

研究者プロフィール

機械工学科 Dept. of Mechanical Engineering —材料力学 Strength of Materials —

原田 豊満 HARADA Toyomitsu

研究業績 (論文・著書・その他の活動)



- [1] Simple Method of Using Strain Gages to Estimate Stress Fields Near a Notch in Structures Subject to Large Deflections, Journal of Testing and Evaluation(Morita, N.,Harada,T.,and Noguchi, H.)45/5,1618-1629 2017 (学術雑誌) (2017)
- [2] Limits of Application for Two-Dimensional Elasticity Solutions in Plates Loaded in Tension and Out-of-Plane Bending, Journal of Solid Mechanics and Materials Engineering (Yo-ichiro KITAHARA, Hiroshi NOGUCHI and Toyomitsu HARADA) 4/12,1778-1790 2010 (学術雑誌) (2010)
- [3] 二次元弾性解の適用限界について, 日本機械学会論文集 A編 (北原陽一郎, 野口博司, 原田豊満) 第74巻 / 第741号, 647-654 2008 (学術雑誌) (2008)
- [4] Calculation of Stress Fields near Notch Roots in Real Life Structures Subjected to In-Plane and Out-of-Plane Deformations, Journal of Testing and Evaluation (Toyomitsu Harada and Hiroshi Noguchi) 35/1, 10-19 2007 (学術雑誌) (2007)

材料力学は、一見完成された学問のような印象を与える。しかし実際には、基礎的なことでも解明されていないことが多い。たとえば「薄板」の基準は、明確ではない。また応力状態と破壊発生との関係も十分に説明されていない。さらに薄板の大変形移行の条件やき裂の応力拡大係数に対する小規模降伏の条件も解析を行ってみると、従来定説とされているものでは不十分であることがわかる。これらのことは強度設計や機器の保守にとって重要であるので、ある時期盛んに研究されていたが、ある程度成果が出たところで、研究者の興味がほかに移り、現在まで放置されていると思われる。そのため過大な安全率が適用されている懸念がある。そこでこれらのテーマについて微力ながら研究を行い、少しでも精度の高い条件を見出し、強度設計や機器の保守の信頼性向上を図りたい。

研究分野キーワード

応力集中, 弾性力学, 大たわみ, 小規模降伏, 破壊