

# 信 頼 性 ニ ュ ー ス

No. 138 2023年2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 2022 年度信頼性フォーラム 故障物性研究会シリーズ Vol.6 「故障物性から見る信頼性と安全性 ～信頼性と安全性のコラボレーション～」

(実施日) 2023年3月15日(水)  
(会場) オンライン (Teams)  
(参加費) 一般(非会員):6,000円, 会員:5,000円, 学生:2,500円  
(資料) 印刷せずダウンロードのみとする  
(概要)

「信頼性」は、コンポーネントの故障メカニズムを追究することで、コンポーネントの故障を減らし、システムの信頼性向上を目指してきました。一方、「安全性」は、誤使用やコンポーネントの故障があったとしても火災や人身事故といった最悪のケースに至らないことを目指してきました。システムが高度化・複雑化する中では、「信頼性」と「安全性」のコラボレーションが、非常に重要なテーマになります。たとえば、「通信障害の問題」に対しては、起こらないようにする、あるいは、故障から迅速に復旧を図る「信頼性」と、障害によって起きるかもしれない様々な事故を未然に予測して回避する「安全性」の両方からのアプローチが重要になります。

今回の信頼性フォーラムでは、「故障物性から見る信頼性と安全性」の観点から、安全性問題になっている最近の事故情報、関連するコンポーネントの故障事例、その故障解析や信頼性試験を通じて、信頼性と安全性のコラボレーションについて、議論いたします。

(プログラム) ≪講演者, タイトル, 時間配分は変更される可能性があります≫

10:45～10:50 開会挨拶 (日本信頼性学会 副会長・故障物性研究会 主査 土屋英晴氏)

【第1部】安全性・信頼性問題のトピックス (進行 ㈱アドバンテスト 佐藤博之氏)  
10:50～11:20 安全性・信頼性問題の実態調査 (故障物性ソリューション 味岡恒夫氏)  
11:20～11:50 安全学の概要について (ジー・オー・ピー㈱ 安全・安心技術研究センター 清水尚憲氏)

【第2部】システムの安全設計, 安全技術の取り組み (進行 故障物性ソリューション 味岡恒夫氏)  
13:00～13:30 鉄道信号分野の安全技術とそれを支える信頼 ((公財)鉄道総合技術研究所 福田光芳氏)  
13:30～14:00 EMC 可視化解析装置による電子機器の事故予防 (三協電精㈱ 村井英昭氏)

【第3部】電子部品の事故・故障予防の取り組み (進行 ダイキン工業㈱ 西野裕暁氏)

- 14:10～14:40 リチウムイオン電池関連製品の製造と安全性 ((独)製品評価技術基盤機構 神山敦氏)  
14:40～15:10 Sn ウィスカの成長メカニズム (株)村田製作所 斎藤彰氏)  
15:10～15:40 安全部品 (ヒューズ) の採用評価 (株)アドバンテスト 佐藤博之氏)

【第4部】パネルディスカッション コーディネーター (株)新川 遠西繁治氏))

パネラー (味岡恒夫氏, 福田光芳氏, 清水尚憲氏, 神山敦氏, 斎藤彰氏, 佐藤博之氏)

- 15:50～17:00 信頼性と安全性のコラボレーション  
1) 議論の進め方, パネルで扱う安全の範囲などを説明 (遠西繁治氏)  
2) 安全性と信頼性の関連, 試験の問題点 (パネラー)  
3) 信頼性と安全性の相互補完するための議論 (パネラー, 参加者)  
17:00～17:05 閉会挨拶 (故障物性研究会 副主査 味岡恒夫氏)

(問合先) 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

電話 03-5378-9853 FAX 03-5378-9842 E-mail: [reaj@juse.or.jp](mailto:reaj@juse.or.jp)

【現在, 事務局は在宅勤務を併用しております. お問い合わせは E-mail でお願いいたします.】

ご参加お申込等詳細は, 学会ホームページ <https://www.reaj.jp/modules/eguide/event.php?eid=140> より  
ご参照ください.

## 日本信頼性学会関西支部 2022 年度第 1 回講演会

久しく開催できておりませんでした, 日本信頼性学会関西支部の講演会を開催します.  
会員の皆様は勿論, 会員外の方々もお誘い合わせの上, 是非多数ご参加くださいますよう, ご案内申し上げます. teams によるオンライン形式の講演会となります.

(日 時) 2023 年 3 月 27 日 (月) 13:30～16:30

(会 場) teams 会議 (参加 URL は参加申し込み後に案内いたします)

(講演者) 伊藤 貞則 氏 (イトケン事務所 元オムロン株式会社勤務 工学博士)

(題 目) 「故障を引き起こす故障物理化学のメカニズム」

ー 加速試験で考慮すべき故障モデル ー

(内 容)

電気・電子製品において, 機能の複雑化, 構造の微細・多様化, それらをより安全に安心して使用できることの要求の高まりという変化が指摘されて久しいです.

このような背景を受けて, 従来から継続してきた一定条件, 一定時間打ち切りの信頼性試験結果では, 市場の使用に耐えることの証明として十分とは言えなくなっています. 信頼性に影響のある製品固有の特性や, 使用者側の環境, 動作条件, 期待される使用期間などを踏まえて, 信頼性試験を計画する段階で, 実際にどのような故障が顕在化するのかを考慮する必要性が生じています. そこには, 故障を顕在化させるストレス強度の影響を表す加速モデルの適用が欠かせません. これらは故障の発生メカニズムに基づき, 最適なモデルの選択を必要にしています.

今回の講演は, そのような信頼性試験計画の段階で考慮すべき故障現象とその発生メカニズムについて解説をしていただきます. 講師の豊富な知見と経験に基づき, より実務に近いお話を進めていただきます.

概要) 信頼性/安全性は故障メカニズムを知っているかで決まる

- ① なぜ故障メカニズムが必要か
  - ・故障/故障モード/故障(劣化)メカニズム
  - ・信頼性/安全性を築く故障解析とは
- ② 使用中の劣化現象として知っておかねばならない故障メカニズムと対象アイテム
  - ・20件を超える故障現象をベースに、事例を交えて解説していただきます。

(参加費) 会員及び学生：無料 非会員：2,000円

(申込方法) 学会ホームページからご予約ください。

(申込締切) 2023年3月24日(金)

(問合せ先) 日本信頼性学会 関西支部 事務局 [大田]  
〒530-0003 大阪市北区堂島2-4-27 JRE 堂島タワー11階  
一般財団法人 日本科学技術連盟 大阪事務所 内  
Tel：06-6341-4627/Fax：06-6341-4615/E-mail：reaj-kansai@juse.or.jp

詳細は、<https://www.reaj.jp/modules/eguide/event.php?eid=141> 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、2023年4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、4月25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) 2023年4月28日(金) 15:00~17:00 \*Teams会議室は14:45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)

\*プログラムの詳細は決定次第、学会ホームページに掲載します。

(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

## 2023年度春季研究発表大会

(日時) 2023年3月9日(木)~10日(金)

(会場) ホテル京セラ(鹿児島県霧島市隼人町見次1409-1)

(主催) プロジェクトマネジメント学会

(協賛) 日本信頼性学会 他

(問合せ先) 論文・発表等に関するお問合せ：

PM学会行事委員会 spm\_conference@spm.or.jp

詳細は、<https://www.spm.or.jp/committee/2023spring/> よりご参照ください。

## 第 10 回科学技術教育フォーラム

### 科学技術立国を支える問題解決教育ーデジタル時代の人財育成と科学的問題解決プロセスー

AI, データサイエンス, DX, IoT などのデジタル化による産業構造の変革が世界的に進行している今日, 将来を担う人財教育は, 産官学で取り組むべき喫緊の課題です.

1960 年代から 1980 年代にかけて日本の技術競争力大躍進の背後にあった統計的問題解決法は, 今日, 課題解決とイノベーション創造のための 21 世紀型ソフトスキルとして, 海外において広く普及定着し, 企業のみならず学校教育の場で早期より体系的に教育され AI, DS 活用へとつながっています. 私達は今日の社会の大変革の現状を共有した上で, 新学習指導要領のさらなる円滑な実施へ向けて, 議論を深めなければなりません. 一方, 産業界には, 主体的・協働的な改善活動を通して, データに基づく科学的問題解決力の育成を実現してきた歴史があります. この産業界が培ってきた知を共有し, 産官学が一丸となった共創によって, デジタル時代の新たな教育変革を実現してゆく必要があります.

そこで, 産官学が協力し, 社会の大変革の情報を共有し, 新学習指導要領の円滑な実施に向けて日本品質管理学会 TQE 特別委員会の企画で第 10 回科学技術教育フォーラムを下記の要領で開催致します.

小中高の先生方をはじめ, 広く教育に関心のある皆様方のご参加をお待ちしております.

(日 時) 2023 年 5 月 20 日 (土) 13:30~18:00

(会 場) オンライン開催 (Zoom)

(参加費) 無料

(主 催) 日本品質管理学会

(共 催) 日本信頼性学会 他

(プログラム) 敬称略, 講演タイトルは変更する可能性があります.

開会挨拶 日本品質管理学会 元会長 / 同 TQE 特別委員会委員長 鈴木 和幸氏

【第 1 部】 特別講演 司会: 立正大学 教授 渡辺 美智子氏・実践女子大学 教授 竹内 光悦氏  
[2021 年度デミング賞本賞受賞者講演]

データサイエンスによる問題解決の標準シナリオ 日本が世界に示したモデルプロセス

統計数理研究所 所長 椿 広計氏

新学習指導要領における情報活用能力と科学的問題解決

国立教育政策研究所 情報教育振興室教科調査官・産業教育振興室教科調査官 田崎 丈晴氏

新学習指導要領における統計的な推測と科学的問題解決

国立教育政策研究所 教育課程調査官 小林 廉氏

算数・数学の教科書の世界的潮流に関する調査研究 東京医療保健大学 教授 深澤 弘美氏

トヨタ自動車九州における粘土を教材とした問題解決とデータサイエンス

トヨタ自動車九州 (株) TQM 推進室 高倉 宏氏・則尾 新一氏

【第 2 部】

総合討論

司会: 東京学芸大学大学院 教授 西村 圭一氏

閉会挨拶

東京学芸大学先端教育人材育成推進機構 山下 雅代氏

(問合先) E-mail: [tqe.office@gmail.com](mailto:tqe.office@gmail.com)

ご参加は <https://forms.gle/D4nT8ae8QxijGJ8f9> よりお申込ください.

## 12<sup>th</sup> IAASS Conference “MAKING SPACE TRAVEL SAFER”

- (日 時) 2023年5月22日(月)～25日(木)  
(会 場) オービックホール(大阪府中央区平野町4-2-3 オービック御堂筋ビル)  
(主 催) IAASS, JAXA  
(協 賛) 日本信頼性学会 他  
(問合先) 【会議事務局日本語窓口】  
宇宙航空研究開発機構(略称: JAXA) 平林 裕之氏  
安全・ミッション保証部 アソシエイトシニアエンジニア  
E-mail: hirabayashi.hiroyuki@jaxa.jp  
詳細は, <https://www.iaassconference2023.space-safety.org/> よりご参照ください。

## ロボティクス・メカトロニクス講演会 2023 in Nagoya 「新たな時代を創るロボティクス・メカトロニクス」

- (日 時) 2023年6月28日(木)～7月1日(土)  
(会 場) 名古屋国際会議場  
(主 催) 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス部門  
(協 賛) 日本信頼性学会 他  
(講演申込締切) 2023年2月13日(月)  
(問合先) ROBOMECH2023 実行委員会 E-mail: robomech2023@jsme.or.jp  
詳細は, <https://robomech.org/2023/> よりご参照ください。

## ソフトウェア品質シンポジウム 2023

年に一度、毎年開催しておりますソフトウェア品質に関する国内最大級の「ソフトウェア品質シンポジウム」。ソフトウェア品質に関わる全ての方々を対象としております。

コンセプトは「聴く、考える、話す」。

自己成長、人材育成の場としても定評があり、参加者がお互いにステップアップする場となっています。

Web 公開とともに、只今、一般発表を募集中です!

ソフトウェア品質を高めるために邁進、活躍されている皆様の工夫や成果を是非ご投稿ください。年に一度のこの機会を、皆様の研究、スキルの向上の場として、ご活用いただければ幸いです。

- (日 時) 2023年9月6日(木)～8日(金)  
(会 場) オンライン開催  
(主 催) 日本科学技術連盟  
(後 援) 日本信頼性学会 他  
(一般発表募集締切日) 2023年4月18日(火)  
(問合先) 一般財団法人日本科学技術連盟 ソフトウェア品質シンポジウム担当  
TEL: 03-5378-9813 E-mail: sqip-sympo@juse.or.jp

詳細は、 [https://www.juse.jp/sqip/symposium/ippanhappyou\\_boshu/?sqip02](https://www.juse.jp/sqip/symposium/ippanhappyou_boshu/?sqip02) よりご参照ください。

## 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*
2023 年度春季研究発表大会	ホテル京セラ/ 鹿児島県霧島市	2023/3/9-10		<a href="https://www.spm.or.jp/committee/2023spring/">https://www.spm.or.jp/committee/2023spring/</a>
<u>日本信頼性学会 故障物性研究会</u>	オンライン開催	2023/4/28		<a href="https://www.reaj.jp/modules/pico/index.php?content_id=72">https://www.reaj.jp/modules/pico/index.php?content_id=72</a>
第 10 回科学技術教育フォーラム	オンライン開催	2023/5/20		
12th IAASS Conference “MAKING SPACE TRAVEL SAFER”	オービックホール/ 大阪市中央区	2023/5/22-24		<a href="http://iaassconference2023.space-safety.org/">http://iaassconference2023.space-safety.org/</a>
MMR2023 - 12th International Conference on Mathematical Methods in Reliability	Murcia Spain	2023/5/30~6/2		<a href="https://eventos.um.es/89366/detail/mmr2023-12th-international-conference-on-mathematical-methods-in-reliability.html">https://eventos.um.es/89366/detail/mmr2023-12th-international-conference-on-mathematical-methods-in-reliability.html</a>
ロボティクス・メカトロニクス講演会 2023	名古屋国際会議場	2023/6/28-7/1		<a href="https://robomech.org/2023/">https://robomech.org/2023/</a>
第 52 回 信頼性・保全性・安全性シンポジウム	オンライン開催	2023/7/13-14		<a href="https://www.juse.jp/rms/?reaj">https://www.juse.jp/rms/?reaj</a>
ソフトウェア品質シンポジウム 2023	オンライン開催	2023/9/6-8		<a href="https://www.juse.jp/sqip/symposium/ippanhappyou_boshu/?sqip02">https://www.juse.jp/sqip/symposium/ippanhappyou_boshu/?sqip02</a>