

# 無限成分スピンを持つ Dicke 型の量子開放系について

公立小松大学 田村 博志

Hiroshi Tamura

Komatsu University

## ABSTRACT

一つの無限成分スピンと一つの調和振動子が Jaynes-Cummings 型相互作用をする系が熱浴の影響下にある Dicke 型モデルを扱う。密度行列に作用する operator 間の交換関係を用いると、密度行列の時間発展とその生成元である Liouvillian の性質が見通し良く議論できる。CPTP map によって、このモデルの Liouvillian を互いに相互作用しない減衰スピンと減衰振動子の和に変換する。それによって、密度行列の長時間の漸近挙動が、互いに相互作用しないが同期した振動数を持つ減衰スピンと減衰振動子の挙動に、一致することを示される。系は散逸し続け密度行列は 0 に強収束することが分かる。

本講演は、守屋、興川両氏との下記共著論文に基づく。

Ryota Kyokawa, Hajime Moriya and Hiroshi Tamura; On the Open Dicke-Type Model Generated by an Infinite-Component Vector Spin, Open Systems and Information Dynamics **27**(3), 2050012 (2020)

(DOI/10.1142/S1230161220500122, arXiv:2003.02262)