

形式：オンラインセミナー（Live 配信）

補足： Live 配信に加え【見逃し配信】も実施します。当日の受講が難しい場合は見逃し配信をご視聴ください（配信期間は 10 日間程度）

ジャンル：データサイエンス／人間科学

講習会コード： t d s 2 0 2 5 0 1 1 6 a 1

統計の基礎から効率的な実験の計画方法、実験データの解析法、実験回数を少なくできる直交表の使い方とその留意点まで、包括的な内容が 1 日で身につく講座です。

実験計画法の基礎と効果的な活用手法 および実験回数を少なくできる直交表の使い方

講師： ティー・エム研究所 代表 工学博士 芳賀 知 氏

東北大学工学部通信工学科卒業。情報通信機器メーカーにて、情報機器・システムの開発・設計、電子実装、EMC 設計技術、高速伝送技術の研究開発に従事。技術研究組合 超先端電子技術開発機構（ASET）にて、経済産業省所管 NEDO 研究プロジェクト「超高密度電子 SI 技術の研究」の研究。ティー・エム研究所を開設後は研究開発、技術開発などにおける技術コンサルティングを中心に活躍中。群馬大学大学院理工学府 非常勤講師。

●日程 2025 年 1 月 16 日（木） 10:00 ~17:00

●受講料 1 名 **36,300 円**（税込／テキスト） ※11/16（土）までにお申込の場合、**29,040 円（2 割引）**となります

～プログラム～

I. 統計学の基礎

1. 統計学の基本
 - ① 母集団と標本（サンプル）
 - ② データ
2. 統計量
 - ① 集団を代表する値（平均値など）
 - ② 集団のばらつきを表す値（平方和、分散、標準偏差）
3. ばらつき（分布）を表す関数
 - ① 確率密度関数
 - ② 最も重要な正規分布
 - ③ 検定、推定に必要な統計量の分布
4. 統計的仮説検定
 - ① 仮説検定の手順
 - ② 仮説検定における 2 種類の誤り

II. 実験計画法の基本と実際

1. 実験をする前に
2. 実験計画法とは
 - ① 実験計画法とは
 - ② 誤差に対する考え方（フィッシャーの 3 原則）
 - ③ 実験計画法の構成（実験配置法と実験データの解析法）
 - ④ 実験配置法の種類

3. 実験計画法の構成とデータ解析法
 - ① 実験計画法の構成（実験配置法と実験データの解析法）
 - ② 実験配置法の種類
4. 実験データの解析法
 - ① データの構造モデル
 - ② 質的因子の解析
 - ③ 量的因子の解析
 - ④ 実験計画法の基本ステップ
5. 基本となる 1 因子実験
 - ① 完全無作為化法
6. 2 因子実験（2 元配置）
 - ① 繰り返しのない 2 元配置
 - ② 繰り返しのある 2 元配置

III. 直交表による実験計画と解析

1. 直交表による実験とは
2. 直交表の性質と留意点
 - ① 直交表とは
 - ② 直交表の性質
 - ③ 直交表と交互作用
3. 直交表による実験計画
 - ① 直交表の種類
 - ② 因子間に交互作用がない場合
 - ③ 因子間に交互作用がある場合

IV. 実験計画において留意したいポイント

【修得知識】

1. 統計解析関連の基礎知識とその活用の考え方
2. 実験計画法の主旨とその効果的な活用手法
3. 直交表の効果的な活用

【講演概要】

理学、工学、医学・薬学などの分野では、実験が不可欠ですが、実験の計画、考察の進め方が不十分だと、膨大な回数の無駄な実験をしてしまったり、何回実験しても正しい結論に辿り着けない等の現象が起きてしまいます。このような事態にならないためには、統計的な考え方、実験の計画・手法などをきちんと理解しておく必要があります。

本講座では、始めに統計学の基礎を解説し、次に実験計画法の基本的な考え方、例題をまじえて効率的な実験の計画方法、目的に応じた実験データの解析方法などをわかりやすく解説します。そして、実験回数を画期的に少なくできる直交表の効果的な活用について解説します。

<お申込要項>

下記に必要事項をご記入の上、FAXにてお申込みください（※は必須です）


FAX
03-6261-7924

申込講座	2025/1/16	実験計画法の基礎と効果的な活用手法 および実験回数を少なくできる直交表の使い方	
会社名※			
所在地※ <small>（請求書等の送付先）</small>	〒		
参加者①	氏名※		TEL※
	所属※		FAX
			役職
	Email※		@
会員登録	<input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録しない <small>（登録料・会費はかかりません。お得な割引や会員イベント情報等を配信します）</small>		
参加者②	氏名※		TEL※
	所属※		FAX
			役職
	Email※		@
会員登録	<input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録しない <small>（登録料・会費はかかりません。お得な割引や会員イベント情報等を配信します）</small>		
支払方法※	<input type="checkbox"/> 銀行振込（紙請求書） <input type="checkbox"/> 銀行振込（PDF請求書） <input type="checkbox"/> カード支払い <input type="checkbox"/> 未定のため後日連絡する		
支払予定日※	<input type="checkbox"/> [] 月 [] 日ごろを予定している <input type="checkbox"/> 未定のため後日連絡する		
備考※			

お申込について

① 以下のいずれかの方法でお申込みください

A	FAX	上記に必要事項をご記入の上、送信ください
B	E-mail	送信先： entry@tech-d.jp メール本文に<①【申込講座】 ②【会社名】 ③【所在地】 ④【氏名】 ⑤【所属】 ⑥【Email】 ⑦【TEL】 ⑧【支払方法】、⑨【支払予定日】>をご記入の上、ご送信ください
C	Web	https://tech-d.jp/ の各講座のページからお申込みください

② お申込受付後、受付完了のご連絡（メールまたはお電話）をいたします

③ 請求書等をお送りいたします

<注意>

① お申込後 1 週間たっても受付完了の連絡がなかった場合は、お手数ですが、弊社までご連絡ください

② 開催日の 7 日前以内のキャンセルはお受け致しかねます。必要に応じ代理の方のご出席をお願いいたします

お支払について

<期日>

受講料は講習会開催日の翌月末日までにお支払いください

※期日までに間に合わない場合は、対応いたしますのでご一報ください

<方法>

① 銀行振込（振込手数料は御社にてご負担願います）

② クレジットカード（支払方法はメールでご案内します）

【お振込先】

振込先銀行	三井住友銀行
支店	多摩センター支店（909）
口座番号	（普） 0973522
名義	株式会社テックデザイン

主催 申込・問合せ先	名称	株式会社テックデザイン（ http://www.tech-d.jp/ ）		
	住所	〒102-0074 東京都千代田区九段南 3-9-14 九段南センタービル 5 階		
	電話	03-6261-7920	FAX	03-6261-7924
	E-mail	entry@tech-d.jp（申込） / info@tech-d.jp（問合せ）		