

機能拡張性を考慮した CAE システムの設計に関する研究

◆キーワード

CAE ソフトウェア開発 オブジェクト指向

◆産業界の相談に対応できる分野

破壊力学 CAE ソフトウェア開発

工学部 機械工学科 教授
関東 康祐TEL 0294-38-5027
FAX 0294-38-5027
URL <http://kanto.mech.ibaraki.ac.jp>
e-mail kanto@mx.ibaraki.ac.jp一言
アピール

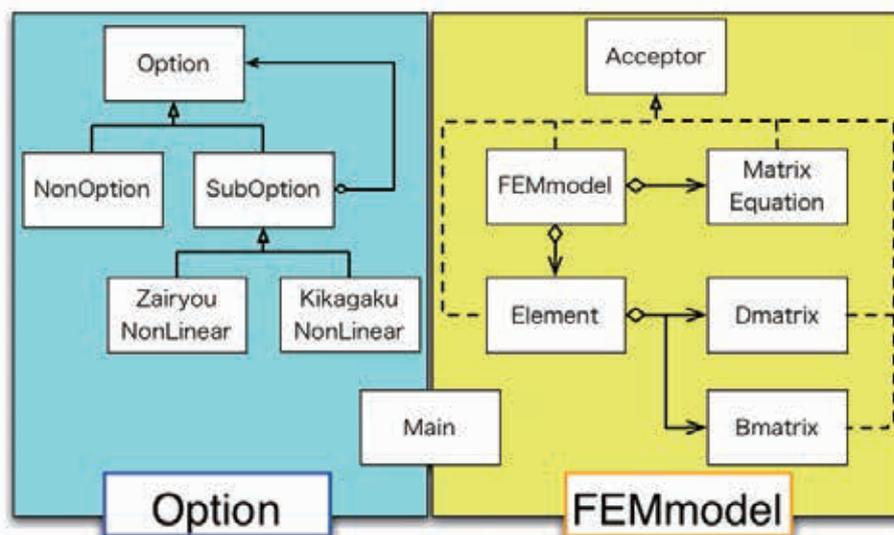
本技術は、ソフトウェア開発・保守コストを大幅に軽減するものです。

研究概要

現在、多くのCAEソフトウェアが存在しています。それらは、「高機能」で「機能を追加して拡張すること」も日々行われています。しかし、従来の機能に影響を与えないように機能を追加するためには、膨大なソフトウェア構造を熟知する必要があり、大きな「開発コスト」と「保守コスト」が掛かります。また、高機能であるがゆえに、自分に必要のない機能までプログラムに含まれているので、自分の使い方にあった使用方法を見つけるのが難しく、「教育コスト」も掛かるようになります。これらの

デメリットを解決しようと、単純にオブジェクト指向を導入しようとしても、適切なプログラム設計を行わなければ解決することは出来ません。

そこで、機能追加が容易で、追加された機能同士が干渉しない設計を目指し、解析ソフト本体と機能追加部分を分離することを考えました。プログラミング自体が複雑になるため、デザインパターンの考えを取り入れ、VisitorパターンとDecoratorパターンを組み合わせたOptionパターンを提案し、有限要素法(FEM)プログラムの機能拡張に適用しています。設計例を下図に示します。

何に
使える?

自社開発ソフトウェアの保守に利用できます。