



～ さほどの精度が必要ないにも関わらず不必要にサンプルをたくさん用意してませんか～  
 ～ 効率の悪い実験計画をたててませんか～  
 ～ 結果に交絡が含まれたため結果を正しく解釈できずやり直しを余儀なくされていませんか～



# 実験計画と適切な結果を得るための必要サンプルサイズの考え方

～具体的な事例をExcelの使い方も含め豊富に紹介～

日時	2020年2月21日(金) 10:30～16:30	会場	東京・港区浜松町 芝エクセレントビル B1F KCDホール
受講料	55,000円 ⇒S&T会員 52,250円 ※S&T会員(郵送DM案内あるいはE-mail案内を希望される方)は価格が5%OFFになります。 (定価:本体50,000円+税5,000円 会員:本体47,500円+税4,750円)		資料・昼食付

**講師** (株)ドインフォ 代表取締役 医学博士 崚山 陽二郎 氏

**【専門】** 医療統計学、薬物動態学、データマイニング、機械学習、医療経済学、臨床研究・疫学研究

**【執筆など】** 薬効薬理非線形モデリング (Sakiyama Y.et al. Nippon Yakurigaku Zasshi 2008, 132: 199-206.)  
 機械学習による薬物動態予測 (Sakiyama Y.et al. Expert Opinion of Drug Metabolism and Toxicology, 2009, 5: 149-169.)

**趣旨** 一般に実験研究は、資源(時間、費用など)がかかります。また、要した資源に見合うだけの成果(結果)を得ることが重要です。しかしながら実際には、さほどの精度が必要ないにも関わらず不必要にサンプルをたくさん用意したり、効率の悪い実験計画をたてたり、ひどい場合は、結果に交絡が含まれたため結果を正しく解釈できずやり直しを余儀なくされたり、といったことが起こりがちです。こういったことを回避し、効率よく実験を進めるための計画の方法を本講座ではご紹介致します。

**ねらい** 本講座では、実験計画法とサンプルサイズの設計で最低限必要な基礎知識を徹底的に解説します。また、具体的な事例をExcelの使い方も含め豊富に紹介し、すぐに応用できる即戦力を身につけます。

<b>プログラム</b>	1. 実験計画法に必須の考え方	3.2 検出すべき差	5.3 平均値の比較:対応のないt検定
	1.1 フィッシャーの3原則	3.3 第一種の過誤( $\alpha$ )	5.4 平均値の比較:非劣性検定
	1.2 交絡	3.4 第二種の過誤( $\beta$ )	5.5 平均値の比較:クロスオーバー研究
	1.3 局所管理	3.5 検出力	5.6 平均値の比較:1標本カイ2乗検定
	2. 実験計画法基礎	4. 基礎となるサンプルサイズの計算式	5.7 割合の比較:対応のある検定
	2.1 乱塊法	4.1 標準正規分布	5.8 割合の比較:割合の差のカイ2乗検定
	2.2 ラテン方格法	4.2 平均値の差の分布	5.9 割合の比較:割合の差の非劣性検定
	2.3 要因実験	4.3 エフェクトサイズ	6. ツールを使ったサンプルサイズ設計の実際
	2.4 主効果と交互作用	4.4 計算式の導出	6.1 Excelを使ったサンプルサイズの設計
	2.5 分散分析	5. サンプルサイズ計算の実例	6.2 EZRを使ったサンプルサイズの設計
	3. サンプルサイズの設計の基礎	5.1 平均値の比較:1標本t検定	□質疑応答・名刺交換□
	3.1 サンプルサイズの設計とは	5.2 平均値の比較:対応のあるt検定	

<< ツール(EXCELやEZR)を使ったサンプルサイズ設計の実際:PC実習 >>～具体的な事例をExcelの使い方も含め豊富に紹介～  
 ※可能な方はPCをご持参ください(ご持参いただくなくても支障はありません。) 詳細は、弊社ホームページをご覧ください。

■2名同時申込みで1名分無料■  
 (1名あたり定価半額の27,500円)

※2名様ともS&T会員登録をさせていただいた場合に限りです。 ※他の割引は併用できません。  
 ※同一法人内(グループ会社でも可)による2名同時申込みのみ適用いたします。  
 ※3名様以上のお申込みの場合、左記1名あたりの金額で受講できます。  
 ※受講券、請求書は、代表者にご郵送いたします。  
 ※請求書および領収書は1名様ごとに発行可能です。(通信欄に「請求書1名ごと発行」と記入ください。)

※講師、プログラムの内容が変更になる場合もございます。最新の情報はHPにてご確認ください。※申込用紙が複数枚必要な場合等は、本用紙をコピーしてお使いください。

セミナー申込用紙 C200204 (サンプルサイズ)

会社名 団体名			
部署			
役職	〒		
ふりがな	住所		
氏名			
TEL	FAX		
E-mail	※申込みに関する連絡に使用するため、可能な限りご記入ください。		

※太枠の中をご記入下さい。 ※□にチェックをご記入ください。  
 ※E-mailアドレスまたはFAX番号を必ずご記入下さい。

<b>今後のご案内</b>	
<input type="checkbox"/> E-mail希望・登録済み	S&T会員価格を 適用いたします。 (E-mailアドレス必須)
<input type="checkbox"/> 郵送希望・登録済み	
<input type="checkbox"/> 希望しない	
<b>お支払方法</b>	
<input type="checkbox"/> 銀行振込 (振込予定日 月 日)	
<input type="checkbox"/> 当日現金払い	
<b>通信欄</b>	

●受講料について 「2名同時申込みで1名分無料」については上記の注意事項をお読みください。  
 ●お申込みについて 申込用紙に必要事項をご記入のうえ、FAXでお申込みください。また、当社ホームページからでもお申込みいただけます。お申込みを確認次第、請求書・受講券・会場案内図をお送りします。  
 ●お支払いについて 受講料は、銀行振込(原則として開催日まで)、もしくは当日現金にてお支払いください。銀行振込の場合、原則として領収書の発行はいたしません。振込手数料はお客様がご負担ください。

●個人情報の取り扱いについて ご記入いただいた個人情報は、事務連絡・発送の他、情報案内等に使用いたします。詳しくはホームページをご覧ください。  
 ●キャンセル規定 開催日から逆算(営業日:土日・祝祭日等を除く)いたしまして、  
 ・開催7日前までのキャンセル: キャンセル料はいただきません。  
 ・開催3～6日前でのキャンセル: 受講料の70%  
 ・開催当日～2日前でのキャンセル: 欠席: 受講料の100%  
 ※ご注意※ 参加者が最少催行人数に達しない場合など、事情により中止になる場合がございます。

**サイエンス & テクノロジー**  
 研究・技術・事業開発のためのセミナー/書籍  
 サイエンス&テクノロジー株式会社  
 TEL 03-5733-4188 FAX 03-5733-4187  
 〒105-0013  
 東京都港区浜松町1-2-12 浜松町F-1ビル7F  
<http://www.science-t.com>