

信 頼 性 ニ ュ ー ス

No. 131 2021年12月

発 行：日本信頼性学会
東京都新宿区西新宿 2-7-1 小田急第一生命ビル 4 階
一般財団法人日本科学技術連盟内
TEL 03-5378-9853 FAX 03-5378-9842
WWWホームページ <http://www.reaj.jp/>
発行責任者：長塚豪己（編集委員会信頼性ニュース小委員長）

日本信頼性学会 編集委員会からのお知らせ

基礎講座：Excel を用いた統計解析—初級編—を 2022 年 1 月号より掲載致します。

【趣旨】

信頼性工学は、信頼性 7 つ道具 (*1) としてまとめられています“マネジメント”分野と、データを取集し解析・分析を行う“数理統計”分野が融合した工学領域です。前者は業種毎の実務を通して訓練し身に付けていく分野であるのに対し、後者はデータを取得し、処理するという、業種にはよらない普遍的な分野です。本講座は後者に対応します。

*1 信頼性技術叢書「信頼性七つ道具 R7」鈴木和幸【編著】，日科技連

<対象者>

本講座は初めての人を対象にした内容に致します。

<方針>

本講座のスタイルは原則として「まず提示した例を真似てみる」ことからスタートし、その処理過程で目的や理由を述べる形態とします。経験からその方が理解しやすいためです。さらに、Excel が有している関数やマクロを最大限利用しながら、VBA による簡単なプログラムで効率化を計ることを目指します。

<内容>

掲載内容は以下の 9 項目を予定しています。

- 1 章：“まず、知っておきたい Excel 機能” …… Excel 機能&行列解析を主眼
基本的な Excel 機能(マクロ・関数・VBA)行列統計に必須の「分散」と「逆行列」等
- 2 章：“取得したデータをどうまとめるか？” …… 基本統計量
平均，分散，標準偏差を中心にデータの特徴づける統計量のまとめ方
- 3 章：“仲間関係はどの程度？” …… 相関関係
複数変量が示す，回帰直線や面の算出と，多変量に対するそれらの算出法
- 4 章：“集団からの異端を排除できるか？” …… マハラノビス距離
多変量を 1 次元化することで変量の異常の度合いを顕在化する
- 5 章：“世の中はギャンブルだ！” …… 二項分布，ポアソン分布
離散確率変数・同時確率変数について
- 6 章：“森羅万象の姿” …… “正規分布”

- 正規分布・標準正規分布への変換及び、正規分布の掛け合わせ方法と見方
- 7章：“つまみ食いは必要不可欠！” ……t分布, χ^2 分布及び、F分布
標本による母集団の推定
- 8章：“レシピの効果を見分けよう” ……分散分析・実験計画法
分析したデータの有意性を判断及び、効率的な実験計画
- 9章：“前がだめなら横から見よう” ……多変量解析
埋もれて検出しづらい要因を明らかにする、主役となる分散

日本信頼性学会 2021 年度第 1 回信頼性フォーラム 自動運転の安全性・信頼性 –その課題と展望–

AI や ICT 技術の進展により、自動運転の実用化も現実的なものになりつつあります。本フォーラムでは、自動車のみならず、鉄道の自動運転についての講演もごさいます。自動車の自動運転については、最近実用化が始まったレベル3のシステムが持つ課題について、ヒューマンファクターの観点からの考察や、開発におけるモデルベース開発（MBD）の概要と自動運転開発への適用について解説していただきます。さらに、機能安全及び SOTIF など、国際標準化の観点からの自動運転におけるリスク評価事例を紹介していただきます。鉄道の自動運転については、鉄道の自動化のレベルや、一般線区へのドライバレス運転を導入する場合の安全性についてご講演いただきます。多数の皆様のご参加をお待ちいたしております。

(日 時) 2022 年 1 月 19 日 (水) 13:00~17:30

(形 式) オンライン開催 (Microsoft Teams 使用)

(参加費) 正会員・賛助会員・協賛学協会員：2,000 円, 非会員：3,000 円, 学生：無料

(申込方法) 学生以外の方は、クレジットカードにてオンライン決済となります。下記 URL よりお手続きください。

https://app.payvent.net/embedded_forms/show/618a1dcfcd5c4124282efb35

学生の方は、学会ホームページの「学生参加申込」よりお申込ください。

(プログラム)

13:00~13:05 開会挨拶 (日本信頼性学会 会長)

13:05~13:50 「ヒューマンファクターを考慮したレベル3 自動運転」

伊藤 誠 氏：筑波大学認知システムデザイン研究室 教授

13:50~14:35 「自動運転のモデルベース開発」

高田 博 氏：東京理科大学工学部 非常勤講師

14:35~14:45 休憩

14:45~15:30 「鉄道における自動運転化の取組みと安全性・信頼性の考え方」

青柳 繁晴 氏：東日本旅客鉄道株式会社 鉄道事業本部
課長 (グループリーダー)

15:30~16:15 「自動運転に向けた安全の考え方と標準化 (仮題)」

佐藤 吉信 氏：公益財団法人医療の質向上研究所 研究員

16:15~16:25 休憩

16:25~17:25 全体討論

17:25~17:30 閉会挨拶

(資 料) 学会ホームページよりダウンロードしていただくことになります。予めご了承ください。

(連絡先) 日本信頼性学会事務局
〒166-0003 東京都杉並区高円寺南 1-2-1 一般財団法人日本科学技術連盟内
TEL03-5378-9853 FAX03-5378-9842 E-mail : reaj@juse.or.jp
ご講演概要等詳細は、<https://www.reaj.jp/modules/eguide/event.php?eid=132> よりご参照ください。

日本信頼性学会 故障物性研究会

前回に引き続き、2021年12月例会もweb会議システム(Microsoft Teams)を活用して実施予定です。ご参加を希望の方は、12月14日までに事務局(reaj@juse.or.jp)宛てに、必ず、御所属、御名前、メールアドレスを連絡頂けるようお願いいたします。そのメールアドレス宛てにTeamsの開催案内を差し上げます。

(日時) 2021年12月17日(金) 15:00~17:00 *Teams会議室は14:30から開設する予定です。
(形式) web会議システム(使用ツール: Microsoft Teams)

(プログラム) プログラムの進行時間が前後する場合がありますので、途中から入室される際は、希望の発表の一部が聴講できない場合がありますが、ご了承ください。

15:00~ 開催あいさつ (故障物性研究会主査 土屋英晴氏)

15:05~ 新入会員紹介, 学会報告, 行事紹介など (アドバンテスト 佐藤博之氏)

15:10~ 講演「EOS再現試験事例紹介」 (品質技術実践研究所 和田哲明氏)

*前回の講演「半導体のESD/EOS破壊」に関連した内容です。

15:25~ ディスカッション「赤燐難燃剤問題について」 (進行 ダイキン工業 西野裕暁氏)

(提案 製品評価技術基盤機構 神山敦氏)

(プレゼン* イトケン事務所 伊藤貞則氏)

*2021/11/11 秋季信頼性シンポジウムの内容から一部追加されています

16:50~ やって欲しいテーマの紹介

「プリント基板の熱衝撃試験条件の決め方(ノウハウ, 考え方)」

(説明 アドバンテスト 佐藤博之氏, 提案 パナソニック 甲斐はる香氏)

今まで紹介されたテーマについて、引き続き、自薦・他薦やご意見も募ります。

17:00 終了予定

17:45頃~19:00頃 リモート懇親会(自由参加・自由解散)

(連絡先) 日本信頼性学会 事務局 reaj@juse.or.jp
故障物性研究会 主査 土屋英晴 tsuchih@katch.ne.jp
副主査 味岡恒夫 tajioka@kdn.biglobe.ne.jp

2021-2022年度 ソフトウェアテストシンポジウム

ソフトウェアテストシンポジウム実行委員会では、日本のソフトウェア産業における品質向上および学術分野への寄与をはかるため、2003年よりソフトウェアテストシンポジウムを開催してまいりました。回を重ねるごとにSIerからソフトハウス、組込みシステム開発組織、ツール開発企業、WEBやスマートフォンアプリケーション開発企業など多岐にわたる分野からの参加者が増えており、ソフトウェアテストへの関心の高さを確認することができました。全国でのソフトウェアテストの関心の高まりもあり、東京開催だけではなく、北海道(札幌)、東北(仙台)、北陸(富山)、新潟、東海(名古屋)、関西(大阪)、

四国（高松）、九州（福岡）と各地での展開も行っております。またレビュー分野に特化した JaSST Review も 2018 年より開催しております。そして新たにオンライン上で 2020 年 6 月に JaSST Online が開催されました。

本年度も引き続き、情報システムやパッケージソフトウェア、組込みソフトウェアなどの信頼性を確保する重要かつ実践的な技術であるソフトウェアテストに関して、より活発な議論や情報交換を行う場として、ソフトウェアテストシンポジウムを開催する運びとなりました。昨今の新型コロナウイルスの影響もあり、2021 年内の開催につきましてはオンラインでの開催予定です。

(日 時) 2022 年 1 月 21 日 ソフトウェアテストシンポジウム 2022 北陸
2022 年 3 月 10 日, 11 日 ソフトウェアテストシンポジウム 2022 東京
2022 年 5 月 (予定) ソフトウェアテストシンポジウム 2022 東北
2022 年 6 月 (予定) ソフトウェアテストシンポジウム 2022 関西
2022 年 (未定) ソフトウェアテストシンポジウム 2022 北海道
2022 年 7 月 (予定) ソフトウェアテストシンポジウム 2022 新潟

(形 式) オンライン開催予定

(問合先) 特定非営利活動法人 ソフトウェアテスト技術振興協会 (ASTER) 事務局
〒105-0014 東京都港区芝 2-29-10 A フロント芝 2 丁目 7F
TEL03-5444-7601 FAX03-5444-8095 E-mail : query@jasst.jp

詳細は、<http://www.jasst.jp/> よりご参照ください。

第 43 回安全工学セミナー（化学品を扱うプロセスの災害防止） —安全工学会が提供する歴史ある安全教育の講座—

毎年開催しております安全工学セミナーを、今年も下記のように実施いたします。各分野の第一人者による安全工学の基本から応用まで一貫して行われる講義で、大変好評をいただいております。今年度もより一層、内容を充実させております。ぜひ、奮ってご参加くださいますようお願いいたします。

(日 時) 安全マネジメント講座 2022 年 1 月 27 日 (木)・28 日 (金)【申込締切】2022 年 1 月 11 日 (火)

(形 式) オンライン開催 (Webex 使用)

(主 催) 安全工学会

(協 賛) 日本信頼性学会他

(問合先) 特定非営利活動法人安全工学会

〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町 3-5-2 アロマビル 6F

TEL03-6206-2840 FAX03-6206-2848

E-mail : (申込専用) moushikomi@jsse.or.jp / (問合せ専用) jsse-2004@nifty.com

詳細は、<https://www.jsse.or.jp/> よりご参照ください。

2021 年度 第 3 回 OR セミナー「時系列データ解析と位相的データ解析」

データ分析の最前線として、時系列データや位相的データの解析について広く紹介いたします。それぞれのデータ解析における基礎理論から適用事例・デモ内容を通じて、初学者から実務家の方までが、深く手法を理解できる機会となるでしょう。ぜひご参加をご検討いただければ幸いです。

(日 時) 2022年1月29日(土) 12:45~17:25
(12:30~ Zoom入室可能, 接続テストなどを行います)
(形 式) オンライン開催 (Zoom 使用)
(お申込でご登録のメールアドレスは Zoom 接続情報をご連絡いたします)
(主 催) 日本オペレーションズ・リサーチ学会
(協 賛) 日本信頼性学会他 (FMES 協賛)
(申込サイト) <https://orsj-2020.connpass.com/event/229678/>
(申込・支払い締切日) 2022年1月7日(金)
(問合先) 公益財団法人日本オペレーションズ・リサーチ学会 OR セミナー問合せ窓口
E-mail : or-seminar@m.orsj.org
詳細は, <https://orsj.org/?p=3773> よりご参照ください.

国際会議 ICECCS2021

The 26th International Conference on Engineering of Complex Computer System

ICECCS はソフトウェアシステムの伝統ある国際会議として知られており, 要求工学, 形式検証, 設計, モデル開発, 信頼性, 耐故障性, テスト, セキュリティなどの伝統的な研究テーマに加え, サイバーフィジカルシステム, IoT, アジャイル開発, センサーネットワーク, ビッグデータに関する最近の話題についても包括的な議論がなされます.

ICECCS は CORE Rank A のトップカンファレンスです. 採択された論文は IEEE CPS から出版されるプロシーディングスに掲載されます. 開催形態は以下の通りです.

(日 時) 2022年3月26日(土) ~30日(水)
(主 催) 広島大学
(会 場) 広島 (オンライン参加も含むハイブリッド開催)
(問合先) 広島大学 土肥 正 Email : dohi@hiroshima-u.ac.jp
詳細は, <http://iceccs2022.xsrv.jp/> よりご参照ください.

日本人間工学会第 63 回大会

日本人間工学会第 63 回大会の開催を下記のように予定しております. 多数の皆様にご発表, ご参加を賜りますようお願い申し上げます.

(日 時) 2022年7月30日(土) ~31日(日)
(主 催) 日本人間工学会
(会 場) 尾道市役所本庁舎 (広島県尾道市久保 1-15-1)
しまなみ交流館 (広島県尾道市東御所町 10-1)
(テーマ) 人と技術に関係を再考する
(問合先) 一般社団法人日本人間工学会第 63 回大会事務局
〒700-8530 岡山県岡山市北区津島中 3-1-1
岡山大学学術研究院自然科学学域知能機械システム学講座 知能システム組織学研究室内

担当：土井俊央氏 E-mail : jes-63@ergonomics.jp

詳細は、 <https://www.ergonomics.jp/conference/2022/index.html> よりご参照ください。

The 6th World Conference on Production and Operations Management - P&OM Nara 2022 (2020)

(日 時) 2022年8月23日(火)～26日(金)

(主 催) オペレーションズ・マネジメント&ストラテジー学会

(協 賛) 日本信頼性学会 他

(会 場) 奈良春日野国際フォーラム 麓～I・RA・KA～(奈良市春日野町101)

(テーマ) P&OM and Strategy In the Era of Technological Revolution

(アブストラクト申込〆切) 2022年1月31日(月)

(事前参加申込〆切) 2022年5月20日(金)

詳細は、 <https://jomsa.org/worldpom/> よりご参照ください。

公益財団法人 G-7 奨学財団 令和4年度助成事業公募

当財団は、「優秀な頭脳をもち、大きな時代の流れに対応して、今までになかったビジネスや技術開発、及びスポーツ等に情熱と、やる気をもって取り組む人材」に対して支援を行うことで、社会に貢献する人材の育成、学術及び科学技術の振興、及びスポーツの普及、振興に寄与して参ります。令和4年度に実施する3事業を次のようにご案内いたします。

公益財団法人 G-7 奨学財団 理事長 木下 守

(募集期間)

①【奨学金事業】

募集開始：令和4年4月1日、募集締切：令和4年4月30日(当日消印有効)

②【研究開発助成事業】

募集開始：令和3年10月1日、募集締切：令和4年1月31日(当日消印有効)

③【スポーツ活動助成事業】

募集開始：令和3年10月1日、募集開始：令和3年12月27日(当日消印有効)

(奨学金・助成金の予定金額及び採択予定件数)

①【奨学金事業】

助成金額：1件あたり上限120万円、採択件数(予定)：38件程度

②【研究開発助成金】

助成金額：1件あたり上限300万円、採択件数(予定)：15件程度

③【スポーツ活動助成金】

助成金額：1件あたり上限200万円、採択件数(予定)：8件程度

*選考スケジュールや奨学金・助成金の交付方法等は、<https://g-7foundation.or.jp/> よりご参照ください。

(お問い合わせ) 公益財団法人 G-7 奨学財団 事務局

〒654-0161 兵庫県神戸市須磨区弥栄台5丁目19-2

TEL: 078-798-5477 FAX: 078-798-5470 E-mail : office@g7foundation.or.jp

行事予定 下線は本学会主催行事

| 名 称 | 開催地 | 開催日 | 申込 | 参 照* |
|---|------------------------|--------------------------------------|-----------|---|
| 故障物性研究会 | オンライン開催 | 2021/12/17 | | https://www.reaj.jp/modules/pico/index.php?content_id=72 |
| 2021 年度第 1 回信頼性フォーラム | オンライン開催 | 2022/1/19 | | https://www.reaj.jp/modules/eguide/event.php?eid=132 |
| 多様な知識を統合する技術の学習と実践の講座：デザインレビュー | 日科技連東高円寺ビル 杉並区東高円寺 | 2022/1/24-26 | | https://www.juse.or.jp/src/seminar/detail/99/26085 |
| 第 43 回安全工学セミナー（化学品を扱うプロセスの災害防止） | オンライン開催 | 2022/1/27-28 | | https://www.jsse.or.jp/ |
| 2021 年度第 3 回 OR セミナー 「時系列データ解析と位相的データ解析」 | オンライン開催 | 2022/1/29 | | https://orsj.org/?p=3773 |
| G-7 奨学財団 令和 4 年度助成事業公募 | | 2021/12/27 2022/1/31 2022/4/30 | | https://g-7foundation.or.jp/ |
| The 26 th International Conference on Engineering of Complex Computer System | オンライン参加も含む ハイブリッド開催 | 2022/3/26-30 | | http://iceccs2022.xsrv.jp/ |
| （一社） 日本人間工学会第 63 回大会 | 尾道市役所本庁舎他 広島県尾道市 | 2022/7/30-31 | | https://www.ergonomics.jp/conference/2022/index.html |
| The 6th World Conference on Production and Operations Management – P&OM Nara 2020 | 奈良春日野国際フォーラム／奈良市 | 2022/8/23-26 | 2022/1/31 | https://jomsa.org/worldpom/ |