

# 要 旨

## 共役勾配法における誤差の評価とその軽減

山本真弘

適応アルゴリズムの 1 つにブロック直交射影アルゴリズムがあり，その一実現法としては、共役勾配法を利用したものが知られている．

実際に適応アルゴリズムを利用するときには，雑音の影響は避けられない．

本研究では，雑音による推定精度の劣化を軽減することを検討している．まず共役勾配法のうち，計算手順が簡単であることから HS 版を使用している．次に，推定精度を決める主な要因が反復回数であることに着目し，シミュレーションによって推定誤差を最小にする反復回数を与えている．これにより，推定精度の劣化を軽減するための指針を与えている．

キーワード 適応アルゴリズム，共役勾配法，反復回数，推定精度，誤差，雑音

# Abstract

## Evaluation and Reduction of Error in Conjugate Gradient Method

Masahiro Yamamoto

The Block Orthogonal Projection algorithm is one of adaptive algorithms, and the Conjugate Gradient Method is used as a methods of achiving it. When the adaptive algorithm is actually used, it must take notice that the influence of the noise is not avoided. In this paper, it is considered that the way of reducing deterioration in it accuracy by the noise. First of all, since the HS(Hestenes and Stiefel) version is used, it has easy procedure to calculate the Conjugate Gradient Methods. Next, it is attention to the number of iterations because the main factor is decided the presumption accuracy, and then the number of iterations to minimize the presumption error is given by the computer simulations. As a result, the indicator to reduce deterioration in the presumption accuracy is provided.

**key words** Adaptive algorithm, Conjugate Gradient Method, Number of iterations, Presumption accuracy, Error, Noise