

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

東大カブリIPMU特任教授

物理学：

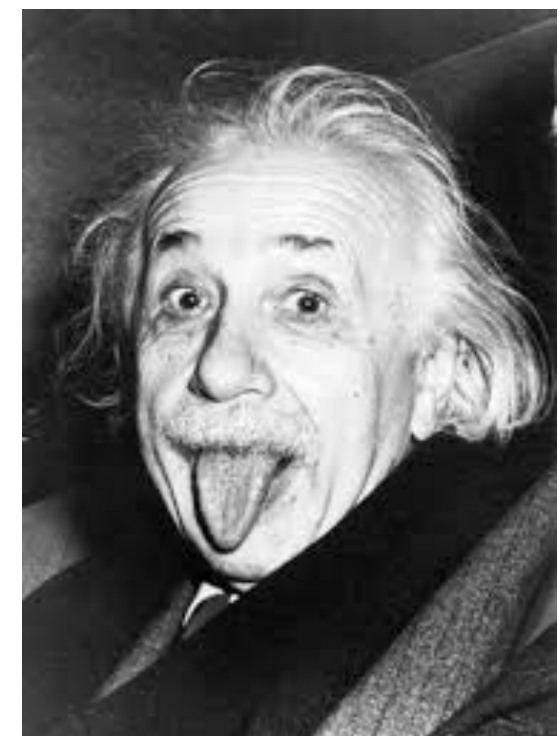
物理現象の背後にある根源法則を明らかにする

それではこの宇宙の根源法則は何か？

量子力学

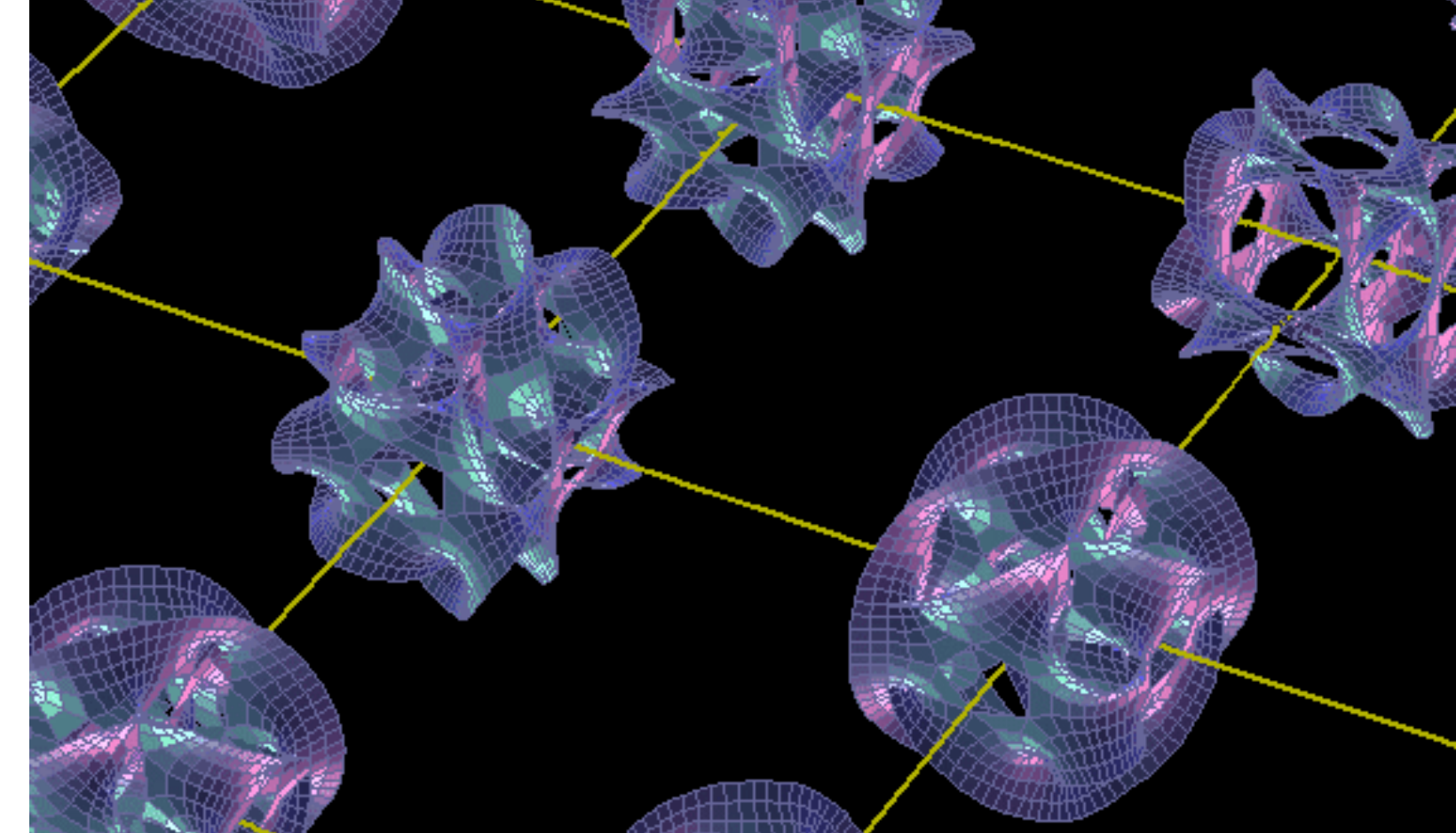


一般相对性理論





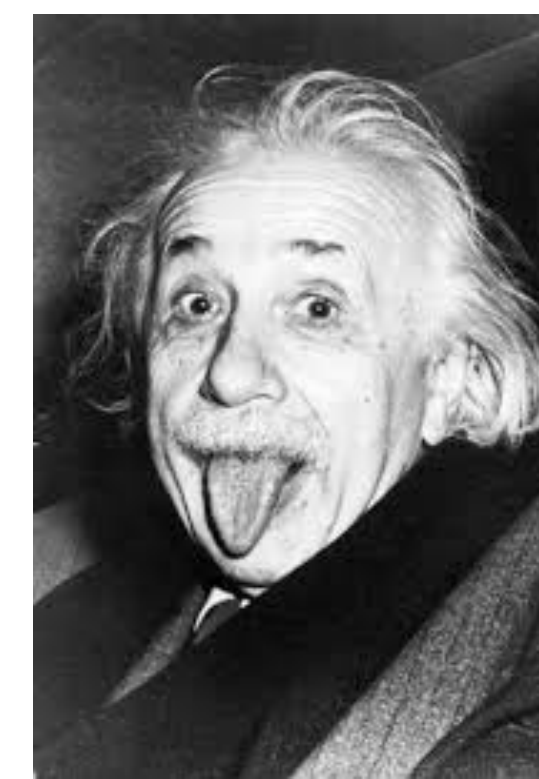
超弦理論



量子重力理論

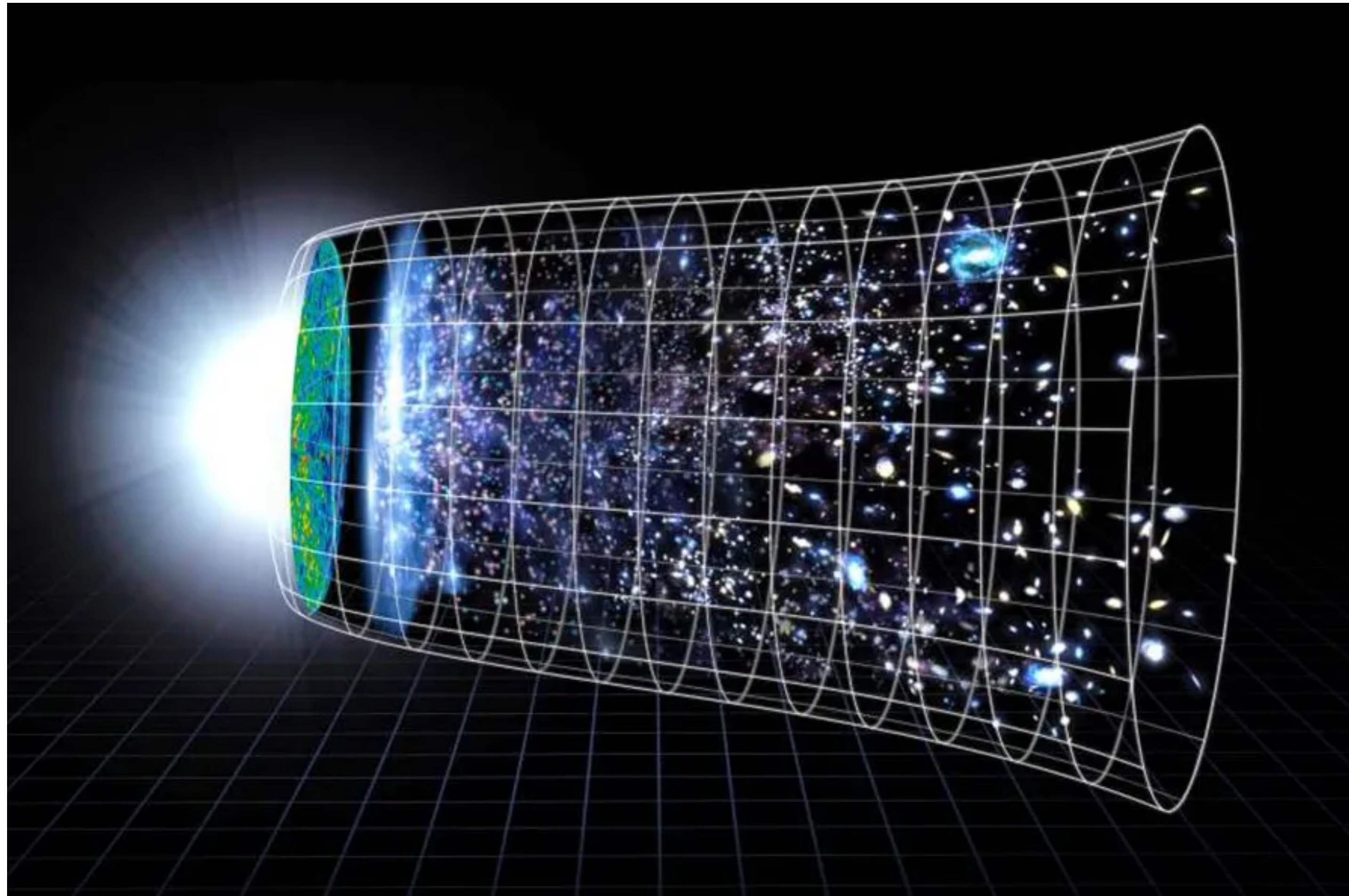
量子力学

一般相对性理論



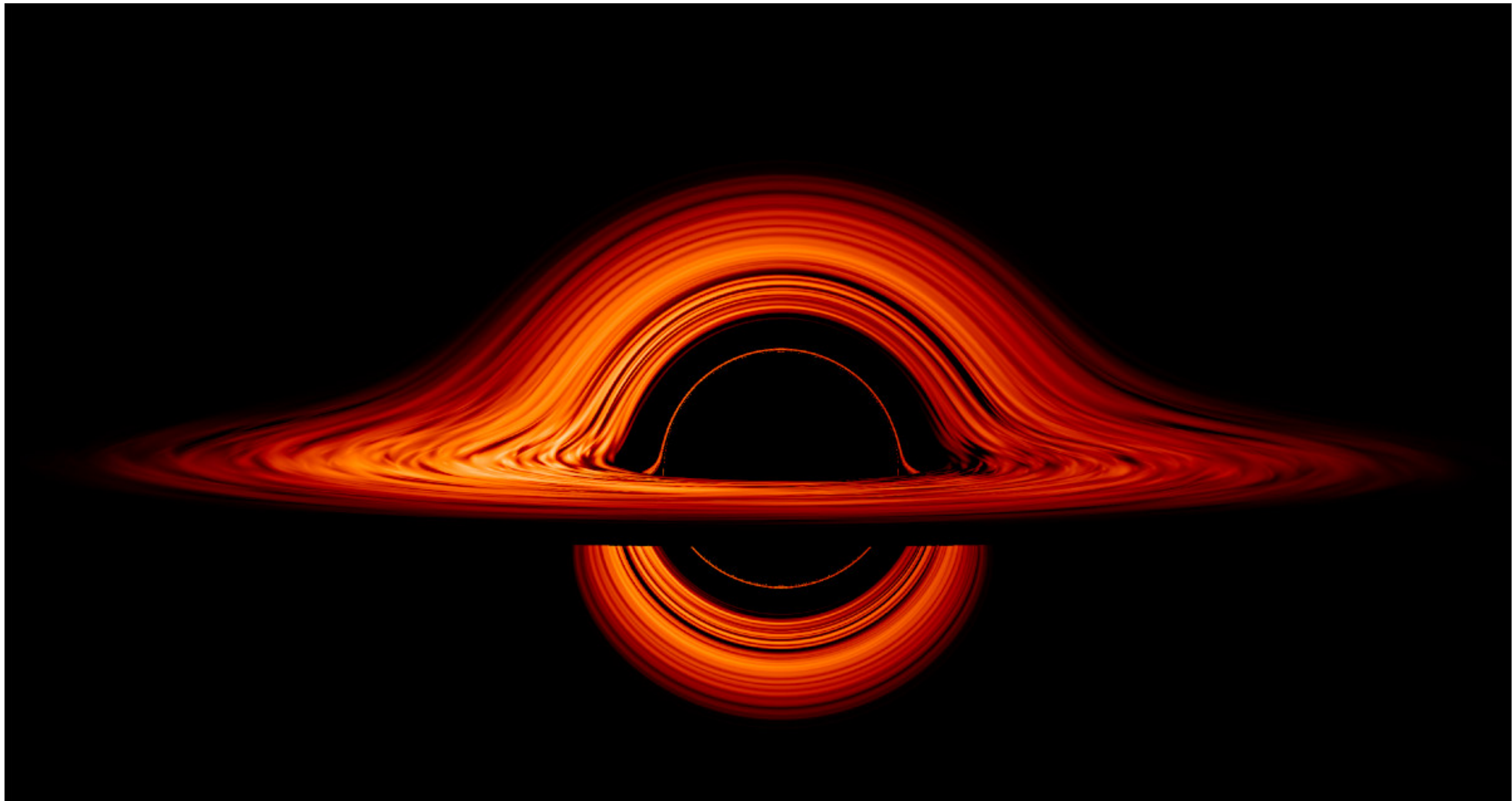
宇宙の始まり？宇宙の将来？

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こるのか？

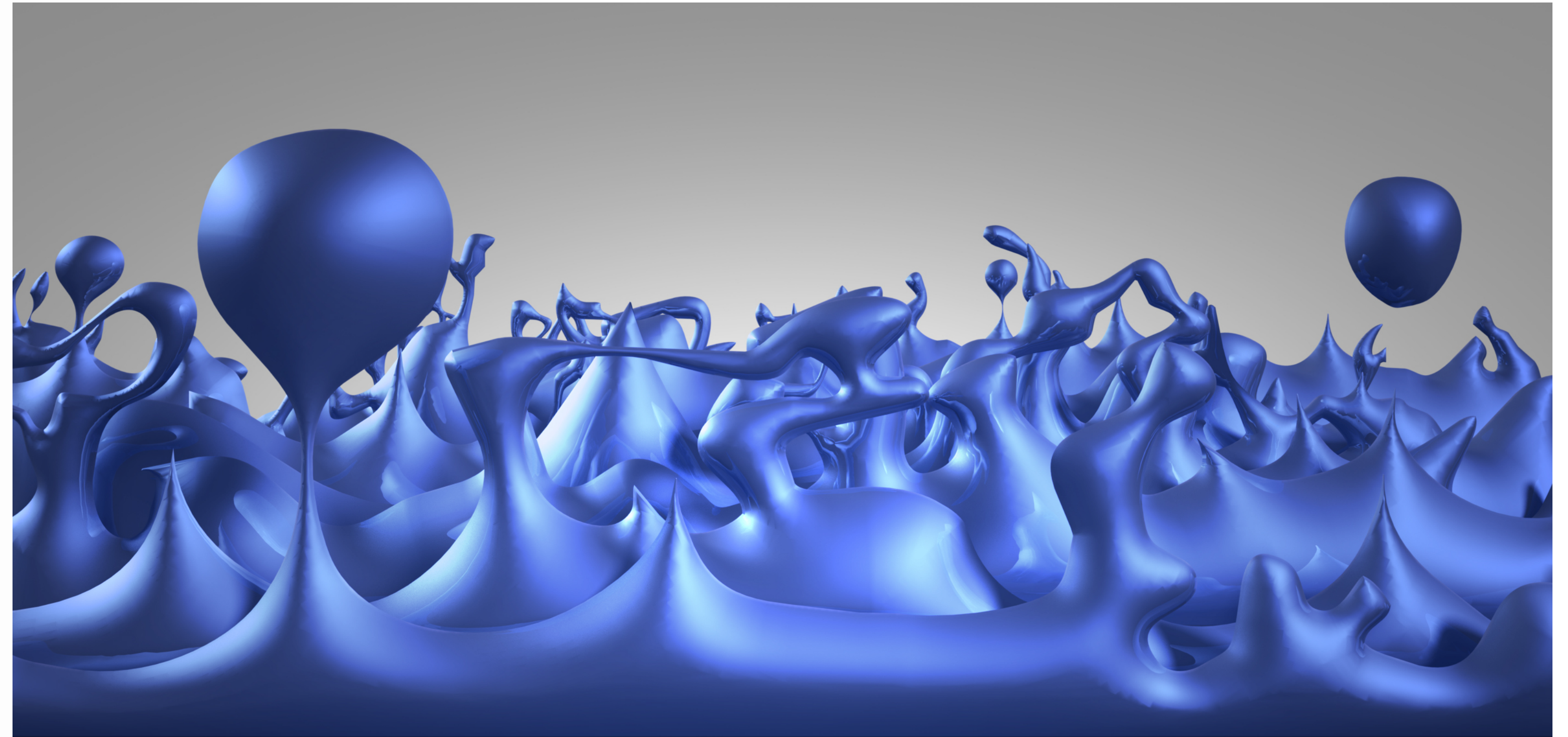
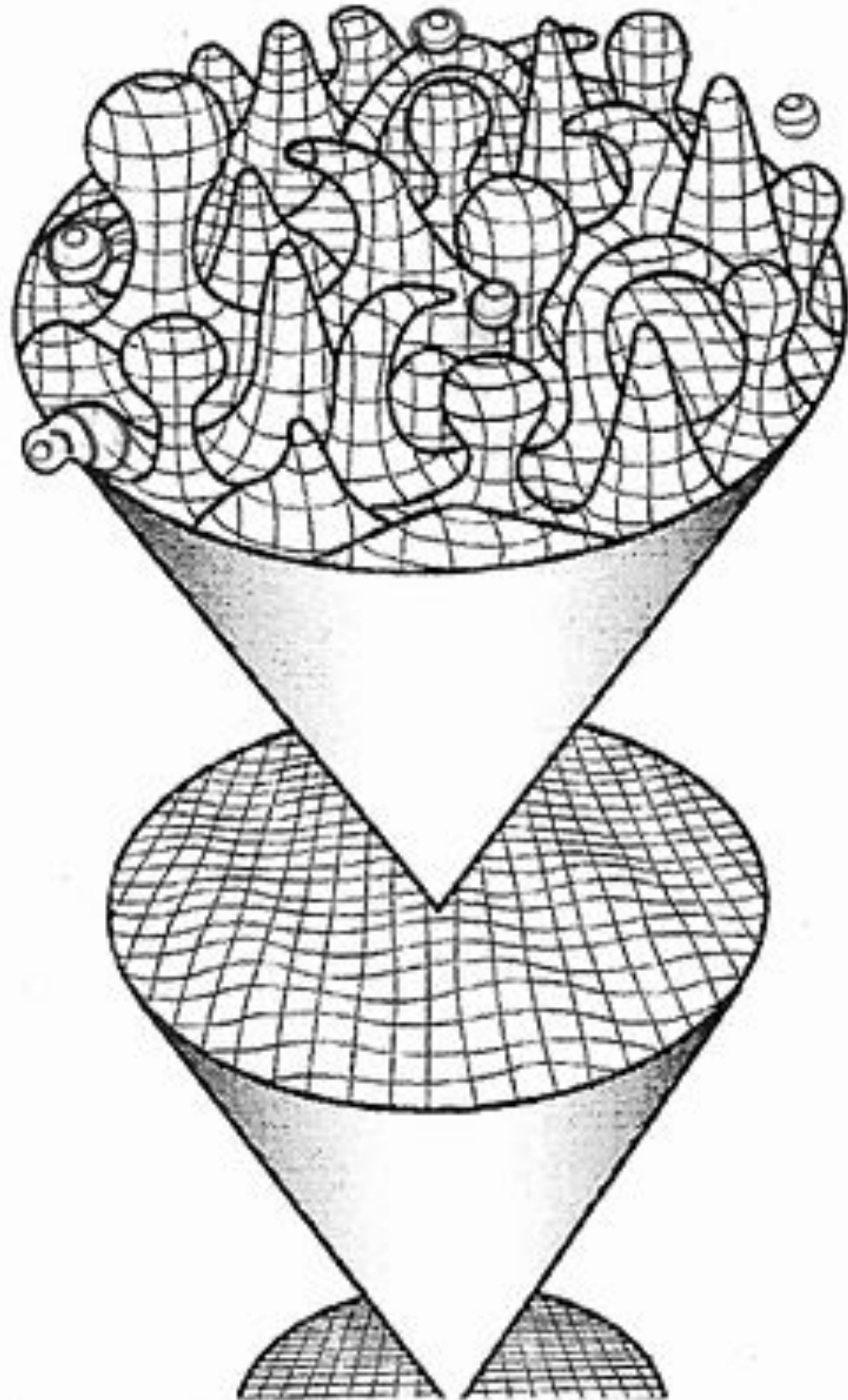
エントロピー, ブラックホールの蒸発, 情報喪失？



Credit: NASA

21世紀の幾何学は何か？

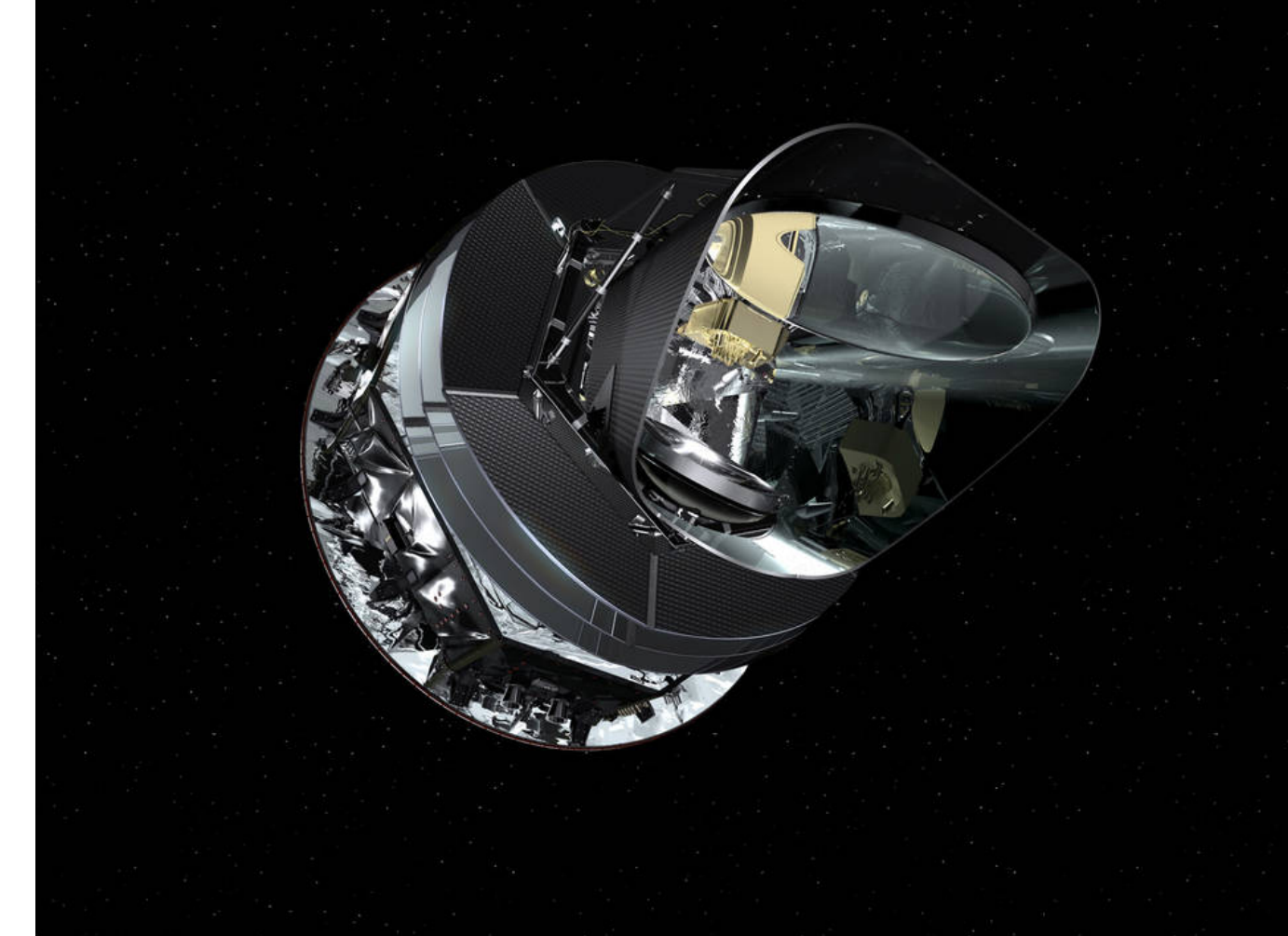
新しい数学を生み出す



Credit: NASA



スパコン



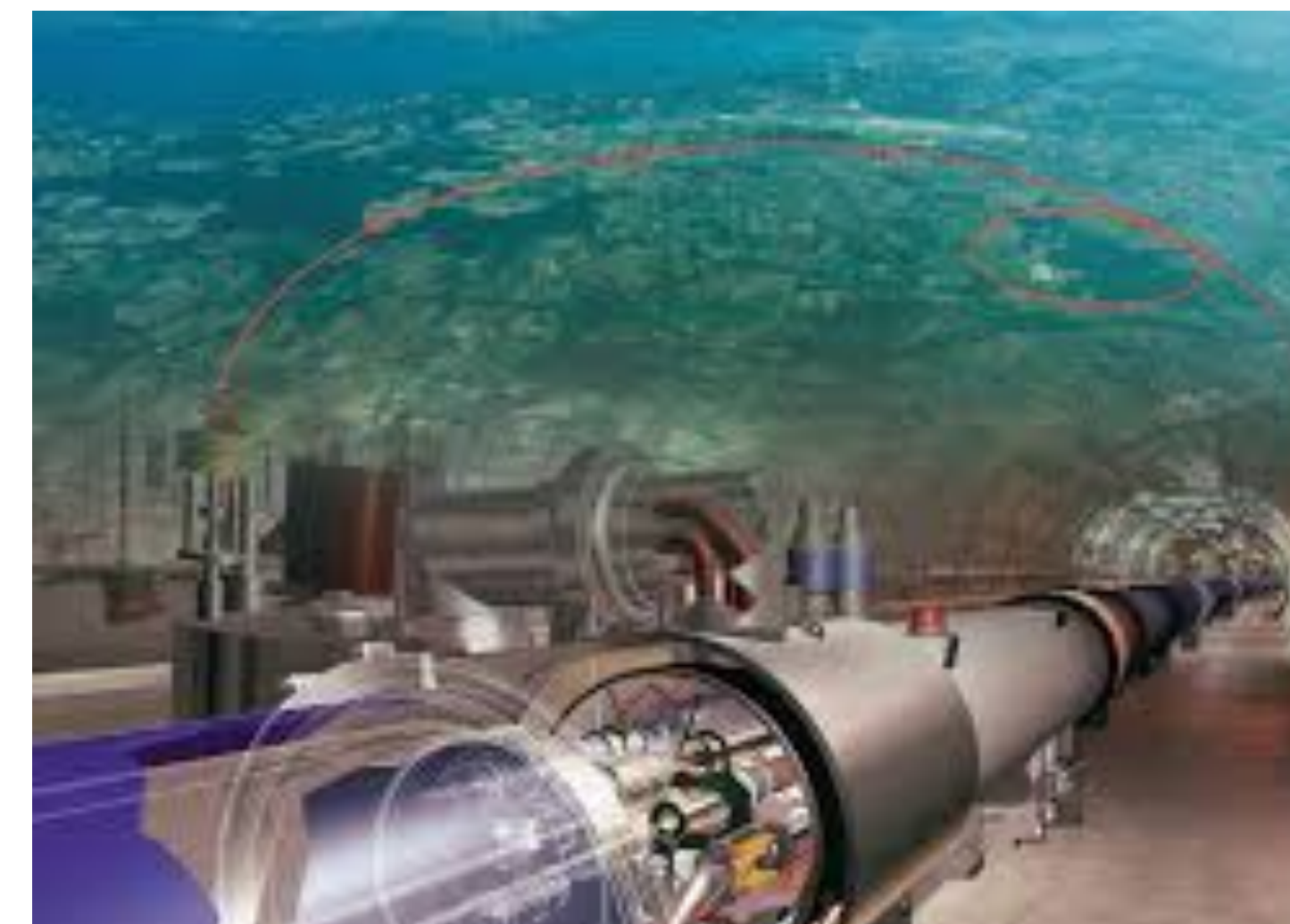
観測

量子コンピューター



紙と鉛筆

実験



分野の垣根を超えて挑戦

宇宙論

量子情報

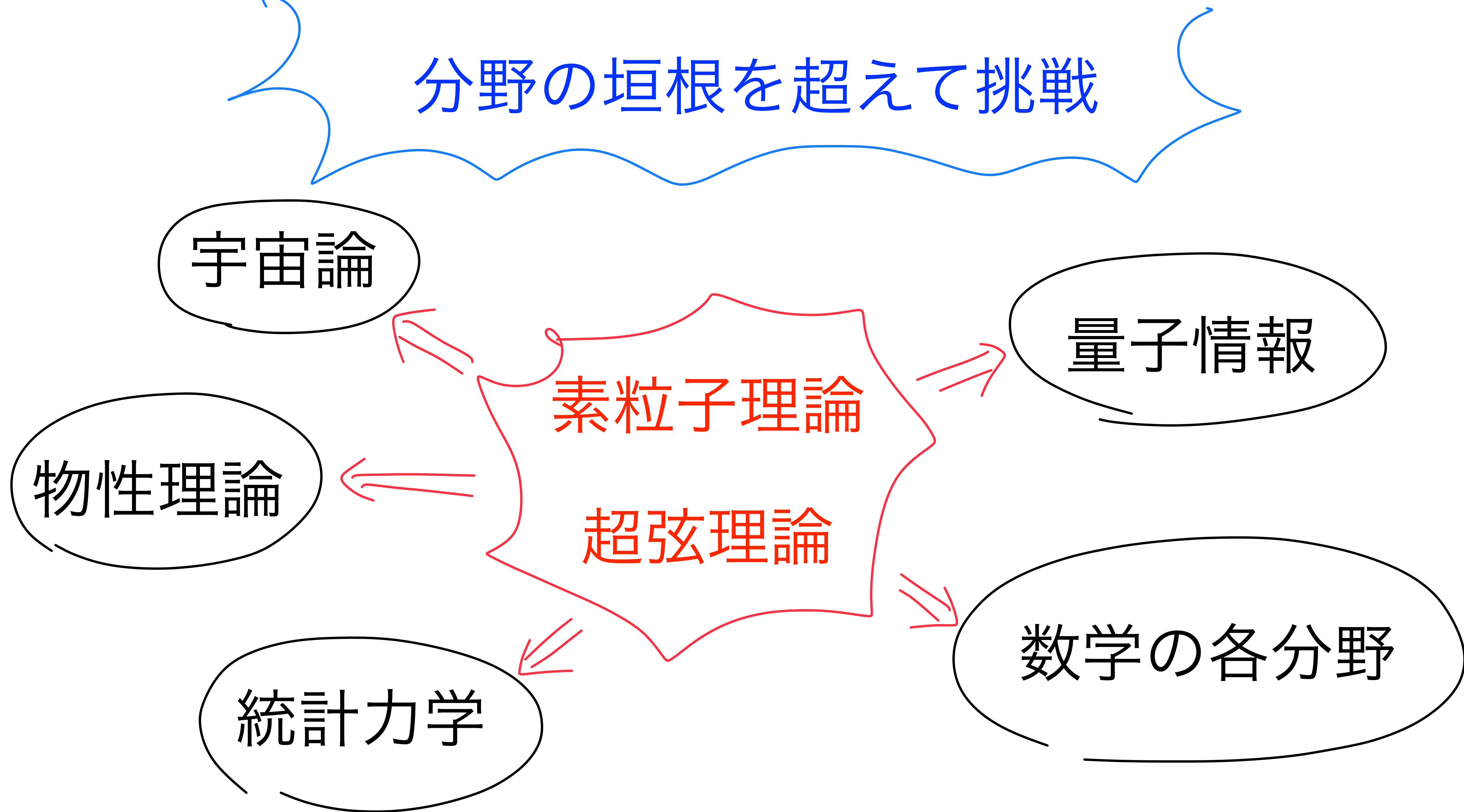
素粒子理論

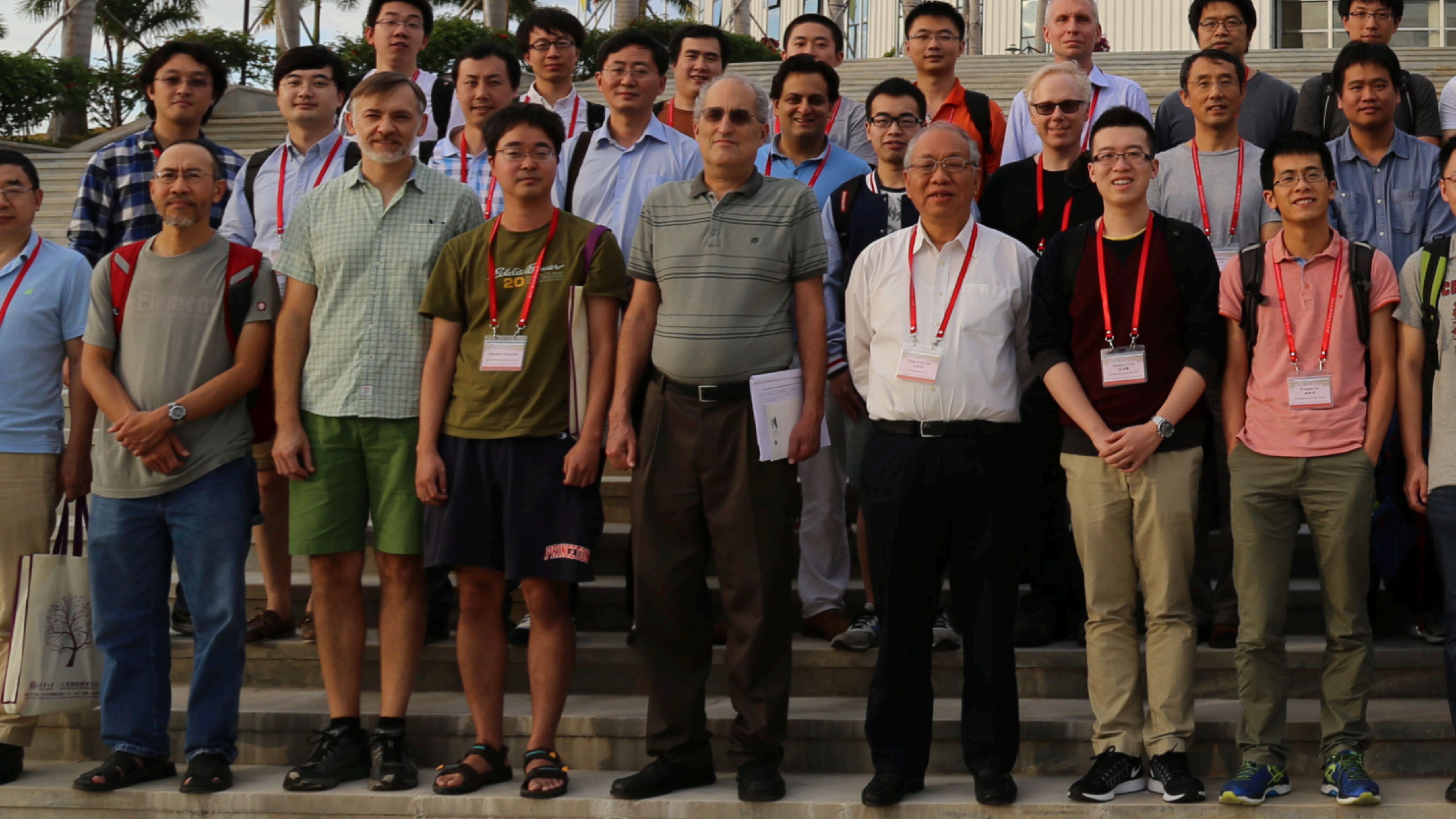
物性理論

超弦理論

統計力学

数学の各分野





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？