

〔概要〕 株価の日次の増分には有意な相関がないことが知られている<sup>[1]</sup>。そこで、ソーシャルデータを用いた共相関関数による新たな解析手法を検討した。

〔方法〕 共相関関数の式  $\phi(t, \tau) = x_1(t)x_2(t + \tau)$  において、規格化した Wikipedia 閲覧数と株価のボラティリティの移動平均を適用して計算した。ここで、 $t$  は初期時間、 $\tau$  は時間差を示す。

〔結果〕 図 1 は、ある期間における Advanced Micro Devices 社の 3次元共相関関数のグラフである。このグラフから得られる上位のスパイクから Wikipedia と株価それぞれの日付を特定し、その日付と株価の平均収益との関係を各 50 社について検討したところ、任意に選出した日付と比較してはるかに大きな確率で、平均収益の転換点と対応しているという結果が得られた。

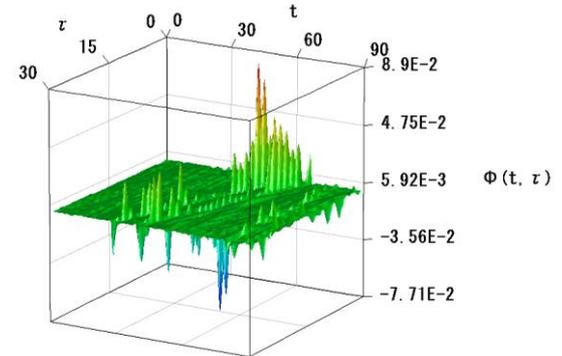


図 1. Advanced Micro Devices 社の 3次元共相関関数

【1】 J.-P. ブジョー、M. ポッター（森平爽一郎監修、森谷博之、熊谷善彰訳）

「金融リスクの理論—経済物理学からのアプローチ」（朝倉書店、2007年）60ページ