

原著

生体リズムにおけるフラクタルと $1/f$ ゆらぎ

田中昌昭

川崎医療福祉大学 医療技術学部 医療情報学科

1997-05-21 00:00:00+09受理

Fractals in Biological Rhythms and $1/f$ fluctuations

Masaaki TANAKA

Department of Medical Informatics Faculty of Medical Professions Kurashiki, 701-01, Japan

(Accepted 1997-05-21 00:00:00+09)

Key words: Biological rhythm, $1/f$ fluctuations, fractal

Abstract

Recently, many researchers have investigated the fluctuations in biological rhythms, such as the normal cardiac sinus interbeat. Normally, such a rhythm is considered to be regular and rather periodic in young and healthy people, and then becomes irregular with aging or disease. Recent studies, however, have revealed that this is not the case and that the fluctuations play a significant role in regulating and maintaining the organism. The origin of these fluctuation is discussed from the viewpoint of fractal natures in biological organs.

要約

最近, 多くの研究者によって心拍変動に代表される生体リズムのゆらぎが研究されている。伝統的にそのようなリズムは, 若くて健康な場合, 規則的で周期的であり, 加齢や疾患によって乱れが生じ, 不規則な振る舞いをすると考えられてきた。しかし, 最近の研究によって, そうではなく, ゆらぎが生体を調整し維持するうえで重要な役割を担っていることが明らかにされてきた。本論文では, ゆらぎの発生原因を生体組織のフラクタル性の観点から考察する。
