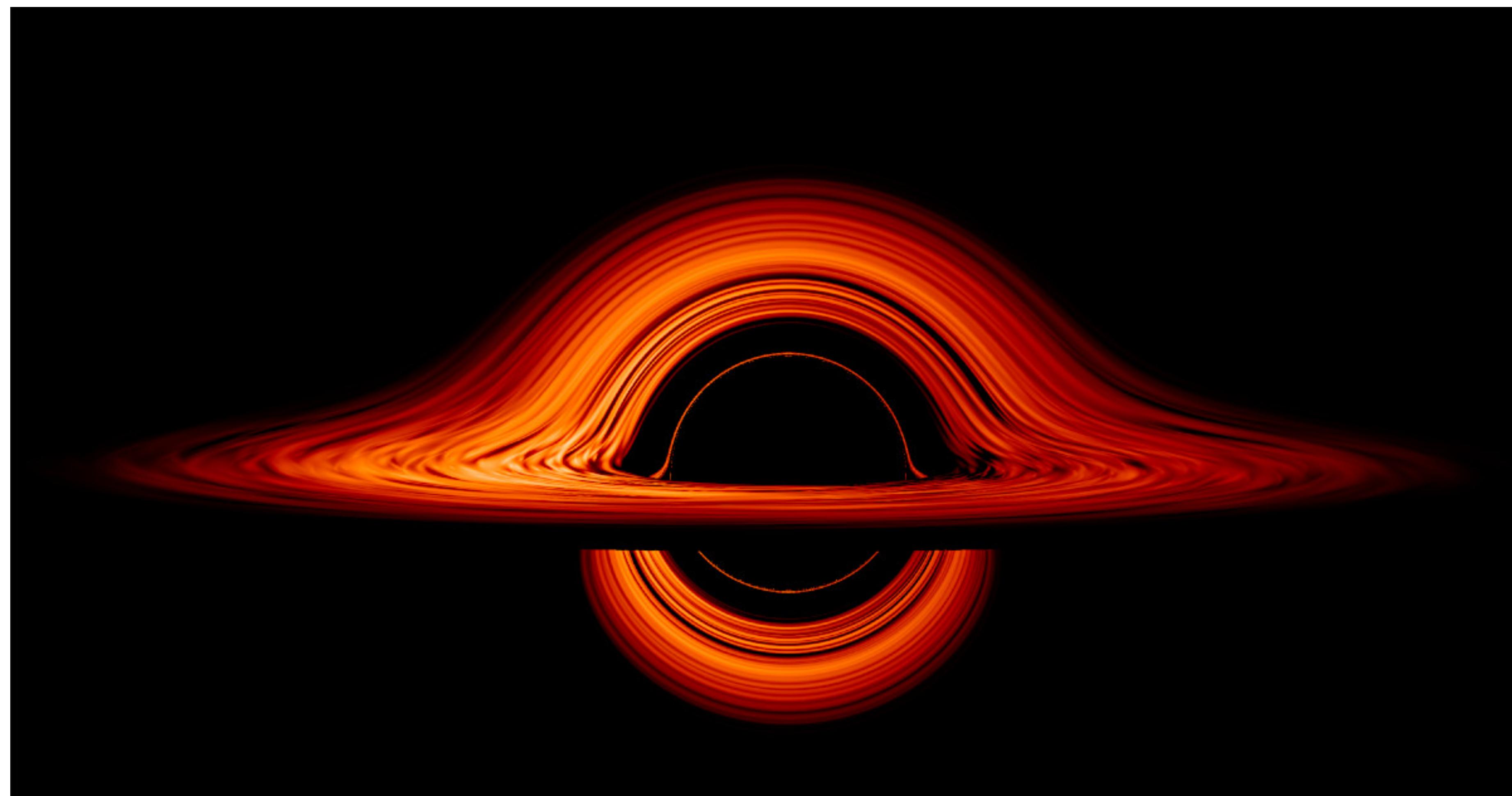
宇宙の始まり？宇宙の将来？

ダークマター、ダークエネルギー？



ブラックホールで何が起きるのか？

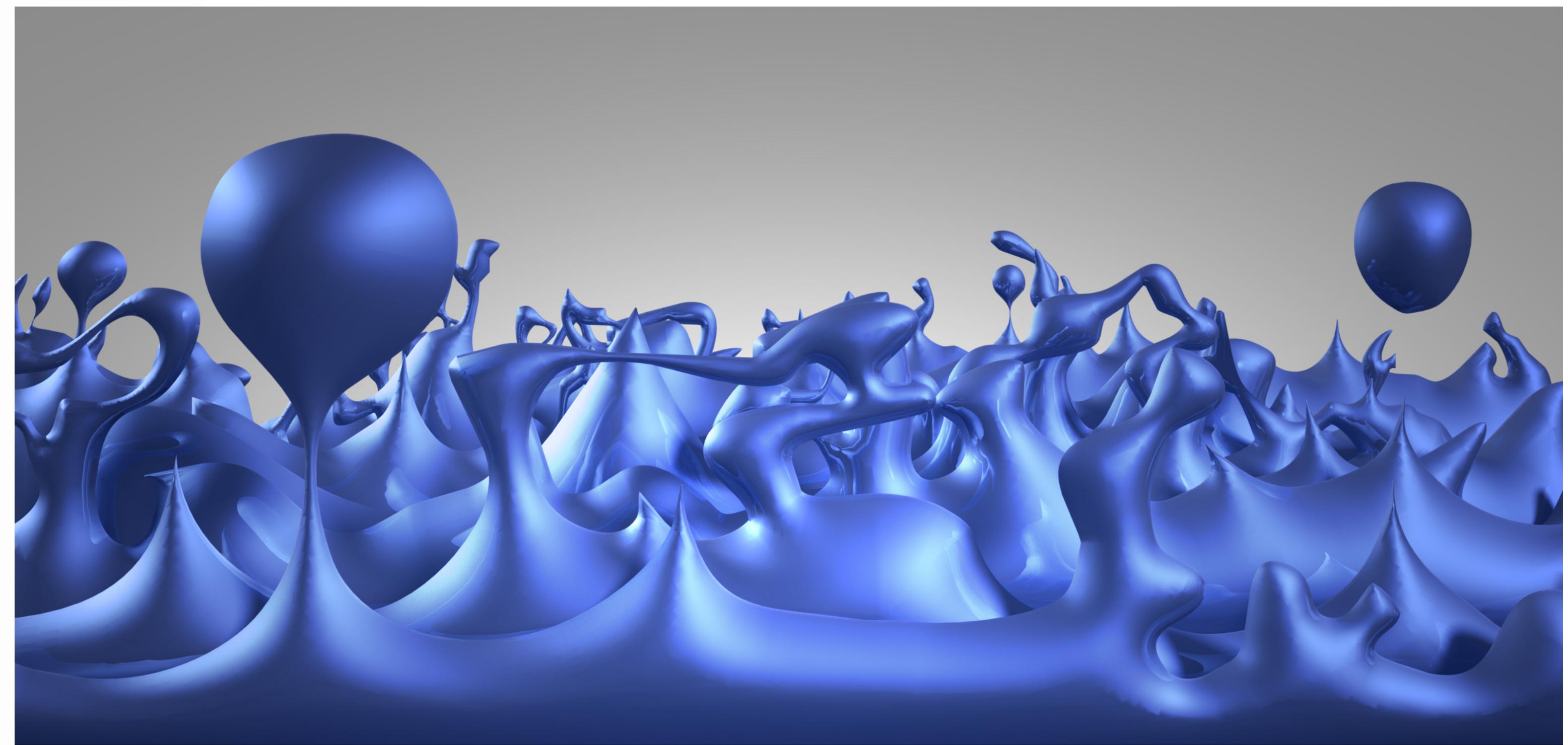
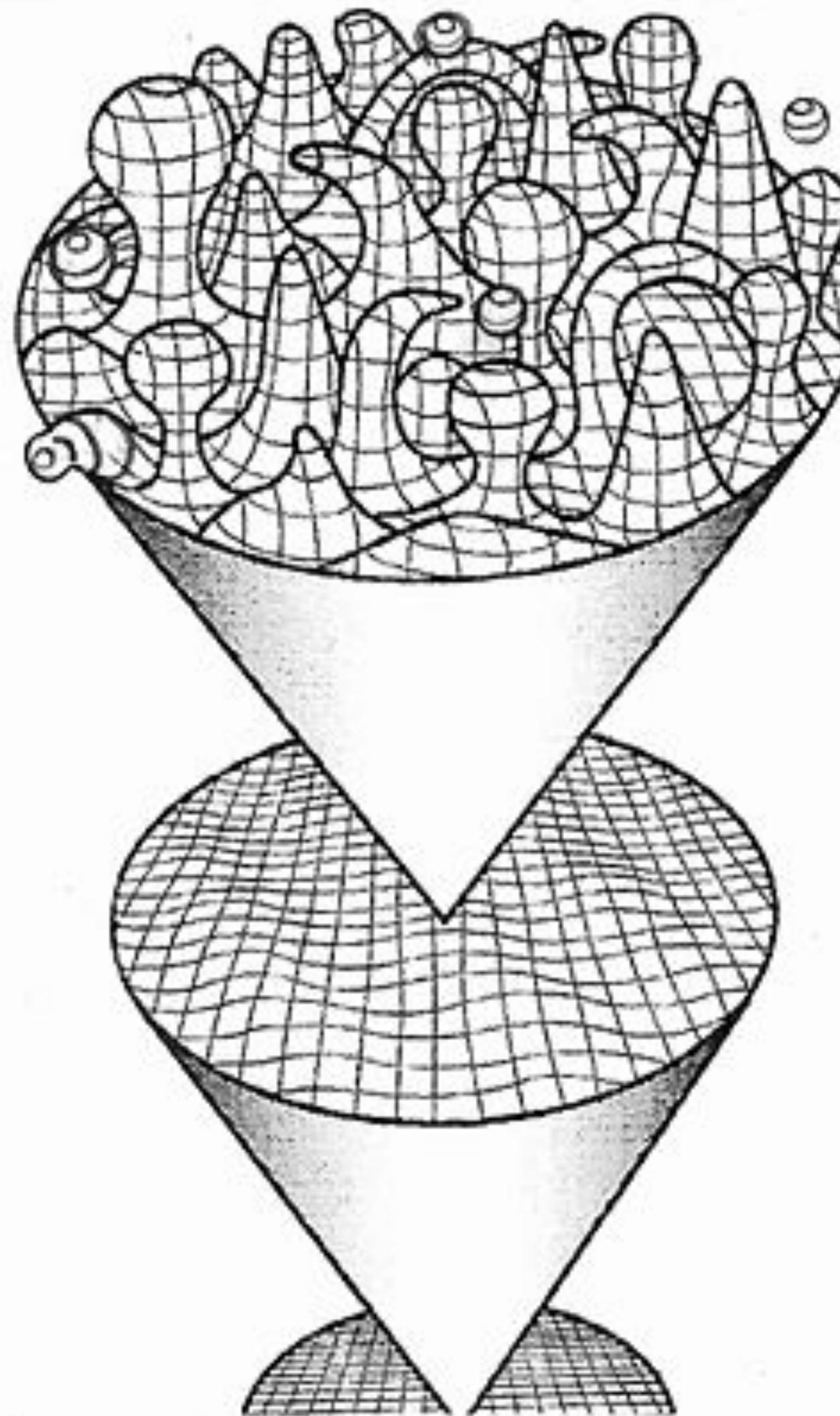
エントロピー, ブラックホールの蒸発, 情報喪失?



Credit: NASA

# 21世紀の幾何学は何か？

## 新しい数学を生み出す

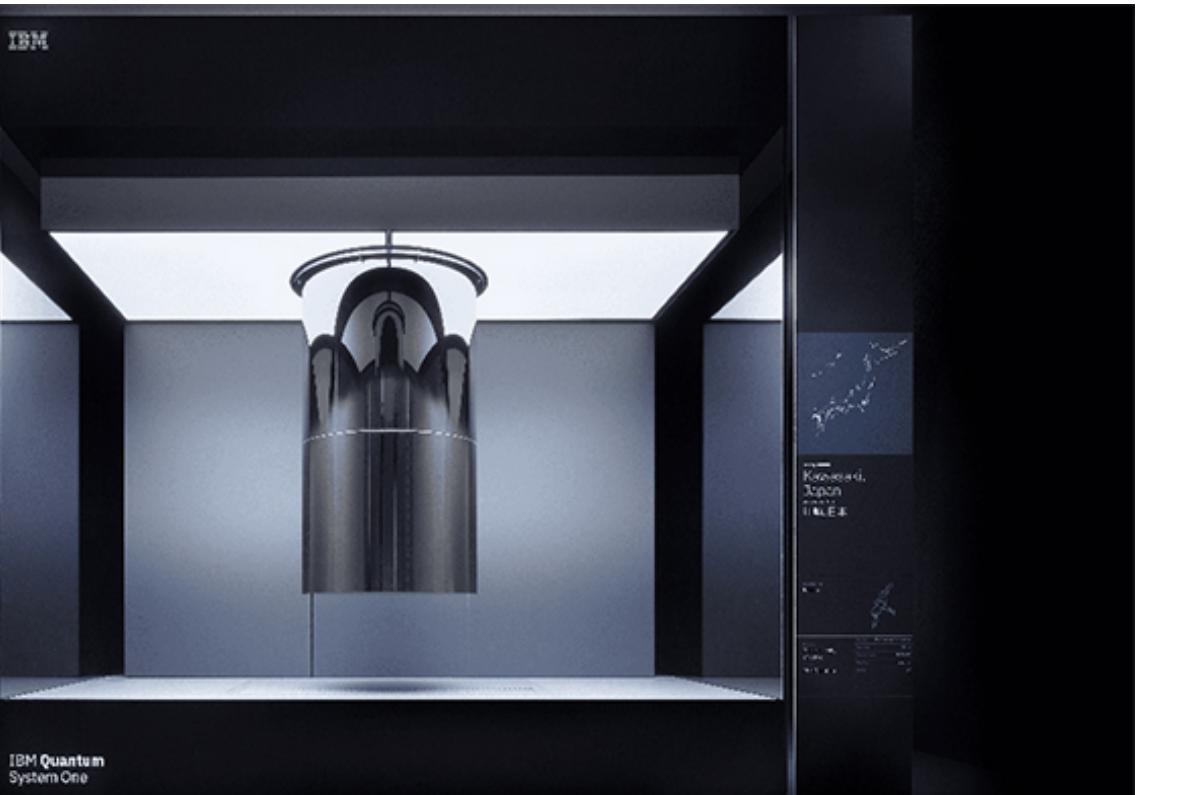


Credit: NASA

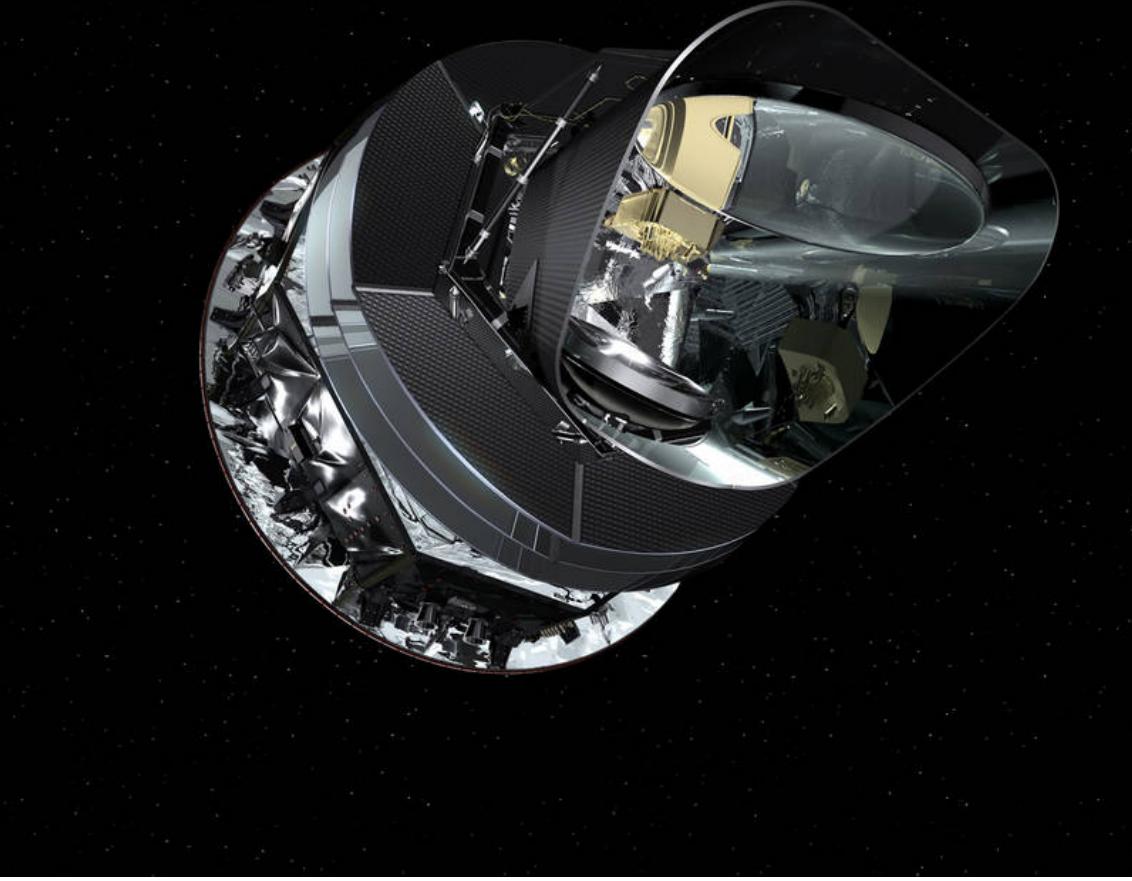


スパコン

量子コンピューター

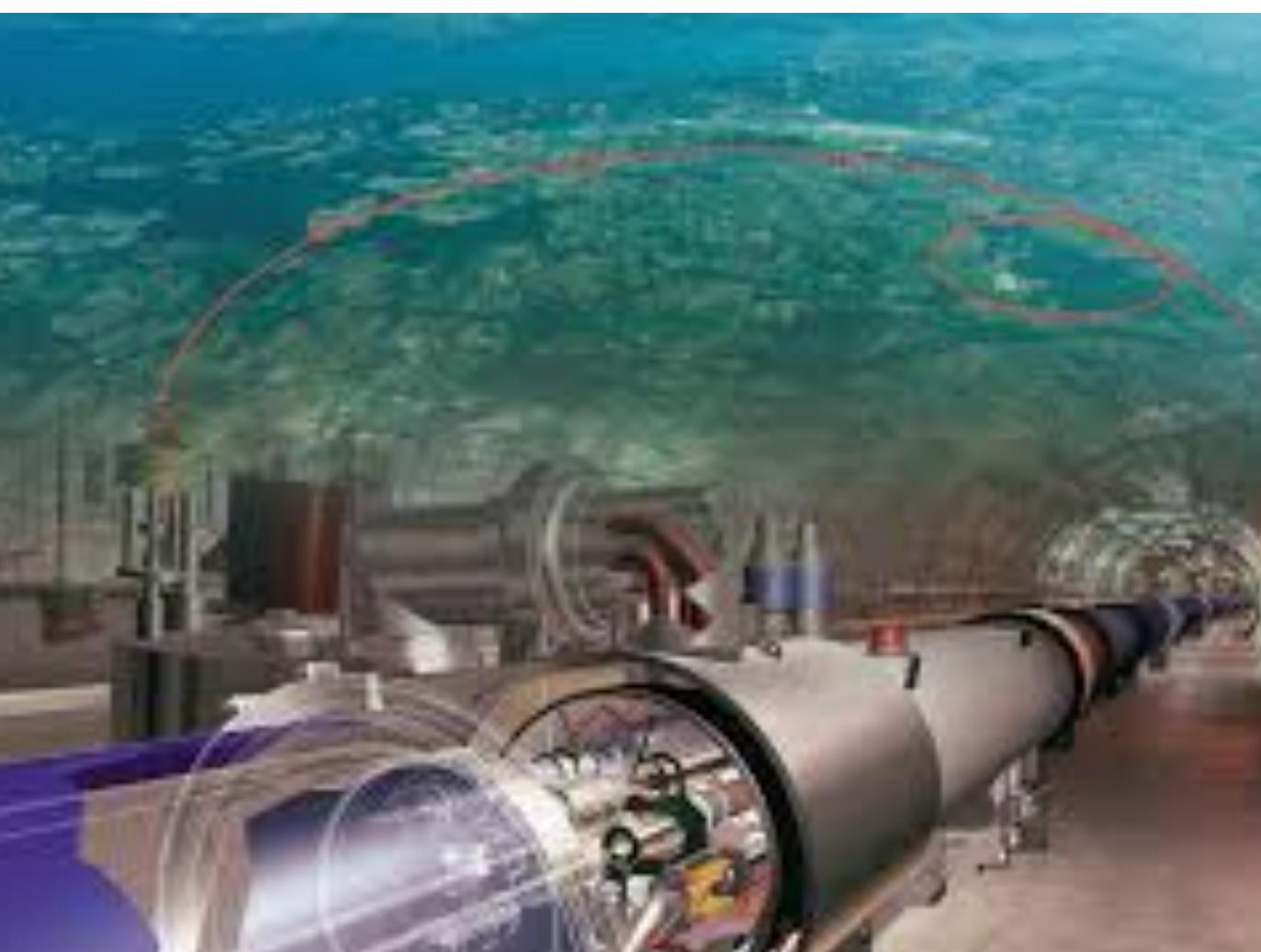


紙と鉛筆

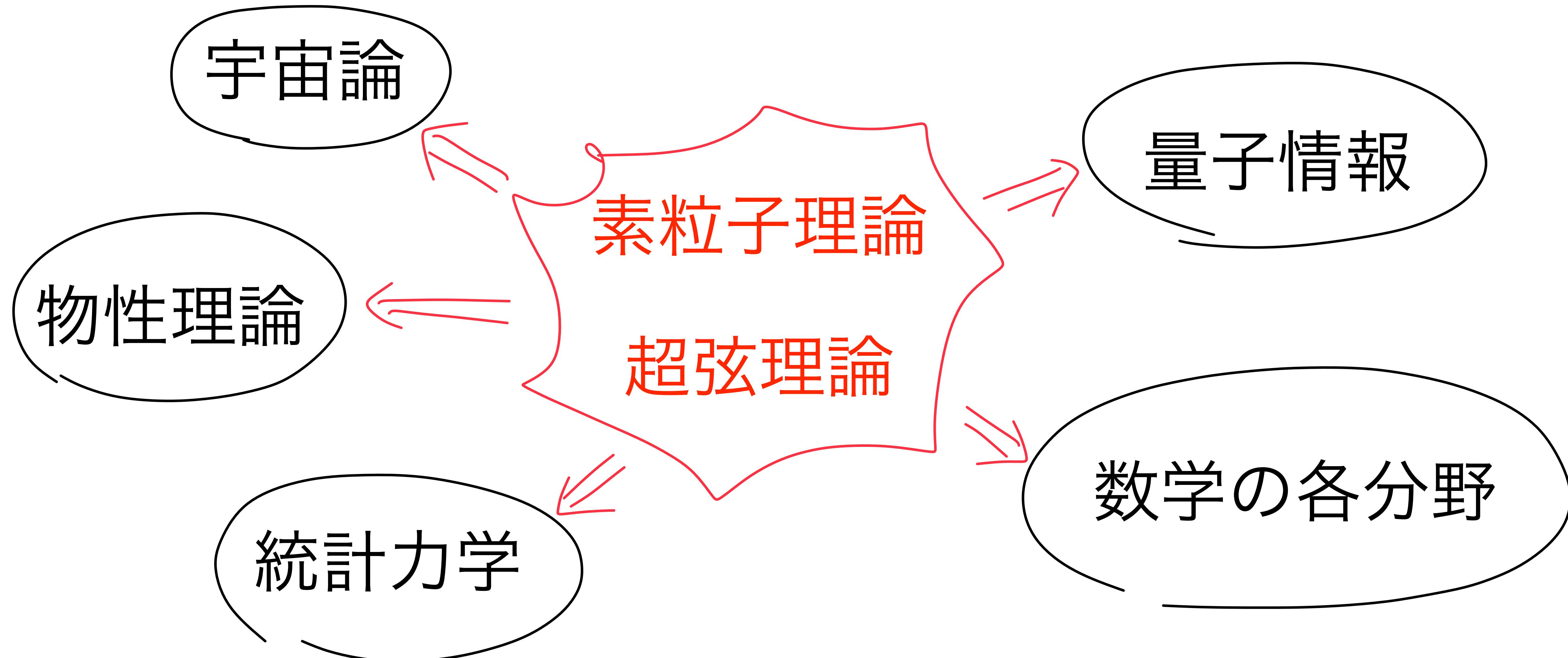


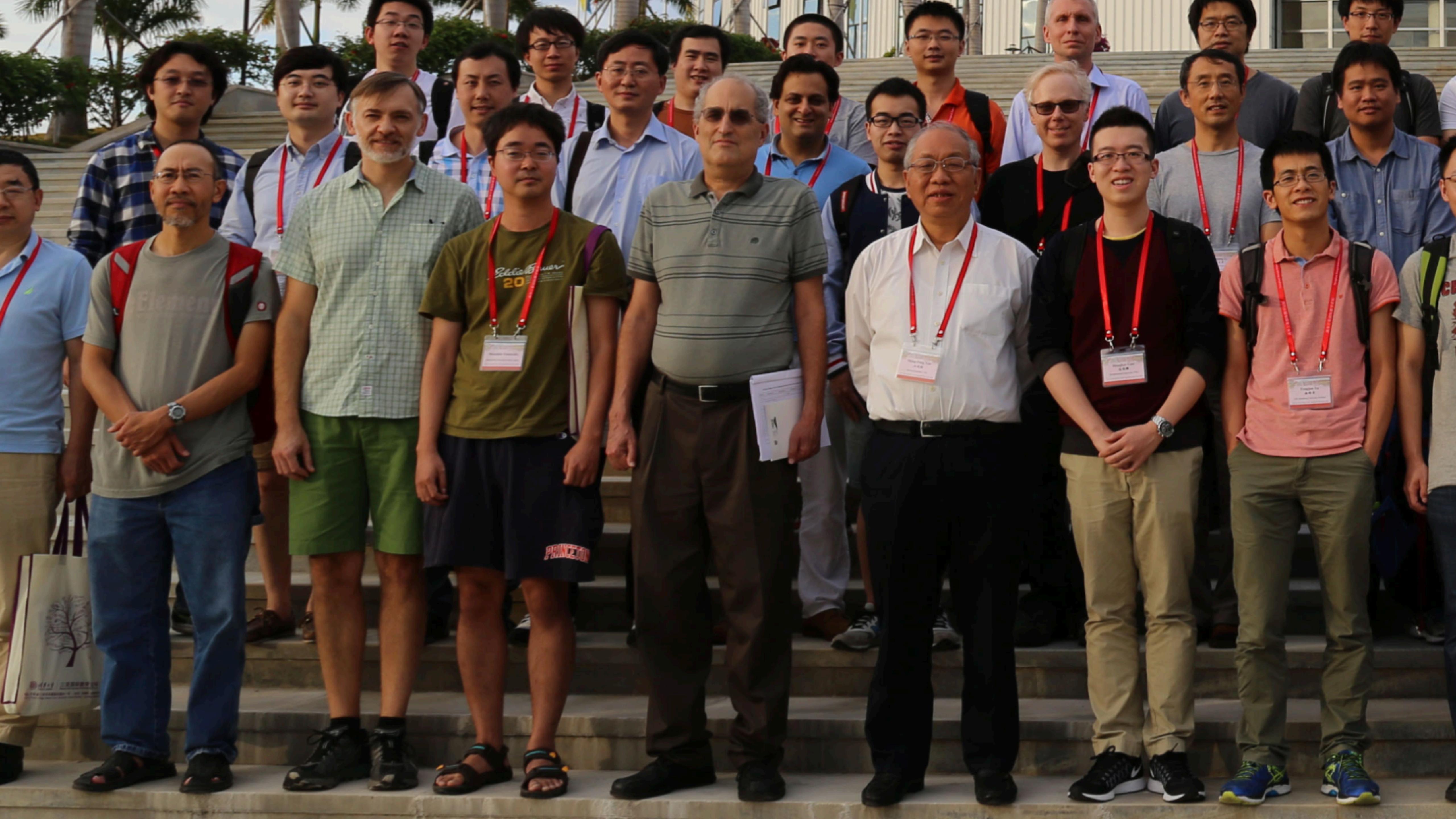
観測

実験



# 分野の垣根を超えて挑戦





超弦理論の研究は、この宇宙の根源法則を探究：

人類史的な意義をもつ

みなさんもこの研究に参加してみませんか？