

Abstract: 独立な高次元確率ベクトルの和の成分の最大値として与えられる統計量の分布の近似は、高次元パラメータに対する仮説検定や一様信頼区間の構成を行う上で重要な役割を果たす。V. Chernozhukov, D. Chetverikov および K. Kato らによる近年の研究によって、そのような最大値統計量の分布に対するブートストラップ近似は、次元がサンプル数よりもはるかに大きいような超高次元の設定においても適当なモーメント条件下で正当化できることが明らかにされた。さらに、データの歪度がある程度大きい場合、スチューデント化を行わない場合であっても、高次元の設定では 3 次モーメントまでマッチさせるようなブートストラップ近似の方が正規型の近似よりも有限標本でのパフォーマンスが優れていることが数値実験によって観察されているが、既存の理論的結果はこのことを説明できない。本報告では、漸近展開を用いることでこの現象が理論的に説明できることを示す。