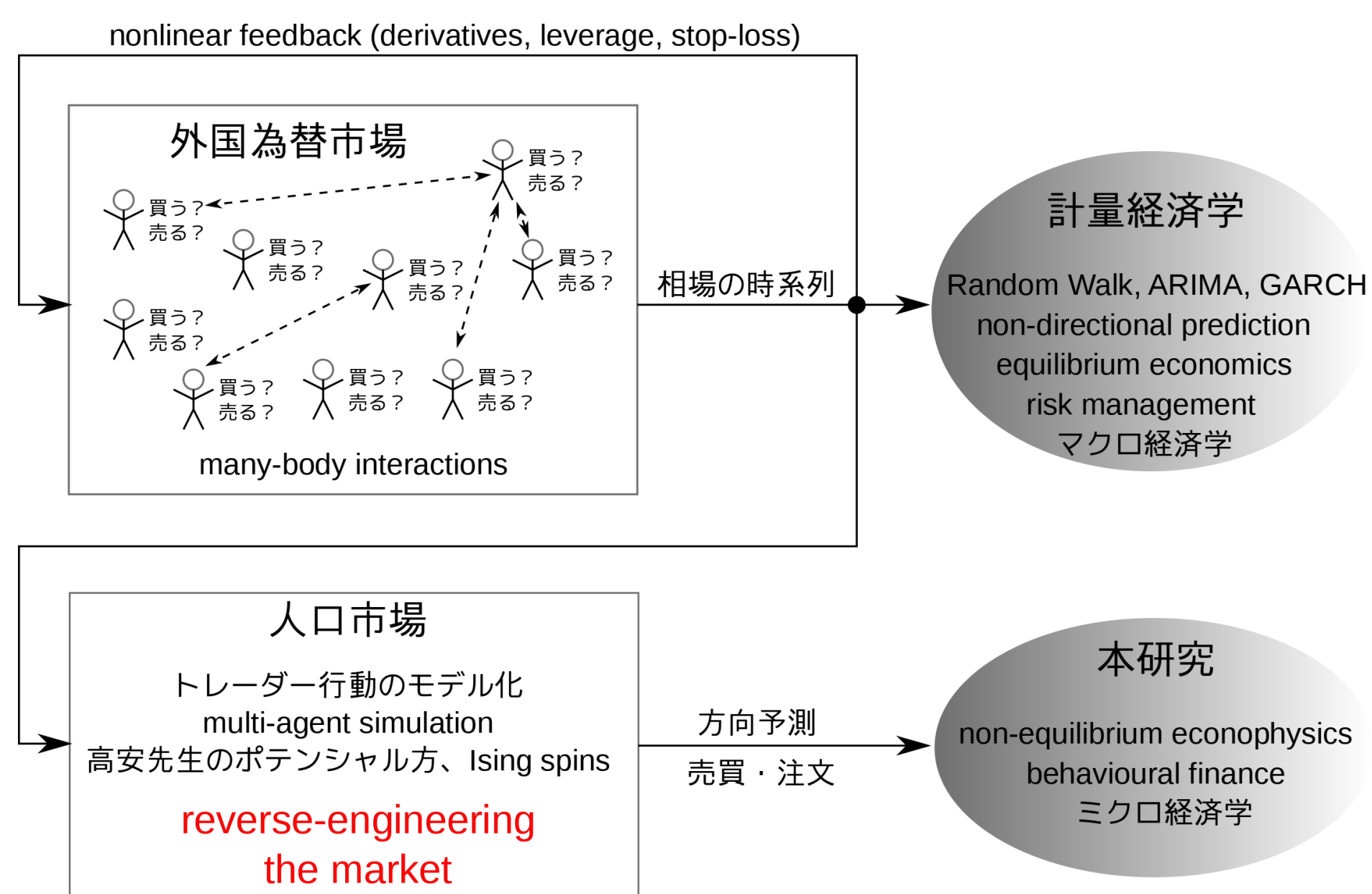


行動経済物理学：Demon Monte Carlo IsingFX

ザパート クリストファー データ同化研究開発センター 特任助教

1 金融時系列分析対人間行動のモデル化



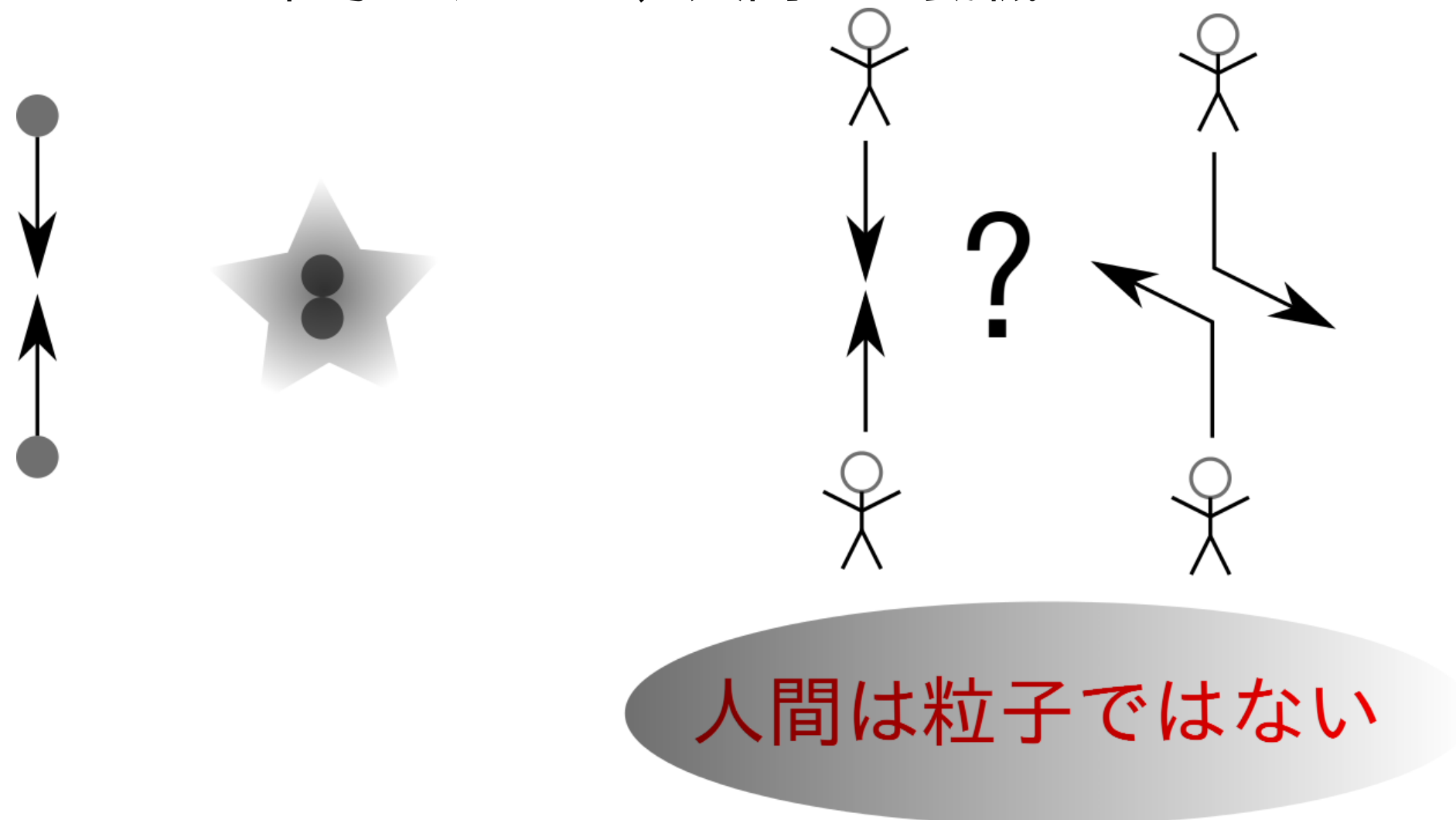
時系列分析の代わりに：

1. avoid fitting time-series models to past data (lagging information)
2. express human behaviour through a spin energy (cost) function
3. minimise the energy function using Demon Monte Carlo applied to Ising spin lattices

有利な点：オーバーフィッティングからの脱却

2 ランダム・ウォークの由来

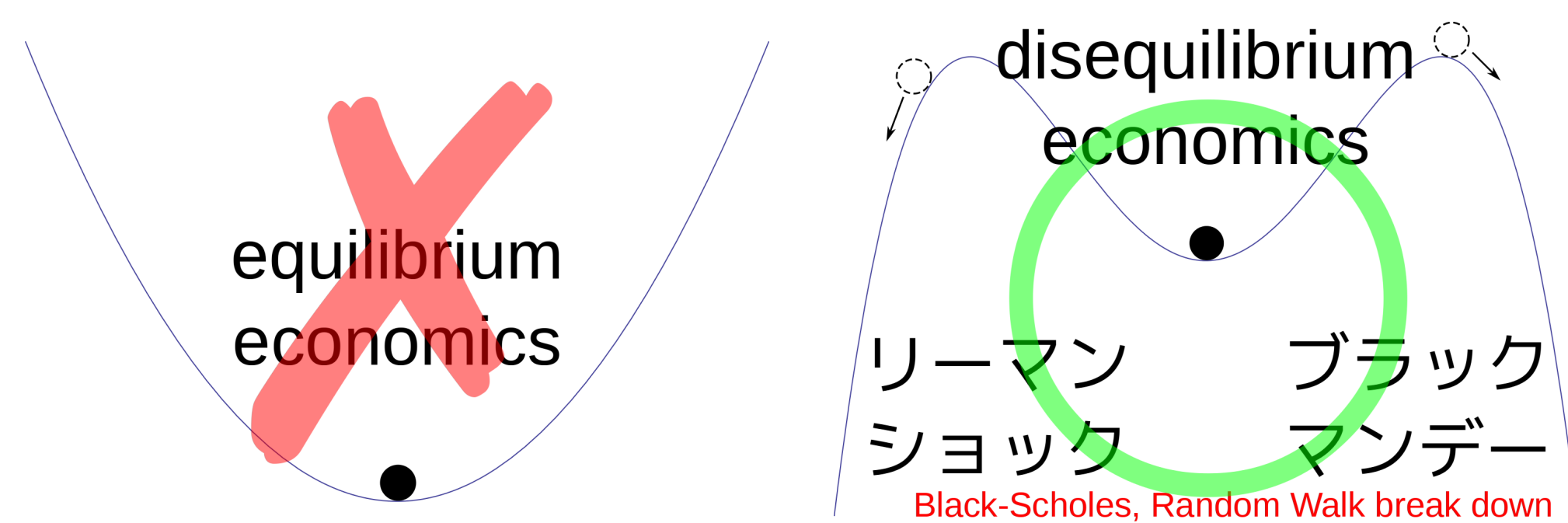
粒子と違って、人間には動機がある



Due to the presence of **non-linear feedbacks** caused by derivatives and **forced stop-loss** position liquidation caused by **excessive leverage**, foreign exchange currency markets deviate largely from ideal Random Walk stochastic processes.

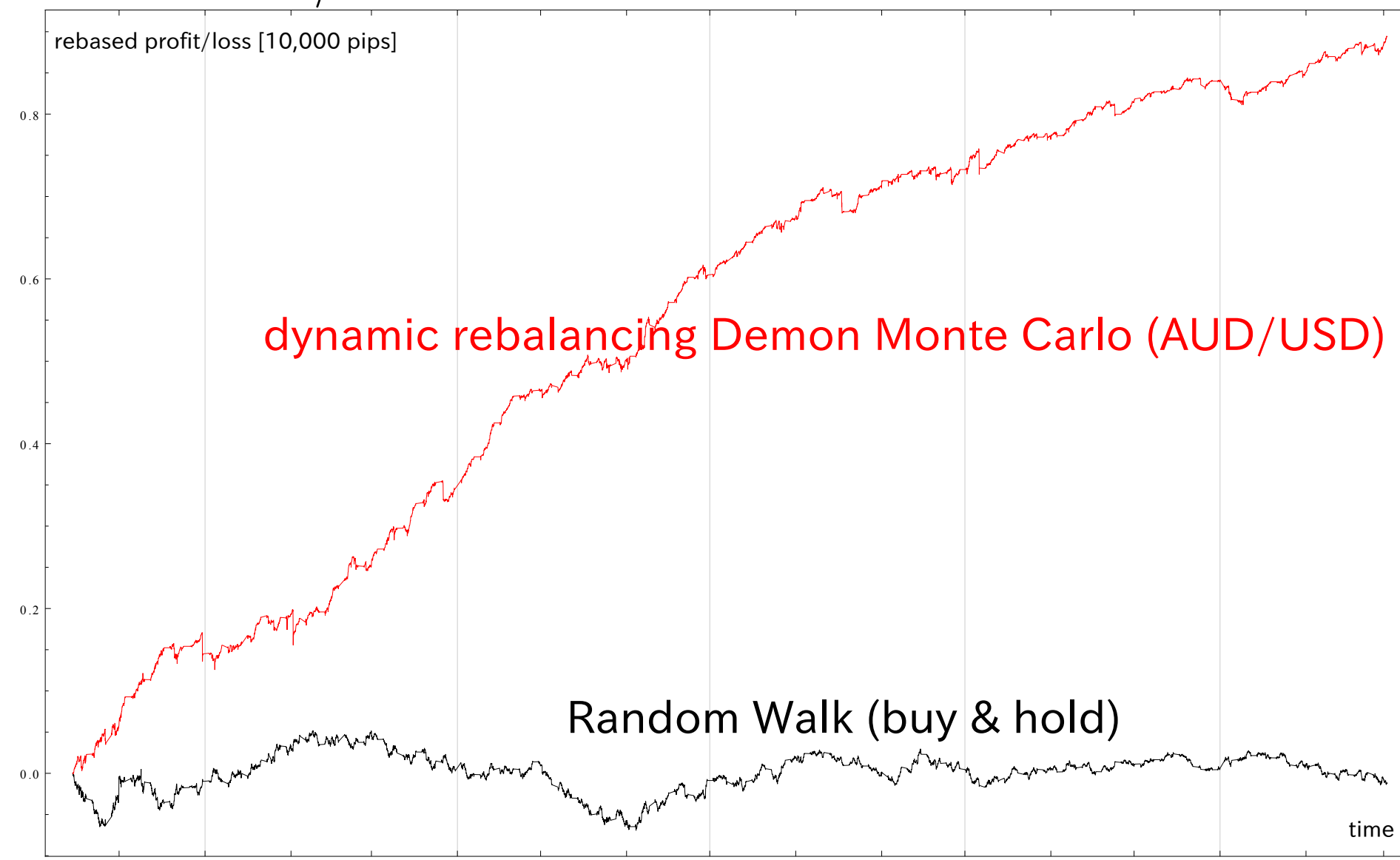
3 equilibrium対disequilibrium

Macroeconomics treats human behaviour as **random noise**, it averages out microscopic trader interactions from econometric models. As a result mainstream equilibrium economics breaks down during **panics**; it does not handle extreme events.

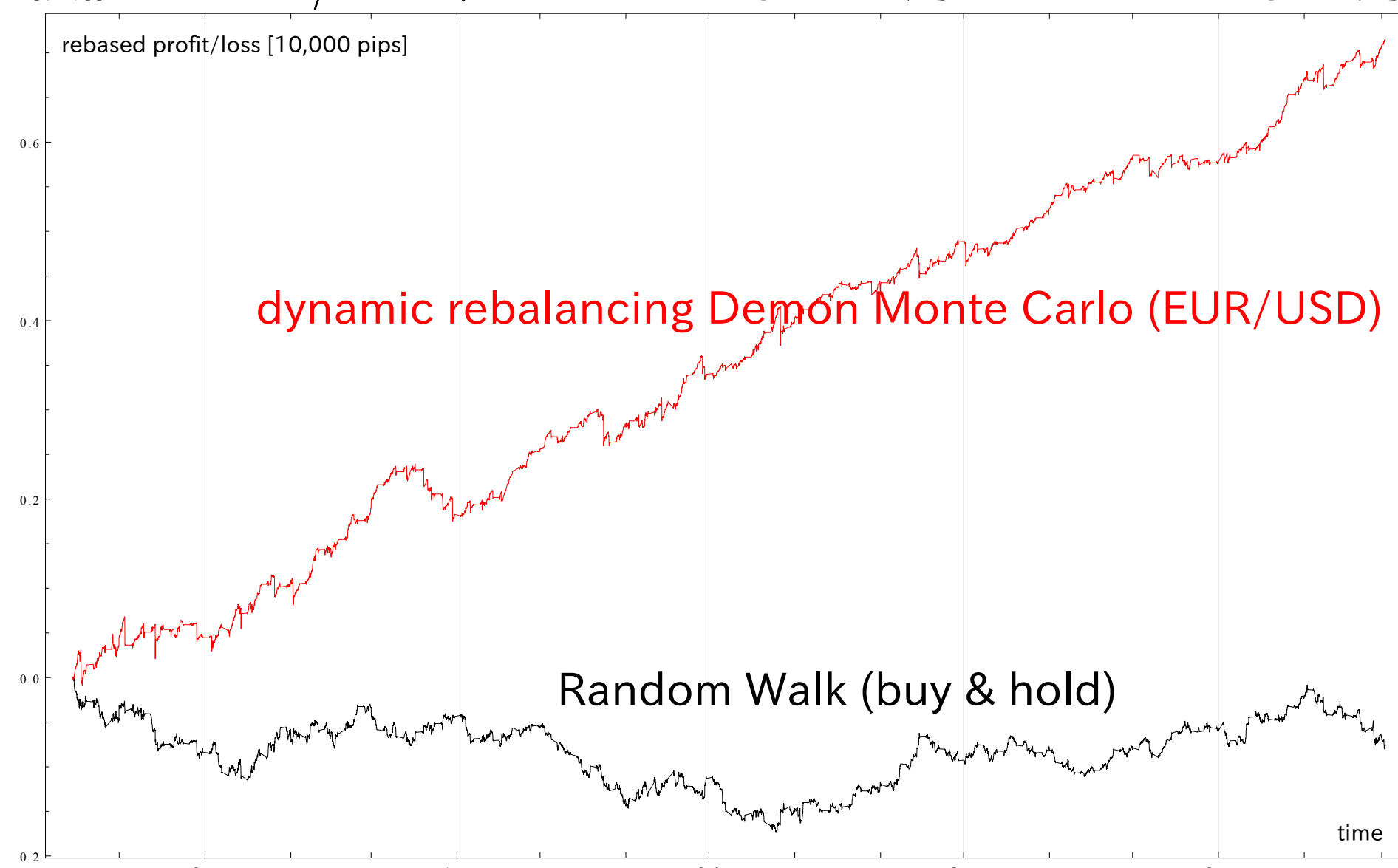


4 behavioural econophysics beats the Random Walk

検証：AUD/USD、2011年11月～2013年2月



検証：EUR/USD、2011年11月～2013年2月



検証：GBP/USD、2011年11月～2013年2月

