

【授業目的】パソコンによる科学技術計算への入門として、データの入出力や簡単な数値計算プログラムの意味が理解できること、さらに例題を参考にしながら応用プログラムが作成できることを目指す。

【授業概要】建設工学のあらゆる分野においてパソコンは重要な役割を果たしている。またこれまで大型電子計算機のみで行われてきた大規模な科学技術計算の多くがパソコンで手軽に行えるようになってきた。パソコンによる科学技術計算への入門として、FORTRAN プログラミングについての演習を行う。本講義では、その日に学習するプログラミングの要点と例題が説明された後、数題の簡単な課題が出され、受講者 1 人 1 人が実際にプログラミング演習を行うことにより進められる。

【キーワード】フォートラン, プログラミング

【先行科目】『情報科学/情報科学入門』(0.5)

【関連科目】『プログラミング技法及び演習』(0.5)

【履修要件】なし

【履修上の注意】授業を受ける際には、2 時間の授業時間毎に 2 時間の予習と 2 時間の復習をしたうえで授業を受けることが、授業の理解と単位取得のために必要である。演習課題の提出をもって出席とする。

【到達目標】

1. FORTRAN プログラムの実行内容が理解できる。
2. 例題を参考に応用プログラムが作成できる。

【授業計画】

1. FORTRAN のための X-window 利用法 p.2-p.5
2. 数値読みこみ, 式の計算, 出力 p.6-p.13
3. 判断と飛越し p.15-p.28
4. 繰返し計算 p.42-p.52
5. 書式の指定 p.30-p.36
6. 配列 p.54-p.78
7. プログラミング記述試験 1
8. プログラミング実技試験 1
9. 文関数と組込み関数 p.80-p.93
10. 関数副プログラム p.96-p.107
11. 引数を持つサブルーチン副プログラム p.110-p.123
12. 引数を持たないサブルーチン副プログラム p.126-p.138

13. 文字処理 p.140-p.146

14. ファイル p.148-p.161

15. プログラミング記述試験 2

16. プログラミング実技試験 2

【成績評価基準】到達目標 1 の達成度を、プログラミング記述試験 1 と 2 の割合を 1:1 として算出される評点により評価し、評点  $\geq 60\%$  を当目標のクリア条件とする。到達目標 2 の達成度を、プログラミング実技試験 1 と 2 の割合を 1:1 として算出される評点により評価し、評点  $\geq 60\%$  を当目標のクリア条件とする。すべての到達目標をクリアした場合を合格とし、成績は、到達目標 1 と 2 の評点の重みをそれぞれ 50% として算出する。

【JABEE 合格】【成績評価】と同一である。

【学習教目標との関連】本科目は本学科の教育目標の 3(1) に、100% 対応する。

【教科書】FORTRAN77 入門-改訂版-, 浦 昭二編, 培風館

【参考書】特になし

【WEB 頁】<http://www.ce.tokushima-u.ac.jp/lectures/D0006>

【授業コンテンツ】<http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=215981>

【対象学生】開講コース学生のみ履修可能

【連絡先】

⇒ 蔣 (A311, 088-656-7346, [jiang@ce.tokushima-u.ac.jp](mailto:jiang@ce.tokushima-u.ac.jp)) MAIL (オフィスアワー: 年度ごとに学科の掲示を参照すること)

⇒ 田村 (A414, 088-656-9407, [tamura@ce.tokushima-u.ac.jp](mailto:tamura@ce.tokushima-u.ac.jp)) MAIL (オフィスアワー: 年度ごとに学科の掲示を参照すること)

**Target)** パソコンによる科学技術計算への入門として、データの入出力や簡単な数値計算プログラムの意味が理解できること、さらに例題を参考にしながら応用プログラムが作成できることを目指す。

**Outline)** 建設工学のあらゆる分野においてパソコンは重要な役割を果たしている。またこれまで大型電子計算機のみで行われてきた大規模な科学技術計算の多くがパソコンで手軽に行えるようになってきた。パソコンによる科学技術計算への入門として、FORTRAN プログラミングについての演習を行う。本講義では、その日に学習するプログラミングの要点と例題が説明された後、数題の簡単な課題が出され、受講者 1 人 1 人が実際にプログラミング演習を行うことにより進められる。

**Keyword)** FORTRAN, programming

**Fundamental Lecture)** “Information Science/Introduction to Information Science” (0.5)

**Relational Lecture)** “Scientific Programming for Civil Engineers”(0.5)

**Requirement)** なし

**Notice)** 授業を受ける際には、2 時間の授業時間毎に 2 時間の予習と 2 時間の復習をしたうえで授業を受けることが、授業の理解と単位取得のために必要である。演習課題の提出をもって出席とする。

**Goal)**

1. FORTRAN プログラムの実行内容が理解できる。
2. 例題を参考に応用プログラムが作成できる。

**Schedule)**

1. FORTRAN のための X-window 利用法 p.2-p.5
2. 数値読みこみ、式の計算、出力 p.6-p.13
3. 判断と飛越し p.15-p.28
4. 繰返し計算 p.42-p.52
5. 書式の指定 p.30-p.36
6. 配列 p.54-p.78
7. プログラミング記述試験 1
8. プログラミング実技試験 1
9. 文関数と組込み関数 p.80-p.93
10. 関数副プログラム p.96-p.107
11. 引数を持つサブルーチン副プログラム p.110-p.123

12. 引数を持たないサブルーチン副プログラム p.126-p.138

13. 文字処理 p.140-p.146

14. ファイル p.148-p.161

15. プログラミング記述試験 2

16. プログラミング実技試験 2

**Evaluation Criteria)** 到達目標 1 の達成度を、プログラミング記述試験 1 と 2 の割合を 1:1 として算出される評点により評価し、評点  $\geq 60\%$  を当目標のクリア条件とする。到達目標 2 の達成度を、プログラミング実技試験 1 と 2 の割合を 1:1 として算出される評点により評価し、評点  $\geq 60\%$  を当目標のクリア条件とする。すべての到達目標をクリアした場合を合格とし、成績は、到達目標 1 と 2 の評点の重みをそれぞれ 50% として算出する。

**Jabee Criteria)** 【成績評価】と同一である。

**Relation to Goal)** 本科目は本学科の教育目標の 3(1) に、100% 対応する。

**Textbook)** FORTRAN77 入門-改訂版-, 浦 昭二編, 培風館

**Reference)** 特になし

**Webpage)** <http://www.ce.tokushima-u.ac.jp/lectures/D0006>

**Contents)** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=215981>

**Student)** Able to be taken by only specified class(es)

**Contact)**

⇒ Jiang (A311, +81-88-656-7346, [jiang@ce.tokushima-u.ac.jp](mailto:jiang@ce.tokushima-u.ac.jp)) **MAIL** (Office Hour: 年度ごとに学科の掲示を参照すること)

⇒ TAMURA (A414, +81-88-656-9407, [tamura@ce.tokushima-u.ac.jp](mailto:tamura@ce.tokushima-u.ac.jp)) **MAIL** (Office Hour: 年度ごとに学科の掲示を参照すること)