

# LabVIEW 初級IIコース

## 概要

LabVIEW 初級IIコースでは、LabVIEWを使用したスタンドアロンアプリケーション設計の基本について学習します。初級Iコースで習得した知識をさらに深め、研究やエンジニアリングの現場、テスト環境において、LabVIEWアプリケーションを実装・配布するための一般的な設計テクニックを身に付けることができます。既存コードの再利用、高度なファイルI/O関数の使用、データ管理の原理とエラー処理を最適化する方法など、アプリケーションの性能を最適化するテクニックを網羅しています。アプリケーションのニーズと直結したLabVIEWの機能を把握できるため、アプリケーション開発の取り掛かりを掴むのに最適です。

## 受講期間

2日間

## 受講対象者

- LabVIEWまたはDeveloper Suiteの新規ユーザで、これからアプリケーションの開発を始める方
- LabVIEW 初級Iコースの修了者
- LabVIEWまたはDeveloper Suiteを購入評価する方
- LabVIEW準開発者認定試験(CLAD)、LabVIEW開発者認定試験(CLD)を受ける方

## 受講条件

- Microsoft Windowsの使用経験があること
- LabVIEW 初級Iコースを受講しているか、同程度の知識があること

## コースで使用するNI製品

- LabVIEWプロフェッショナル開発システム8.5、または8.5以上
- NIデータ集録デバイス
- DAQ信号アクセサリ

## 主な学習内容

- LabVIEWを使用したスタンドアロンアプリケーションの設計、実装と配布
- 1つまたは複数ループのデザインパターンをアプリケーションに適用する
- イベント駆動型プログラミングの実装
- プロ仕様のアプリケーションの作成
- プログラム設定によるユーザインタフェースオブジェクトの制御
- アプリケーション設計にデータ管理機能を適用する
- プロジェクトに既存コードを再利用する
- LabVIEWアプリケーションビルダで実行ファイルとインストーラを作成してアプリケーションを配布する

## お申し込み

本コースの受講申し込みは、オンライン、電話/Fax、メールにてお願いします。

オンライン: [ni.com/jp/training](http://ni.com/jp/training)

Tel: (0120) 527196

Fax: (03) 5472-2977

E-mail: [salesjapan@ni.com](mailto:salesjapan@ni.com)

## 製品番号

LabVIEW 初級 II コース

.....910017-01

## 次の受講推奨コース

- LabVIEW 中級Iコース
- LabVIEW データ集録/プログラミングコース
- LabVIEW 計測器制御コース

## コース受講後の推奨認定試験

- LabVIEW準開発者認定試験(CLAD)

# LabVIEW 初級IIコースの概要

## 1日目

### 一般的な設計テクニック

2つの異なるプログラミングアーキテクチャ、単一ループアーキテクチャと複数ループアーキテクチャをご紹介します。これらのデザインパターン特有のメリットと機能性を学習します。

- 単一ループアーキテクチャ – シンプルなVI、一般的なVIとステートマシンのデザインパターン
- 複数ループアーキテクチャ – 並列ループ、マスター/スレーブと生産者/消費者のデザインパターン
- 並列処理
- デザインパターンのタイミング設定

### 複数のループ間での通信

LabVIEWの変数、ノーティファイアとキューを使用して複数のループ間でデータをやり取りするテクニックをご紹介します。また、これらの通信手段を使用したプログラム作成における注意点についても説明します。

- ローカルとグローバル変数の使用
- 機能的グローバル変数の実装
- 競合状態の特定と制御 – セマフォ
- データ転送の同期 – ノーティファイアとキュー

### イベントのプログラミング

イベントストラクチャとイベントストラクチャを使用するデザインパターンを用いたイベント駆動型プログラミングをご紹介します。

- イベント駆動型プログラミング
- イベントベースのデザインパターン

### 既存VIの改良

LabVIEWの継承コードのリファクタ方法と既存コードを最も有効に再利用する方法に焦点を絞ります。リファクタは、目に見える動作を変えることなく、ソフトウェアを再設計して、可読性や保守性を向上させるプロセスです。

- 継承コードのリファクタ
- コードのリファクタによくある問題

## 2日目

[ni.com/jp/training](http://ni.com/jp/training)

## ユーザインタフェースの制御

フロントパネルオブジェクトの属性をプログラムによって制御する方法をご紹介します。これにより、例えば、プログラムの実行を開始してからある時点までオブジェクトを非表示にしたりすることができます。また、VIサーバを使用して、フロントパネルオブジェクトのプロパティとメソッドを操作する方法を学習します。

- VIサーバアーキテクチャ
- プロパティノード
- 制御器リファレンス
- インボークノード

## ファイルI/Oの上級テクニック

データの集録と保存に使用するファイル形式の種類とアプリケーションに適したファイル形式の選択方法をご紹介します。

- ファイル形式
- バイナリファイル
- TDMS (Technical Data Management Streaming) ファイル

## アプリケーションの作成と配布

LabVIEWアプリケーションのスタンドアロン実行ファイルとインストーラの作成方法をご紹介します。また、LabVIEWでアプリケーションビルダを使用する方法を学習します。

- プロジェクト開発に使用するLabVIEW機能
- アプリケーションの準備
- アプリケーションとインストーラの作成