

# MATLAB/Simulinkの 基本操作を理解しよう！



関連データ

Chapter1.zip

さまざまな研究・開発分野で使用されているツールであるMATLAB/Simulinkの基本操作方法を、ハウリング除去フィルタとフィードバック制御系の二つの設計例を通して解説する。そして、MATLAB/Simulinkのシミュレーション・モデルから組み込み用のCコードやHDLコードを生成して実装できる機能についても触れる。

(編集部)

柴田 克久, 太田 英司, 松本 充史, 宅島 章夫

皆さんはMATLABをご存知ですか？もし理工系の大学で制御工学やデジタル信号処理などを専攻されていたなら、授業の演習課題や研究室でMATLABを使ってプログラムを組んだ経験があるかもしれません。実は、かくいう私も過去にそのような経験がありますが、学生だった当時は、これが将来なんの役に立つのか全く想像ができませんでした(まさか今こういう形で役に立つとも想像できなかったが)。

とはいえ、理工系大学に通う学生の大半の方は、大学で身に付けた技術や知識を活かして就職することを志向されているでしょう。中でも特に電気/電子工学、情報/通信工学、制御工学などのエンジニアリング系の知識は、電機メーカーや自動車メーカーに代表される大手企業への就職にも有利だという考え方は、当時も今もあまり変わっていないと思います(そして就職した後、もう少しまじめに勉強し

ておけばよかったと後悔することも…)。

MATLABは、行列演算と数値解析機能をベースとしたプログラミング言語と対話型環境を提供する市販のソフトウェア製品です。この製品は、科学や工学上のさまざまな問題を解決するためのエンジニアリング活動において不可欠なツールとして、25年以上もの長きにわたり世界中で利用され続けています。

実際に利用されている主な産業分野は、

- 1) 航空宇宙・防衛や自動車など、製品の品質や安全性に対する要求が非常に厳しい業界
- 2) 通信やエレクトロニクス、半導体などのように製品のライフ・サイクルが短く、開発期間の短縮や効率化が求められる業界
- 3) 産業機器・オートメーション、エネルギー分野など、公共政策と関連して最新技術の開発とその活動を加

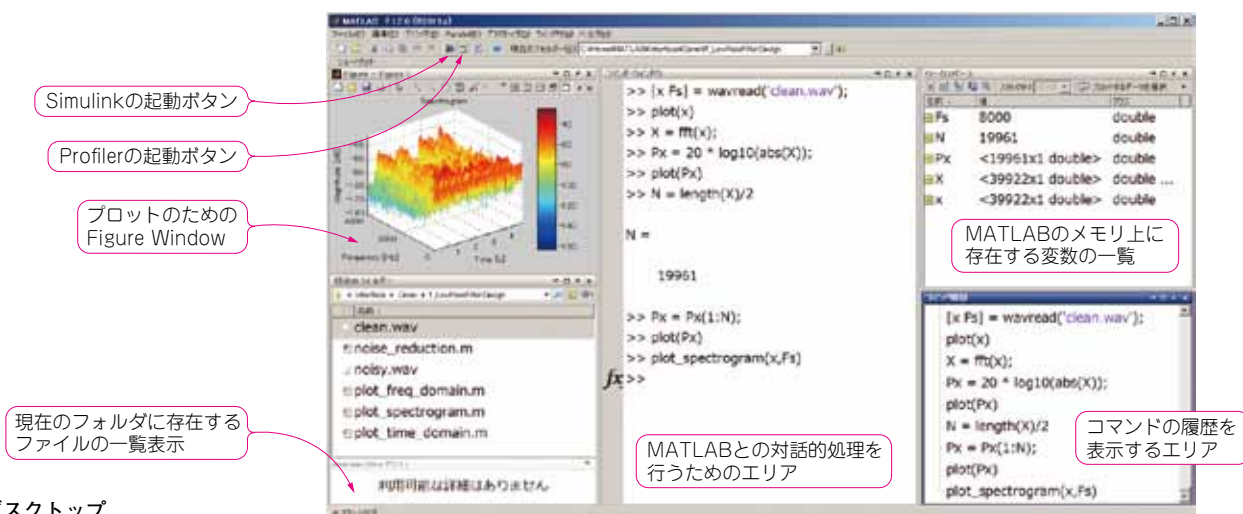


図1 MATLAB デスクトップ