

2021年10月18日

各位

ICRQE 実行委員会

## ICRQE2021 開催報告書

### 1. 開催の経緯

ICRQE (The International Conference on Robust Quality Engineering) はアジアにおける英語のカンファレンスとして 2013 にマレーシアで初めて開催され、その後は第 2 回、3 回はインド、第 4 回はマレーシアで開催した。マレーシア工科大学では品質工学専門学科が発足し明治大学宮城先生との繋がりで学習している。また、彼らは日本の品質工学会の大会へも参加して、ICRQE 内へ展開しながら研究の参考としている。このような背景の中、2018 年の第 4 回大会での ICRQE コミッティ打合せにて、次回 2020 年は日本で開催しようと決まり、品質工学会に相談があった。

一方、品質工学会では谷本会長の方針として品質工学の国際化を掲げており、これとタイミングが一致し、RQES (春の大会) と共同開催を行うこととなった。また、これを機会に品質工学会では ICRQE 日本開催時は主催者となり大会運営を行うことを決定した。

このような経緯から、学会内と ICRQE コミッティメンバーから数名人選し ICRQE 日本開催の検討会を発足し準備を開始した。

### 2. 実行委員会

#### 1) ICRQE2020 実行委員会

品質工学研究発表大会 (RQES2020S) との共催を実現するため 2020 年 6 月 18 日 19 日にタワーホール船堀にて実施すべく、実行委員会 (名称は ICRQE、RQES 共催検討会として活動) を立上げ以下日程で活動した。

第 1 回 2019 年 3 月 21 日、第 2 回 6 月 24 日、第 3 回 10 月 10 日、第 4 回 2020 年 1 月 17 日、第 5 回 2 月 28 日、第 6 回 3 月 23 日

メンバーは ICRQE コミッティメンバーから田口伸氏、RQES からは浜田和孝氏の 2 名を委員長/共同委員長とし、他、高松喜久雄氏、細川哲夫氏、舟山博人氏、衛藤洋仁の計 6 名のメンバーを構成した。

同日同会場での実施として、どちらかの大会へエントリーすれば相互参加可能として検討を進めた。今まで行ってきた日本国内の大会とは異なる文化である国際大会と融合するため、ICRQE 側の参加費にはランチパーティー、懇親会を含めることとした (RQES2020S 側は希望者対象で料金は別途)。また、国際大会では Paper (予稿) の電子化が進んでいるので ICRQE 参加者へは RQES の予稿も含め電子配付 (USB) も検討した。さらに大会前日にワークショップ、大会翌日にはバスツアーなど様々な検討を行い、RQES2021S にとっても新しい形の大会に変われるよう意識して取り組んだ。

しかし、残念なことに新型コロナウイルスの改題を鑑み RQES2020S の中止が決定し、ICRQE2020 も翌年へ延期となった。

参考 : ICRQE2020 ホームページ : <http://icrqe.rqes.or.jp/icrqe2020/icrqe2020.html>

## 2) ICRQE2021 実行委員会

ICRQE2021 実行委員会（名称はICRQE 開催検討会として活動）は、RQES2021S との共催を目指して発足し以下日程で活動した。

第1回 2020年9月14日、第2回 10月5日、第3回 11月2日、第4回 12月3日、第5回 2021年1月12日、第6回 2月11日、第7回 3月17日、第8回 4月13日、第9回 5月24日、第10回 7月7日、第11回 8月5日、第12回 9月9日、第13回（最終回）10月18日

メンバーはICRQE2020 実行委員会と同じ6名の他、リモート開催決定に伴いノウハウが豊富な塩沢潤一氏、熊坂治氏、そしてアドバイザーとしてICRQE コミッティから宮城善一先生、RQES 総務部から救仁郷誠氏の総勢10名と万全の体制で臨んだ。

第1回実行委員会開催時点では、RQES2021S の開催は、会場 or リモート実施が決まっていなかったが、海外での新型コロナウイルスの拡大状況や各国の出入国の対応などを見ると、たとえ1年後であっても海外の人が日本に来ることは無いと判断し、ICRQE2021 はリモート大会とすることは早々に決定した。

ICRQE2021 がリモート開催となることで、①海外の人は何を求めてリモートで発表するのか？ ②各国時差がある中で発表と議論はできるのか？ ③RQES2021S との共催は可能か？ など大きな課題が沢山発生した。これらに対しては毎回の実行委員メンバーで入念な議論を行い、様々な調査やアイデア出しを行い、都度その検証を進め解決していくことができた。これらは全て実行委員の皆さんの努力の賜物である。

## 3. 開催準備状況

### 1) 開催形態

早い段階でリモート開催を決定したが、各国時差があるなかで大会を成功させるためには、大会の本来の目的である「研究発表に対する活発な議論ができる場の提供」を追求することと考えた。しかし世界各国時差があるなかでのライブでの発表や議論は時間の制約で参加者が限定的になってしまうため、講演者には予稿と発表動画を提出してもらい、それを Web 配信する形態とした。そのためにカンファレンス期間を2週間として、その間に予稿ダウンロード、発表動画のオンデマンド配信を行い、これと並行して Slack 掲示板による議論も実施した。またカンファレンス期間中にライブディスカッションの日時を設定し、各セッションリーダーによるまとめ討論も行った。また、ライブでは前述したように参加者が限定的となるため、ライブディスカッションの録画動画もオンデマンド配信することとした。このようにしてICRQE2021 の開催形態が Table1. の様に決まった。更に、開催日程は異なるがRQES2021S との共同開催とう位置付けで、どちらかの大会へエントリーすれば相互参加可能とした。これをきっかけにRQES2021S 予稿の図表は全て英語化とし、今後も学会国際化の一環として継続することとした。

Table 1. Conference format for ICRQE2021

	9/10	.....	9/17			.....	9/24
	9:00		9:00	12:00	17:00		17:00
a) Key notes & Paper Presentation	On-demand						
b) Live Discussion			Zoom				
b') Live Discussion Video						On-demand	
c) Web discussion	Slack						

## 2) 開催日程

RQES2021Sは2021年6月24日、25日にリモート開催されることとなったが、ICRQE2021のリモート化を一足早く決めた段階で、開催時期はずらした方が良いと判断していた。これはICRQE2021をリモート開催とするならRQES2021S同時開催するメリットは無いとの結論に至ったことによる。①日程をずらすことで、RQES2021Sでの発表テーマをICRQE2021でも発表してもらえないか、②RQES2021Sで表彰される論文賞のテーマをICRQE2021で発表してもらえないか、③開催日程や内容に縛りが無くなりリモートの利点を生かした大会に出来るのではなか、など様々なアイデアも生まれ、これらを考慮して11月開催の技術戦略研究発表大会(RQES2021A)の2ヵ月間となる9月の開催と決定した。日程はTable1の通りである。

## 3) ICRQE2021のプログラム

講演は、基調講演と研究発表で構成した。

講演は「オンデマンド・プレゼンテーション」として、講演者自身に録画してもらったプレゼンテーション動画を参加者は大会期間中いつでも視聴できるようにした。発表に対する質疑などは「Web ディスカッション」として、ビジネス用メッセージングアプリのSlack上に発表毎の掲示板を開設して、そこで質疑や議論が展開できるようにした。

基調講演は、主催団体である品質工学会椿会長より、田口玄一先生に近いユニークなお考えをお持ちの慶応大学の福田先生、マレーシアにおけるMTシステム関係の活動を積極的に行われているマレーシア工科大学のリジャル先生、そして米国をはじめ世界各国でDFSSの普及活動をされているASIの田口社長の4名をお願いした(Table2参照)。

最終的に発表件数はTable3に示す20件(日本10件、アメリカ3件、中国3件、マレーシア2件、ドイツ1件、ブラジル1)、5セッション(MTシステム、T法+CS-T法、ロバスト最適化-1、ロバスト最適化-2、エンジニアリングプロセス)となった。

また、ICRQE2021を総括するイベントとして、「ライブディスカッション」を大会開催1週間後の日本時間9月17日(金)午前中に設定した。これは各ディスカッションリーダーが担当セッションについて総括し議論を行う形式とした。ライブディスカッションの時間割と各ディスカッションリーダーはTable4参照願いたい。

また、優秀な発表に対してTaguchi Awardの授与もこの時間帯で行った。

Table 2. List of keynote speakers

No.	Title	Presenter	Organization
K-1	A Mathematical Engineering Appreciation of Robust Parameter Design	Hiroe Tsubaki	Robust Quality Engineering Society
K-2	MTS for Service Quality Management	Shuichi Fukuda	Keio University
K-3	MT System and Machine Learning for Quality Prediction and Recognition	Khairur Rijal Jamaludin	Universiti Teknologi Malaysia
K-4	DFSS with Robust Engineering	Shin Taguchi	American Supplier Institute

**Table 3. Research Presentations and Sessions**

Session/No.		Title	Presenter	Organization
Group A : MT System	S-1	Study of abnormality discrimination performance of MT method, Standardized Distance, RT method and APRT method	Kazuhiro Dejima	Central Japan Quality Engineering Research Group
	S-2	Monitoring of muskmelon ripeness by MT method using a smell sensor	Shigeomi Koshimizu	Advanced Institute of Industrial Technology
	S-3	Health indicator construction based on MTS with Laplacian score for rolling bearing health assessment	Zhaiming Peng	Nanjing University of Science and Technology
	S-4	Interpretation with obstacles: a chemical and a medical case study revisited	Herbert Ruefer	National University of San Marcos
	S-5	Earthquake prediction using GPS-based Control Station data and MT method	Shoichi Teshima	AngleTry Associates
Group B : T-Method + CS-T	S-6	The CS-T with Characterized Process Sensing Data as Effective Explanation Factors	Tetsuo Hosokawa	RICOH Co. Ltd.
	S-7	Withdraw		
	S-8	Taguchi's T-method with Nearest Integer-based Binary Bat Algorithm for Prediction	Zulkifli Marlan	Universiti Teknologi Malaysia
	S-9	Approach to creating new Effective Explanation Factors using the CS-T method and Tree diagram	Makoto Watanabe	RICOH Co. Ltd.
Group C : Robust Optimization-1	S-10	Robustness Development in Autonomous Driving Vehicle System	Matthew Hu	Haylion Technologies
	S-11	Consideration of Functionality in ESD simulation	Ryo Matsubara	Innovation Center, CNS, Panasonic
	S-12	DFSS of an Induction Machine Designed for Propulsion of a Hybrid-Electric Vehicle.	Avoki Omekanda	General Motors Global - R&D Center
	S-13	Optimum Design of Heat Sink as Educational Material	Yuji Ishida	Nishinippon Institute of Technology
Group D : Robust Optimization-2	S-14	Design of Taguchi Dynamic Characteristic Parameters and Comprehensive Application of HALT and Data Analysis Mining	Junxian Han	Beijing Sunlight Technology Co., Ltd.
	S-15	Optimization of Semiconductor Final Test Multisite Efficiency and MSE Equation validation using Taguchi Method	Voon Khoo	Universiti Teknologi Malaysia
	S-16	Based on JIS Z 9090 for achievement of unmanned factories Measurement capability verification and measurement reliability improvement activity	Yukihisa Kojitani	YKK Corporation.
	S-17	Deriving Welding Conditions of Full-Penetration Tee Joint for One-Side Single Pass Welding Fabricated with Laser-Arc Hybrid Welding	Shuichi Tsumura	National Maritime Research Institute
Group E : Engineering Process	S-18	Position of the Quality Robust Engineering in a certain Subject-Solution Systems	Osamu Kumasaka	Industrial Innovation Institute Inc.
	S-19	Learning to Build: The Five Bedrock Skills of Innovators & Entrepreneurs	Bob Moesta	The Re-Wired Group
	S-20	Lessons Learned from One Hundred Robust Engineering Applications	Eduardo Moura	Qualiplus Consulting, Brazil
	S-21	The Journey with Robust Design and Robust Engineering	Jianhua Zhou	JHZ Strategic QA

Table 4. Timetable for live discussion

UTC	Japan Time	Contents				Leader
0:00	9:00	Opening Address by Prof. Hiroe Tsubaki & Introduction by Shin Taguchi				Shin Taguchi
0:10	9:10	Session-1	Group-C	Robust Optimization-1	Summary of 4 papers + Q&A	Bob Moesta
0:40	9:40	Session-2	Group-E	Engineering Process	Summary of 4 papers + Q&A	Shu Fukuda
1:10	10:10	Session-3	Group-B	T-Method & CTS	Summary of 4 papers + Q&A	Shin Taguchi
1:40	10:40	Break & Networking				ALL
1:50	10:50	Session-4	Group-D	Robust Optizizaion-2	Summary of 4 papers + Q&A	Shin Taguchi
2:20	11:20	Session-5	Group-A	MT System	Summary of 5 papers + Q&A	Rajesh Jugulum
2:50	11:50	Best Paper Award Ceremony				Shin Taguchi
3:00	Noon	Adjourn				ALL

#### 4) 大会の運営

実行委員会では大会運営内容など時間を掛けた検討を経て具体的な行動に繋げていった。主な項目を時系列的に並べると以下である。①ICRQE2021 ホームページ立ち上げ、②発表者募集、③参加者募集、④発表採用通知、⑤パンフレット作製、⑥ネットクレジット決済準備、⑦各種フォーマット準備、⑧予稿募集、⑨動画募集、⑩基調講演依頼、⑪動画配信準備、⑫Slack 掲示板準備、⑬カンファレンスページ立ち上げ、⑭大会期間中の運営、⑮Taguchi Award 賞状作成/発送、⑯アンケート準備/集計、⑰ICRQE 開催報告書作成、⑱次大会開催者への申し送り。また、大会期間中は、役割分担 (ICRQE 参加者担当、RQES からの参加者担当、動画/予稿メンテ担当、カンファレンスページメンテ担当、Zoom 担当、Teams 転送担当、司会進行、録画編集/配信担当など) を明確にした詳細なロードマップを作成して、スムーズに大会が進行できるよう実行委員全員で邁進した。

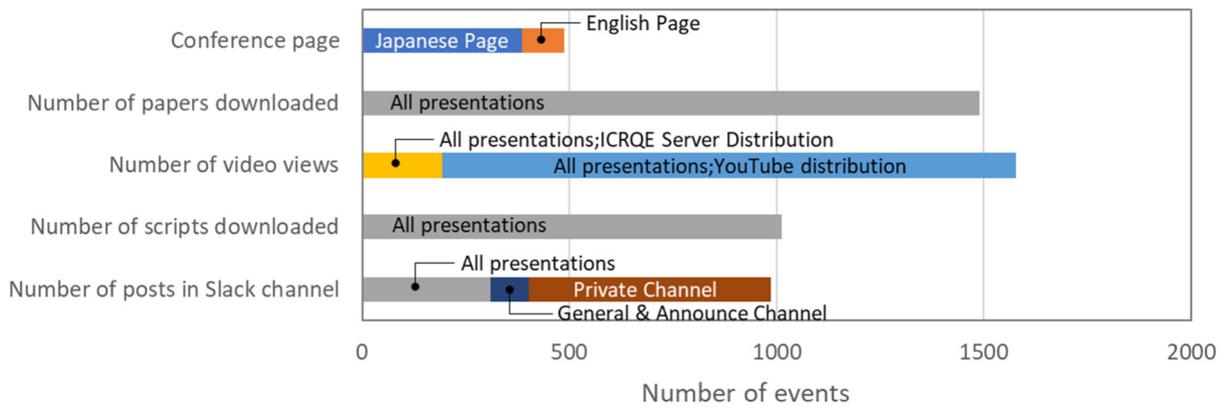
#### 4. ICRQE2021 開催状況

##### 1) 参加者数、Web ページアクセス状況

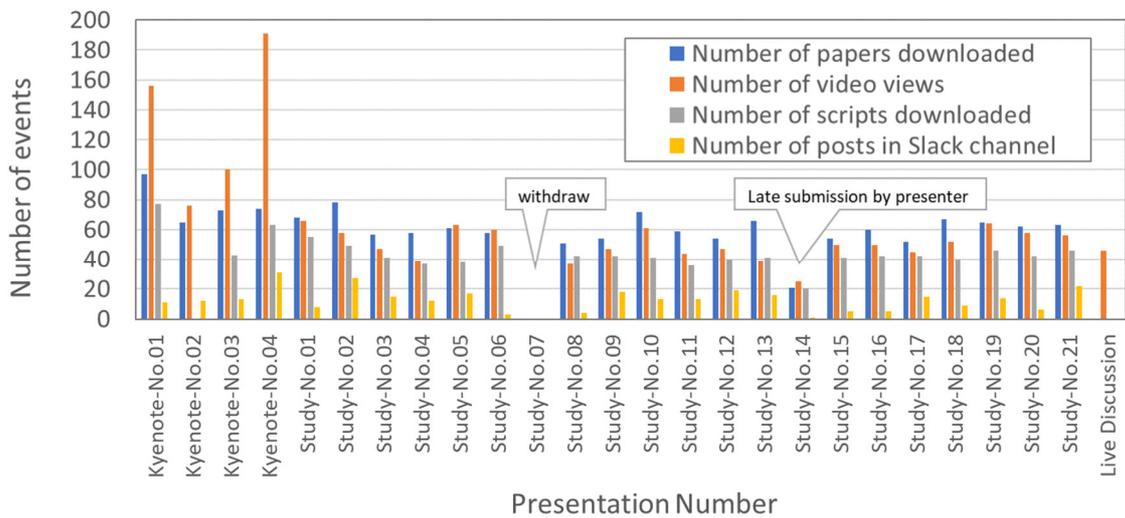
ICRQE2021 への参加方法は以下2通りの方法がある。

- ①ICRQE2021 への直接申込または参加を依頼された方 (発表者、聴講者、基調講演、実行委員など)
- ②REQS2021S 参加者へ送られる招待状 (共催大会参加者の権利として招待状を全員に発送)

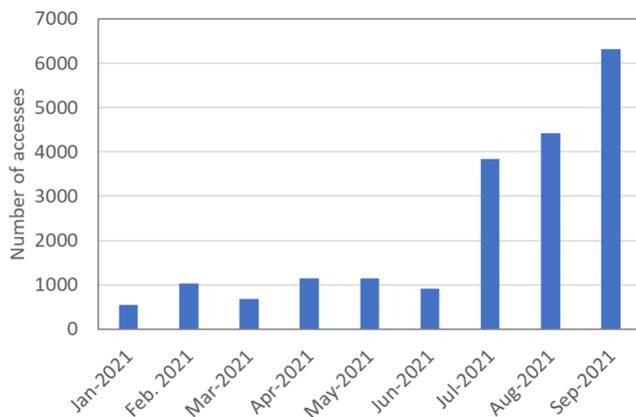
前者は46名で、その内訳は発表者20名、基調講演4名、聴講者15名、実行委員10名(3名重複有)である。RQES2021S 参加者から ICRQE2021S へ参加した人の数はカウントしていないので不明だが、招待状は700名強の方へ送信した。また、全体の参加者数は、Slack 登録者数は105名、ライブディスカッション参加者は約90名であった。各 Web ページアクセス数や Slack 掲示板書き込み件数など集計結果を Figure 1.~Figure 5.に示す。



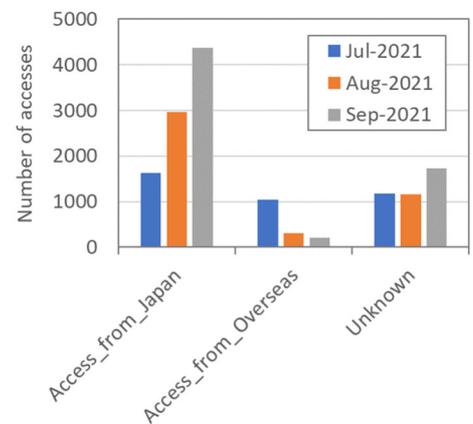
**Figure 1. Number of hits for each content on the conference page**



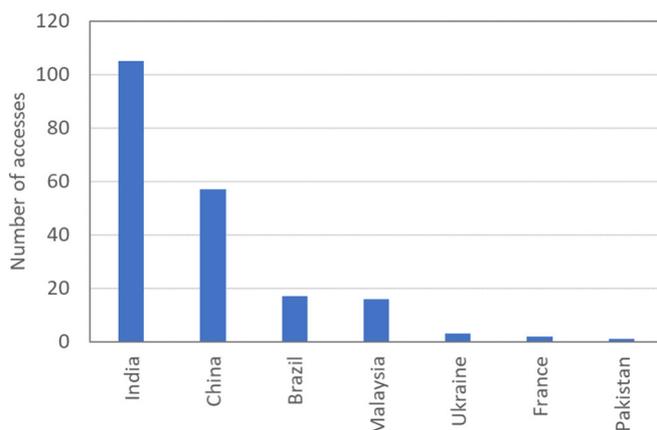
**Figure 2. Details of the number of hits for each content on the**



**Figure 3. Number of ICRQE website accesses by month in 2021**



**Figure 4. Source of access to ICRQE website in the last 3 months**



**Figure 5. Countries that accessed the ICRQE website in September 2021**

## **2) Taguchi Award**

ICRQE2021 実行委員会にて、ベスト・ペーパー・セレクション (Taguchi Award) の検討も進めてきた。評価の方法や評価者の詳細は明かせないが、2段階先行方式として、一次選考と最終選考を20名程度の評価者で実施した。予稿と発表動画での評価となるが、評価者のご協力により短時間で Table4. に示すとおり Taguchi Award 各章を決定することができた。

なお授賞式は10月17日ライブディスカッションの最後で盛大に行われ、大会後には各受賞者へ賞状を発送した。また、受賞理由については ICRQE2021 ホームページに日本語訳付きで掲載してあるので是非参照されたい。

**Table 4. ICRQE2021 Taguchi Award List and Reasoning**

ICRQE2021 Taguchi Award			
P-4	Ruefer	Herbert	Taguchi Award for Chemical & Medical Engineering
P-5	Teshima	Shoichi	Mahalanobis Taguchi Excellence Award
P-6	Hosokawa	Tetsuo	Taguchi Award for New Approach
P-9	Watanabe	Makoto	
P-12	Omekanda	Avoki	Taguchi Excellence Award
P-16	Kojitani	Yukihisa	Taguchi Excellence Award
P-17	Tsumura	Shuichi	Taguchi Excellence Award
P-19	Moesta	Bob	Tribute to Dr. Taguchi Award
P-20	Moura	Eduardo	Taguchi Award for Activity in Brazil
	UTM Taguchi Center		Taguchi Award for Activity in Malaysia

参考 : ICRQE2020 ホームページ : <http://icrqe.rqes.or.jp/icrqe2021/icrqe2021.html>

## 5. 品質工学会誌への英語論文投稿

春の研究発表大会 (RQES) では、予稿を 6 ページでの提出も可能として希望者は発表後に学会誌へ投稿をしやすくする工夫を RQES2019 から実施している。一方、海外の学会では発表とジャーナルへの投稿がセットとなっていることが多く、前回マレーシアで開催された ICRQE2018 でも発表と合わせて、いくつかのジャーナルへの投稿とセットとするか否かの選択が発表申し込み時にできた。また、実行委員からも①ICRQE は発表だけで終わっては勿体ない。②品質工学を海外に発信するのは学会の役割でもある。③投稿者のモチベーションアップにつながる。などの意見も挙がった。しかし、海外における品質工学関連の論文投稿の現状は、専門性の高い品質工学手法、プロセス、応用技法などの論文を査読できる人がいないため、例えば ICRQE2018 で言えば、最終的に日本から投稿した論文 3 件はレフリー不在で取り下げることとなった。このような背景より、何としても品質工学会主催の ICRQE2021 で海外に発信できる英文ジャーナルが発刊できないかの検討を進めることとした。

ジャーナルの形態、査読方法など様々な検討を行い、品質工学会出版部会編集委員会への提案と相談の結果、編集委員会のご厚意により以下の形態に決まった。

◇海外への情報発信に対する学会誌の対応

- ①「海外の方に J-Stage で情報発信」する目的については、現在の学会誌で英文の報文を受付可とすることで対応可 (J-stage の英語画面からも検索可)。
- ②投稿規程で英文投稿を可とする改訂を予定 (理事会承認済)。なお現行の投稿規程、審査規程、執筆細則等の英文版の準備が必要
- ③学会誌に投稿希望の場合は、学会に入会後、投稿して頂く。
- ④論文等での投稿の場合は、通常の審査プロセスで対応。
- ⑤記事等での投稿の場合は、QE スクエア等の種別で対応。
- ⑥記事等での掲載の場合は、当該種別の J-stage への登録を検討。
- ⑦なお ICRQE 予稿がインターネット掲載される場合には、学会 HP の ICRQE ページへのリンク設定と紹介記事でも対応可。

これにより、ICRQE2021 発表予稿の学会誌投稿が可能となった他、会員であれば投稿規定を満足できれば世界各国からの英文での論文投稿が可能となった。この事は品質工学会の国際化に対する方針にとって大きな一歩といえる。

## 6. 実行委員 M/H

### 1) 会議 M/H

ICRQE2020

2Hr×6回×6人=72M/H

ICRQE2021

2Hr×13回×8人=208M/H

アドバイザー概算：8M/H

### 2) 作業 M/H

・作業 M/H

ICRQE2020

会議 M/H×1 倍 : 72M/H

ICRQE2021

会議 M/H×1.5 倍 : 324M/H

### **3) 合計**

684M/H

## **7. IT 関連の記録**

### **1) ICRQE ホームページの準備**

Web を活用したカンファレンスにするため、大会専用のホームページを準備することとした。ホームページでは 8 つのコンテンツを設けその内容は以下とした。

#### ①HOME

基本情報の集約場所とし、ホームページ更新情報 (What'sNew) の他、大会パンフレット (英語、日本語、中国語)、メッセージなどを掲載する。

また、大会期間中はカンファレンスページの入りロリンク、大会後は Taguchi Award リストと受賞理由のリンクもここに設置する。

#### ②Background & Objectives

ICRQE と品質工学会のバックグラウンドと RQES2021S の概要紹介を掲載する。

#### ③Data & Venue

大会日程と開催形式を掲載する。

#### ④Committee Member

ICRQE コミッティメンバーと ICRQE2021 実行委員 (ローカルコミッティメンバー) のリストを掲載する。

#### ⑤Important Date

ICRQE2021 開催までの重要日程 (発表/参加申込み締め切り、発表採用通知、Paper や動画など入稿締め切りなど) の情報を掲載する。

#### ⑥Q&A/How-To

リモート大会に対しての発表準備や参加 (聴講、議論) などで、分かり難いと思われる部分の説明を掲載する。主な項目は以下である。

- ・マニュアルの掲載 (動画作成マニュアル、Slack 操作マニュアル)

- ・Q&A : 以下質問に対する図解付きでの回答

Q1:スケジュールの詳細がわかりづらいのですが。

Q2:会議への参加方法や参加費の支払い方法がわかりにくい

Q3:オンデマンド・プレゼンテーションとは何ですか？

Q4:Web ディスカッションとは何ですか？

Q5:ライブディスカッションとは何ですか？

Q6:ライブディスカッションのオンデマンドビデオとは何ですか？

### ⑦Registration

大会参加のための情報として、参加費用一覧、支払い方法、入会キャンペーンなどの案内および参加申込書ダウンロードリンクを掲載する。

### ⑧Submission

発表者が大会までの必要事項についての以下情報やそれに関連したファイル（テンプレートなど）リンクを掲載する。

・アブストラクトの提出、・論文の提出、・電子ファイルの言語と要件、・論文のフォーマットルール&テンプレート、・著作権譲渡書、・発表動画とテキスト（台本）の提出、・RQES 誌への論文投稿案内

また、今回 ICRQE2021 ホームページ作成時に気が付いたことは、ICRQE 本体のホームページが存在していなく、ICRQE 開催ごとに主催者が独自に開設していたことである。ICRQE は実体がない状態だが、ホームページがあれば、過去の開催情報含め集約でき便利であるため、ICRQE の経緯と過去開催情報へのリンクを掲載した形で今回新たに開設することとした。

ICRQE 本体、ICRQE2021 および過去開催ページとの関連を Figure 6.に示す。

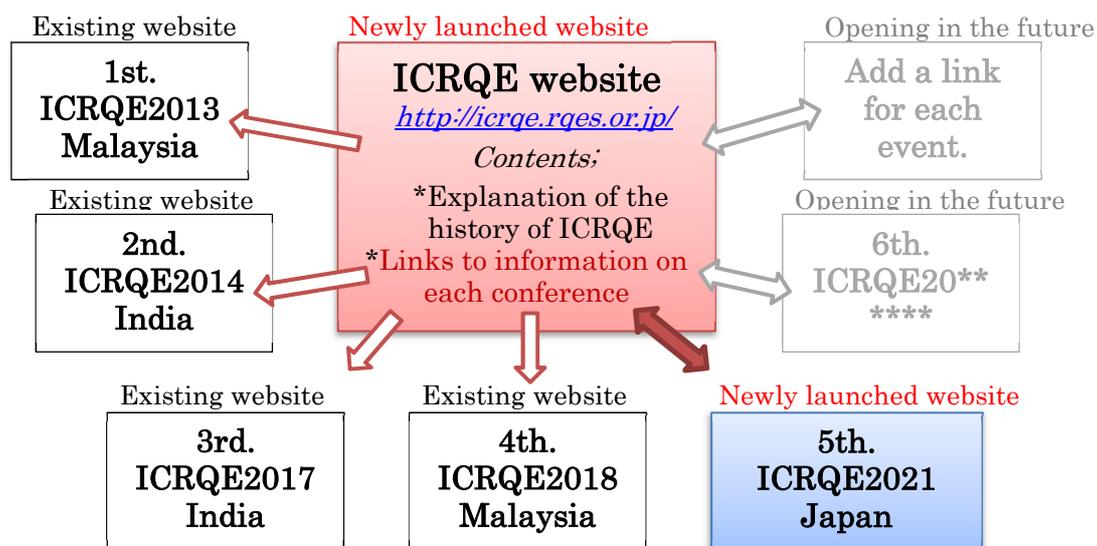


Figure 6. Relevance to ICRQE, ICRQE2021, Past and Future

## 2) 発表申込みページの準備

RQES 春の研究発表大会では発表情報の一元管理を Web 上で行うため、発表申込みページを準備して発表者に入力してもらっている。また、このページは発表者ごとに ID とパスワードを設定しセキュリティ確保されている。ICRQE2021 では、このページ設計を利用して更に各種データ（予稿、著作権委譲書、発表動画、発表スクリプト）のアップロードも行えるようコンテンツを追加した。これにより発表を行うまでの全ての対応を Web 上の操作で完了できるようになった。

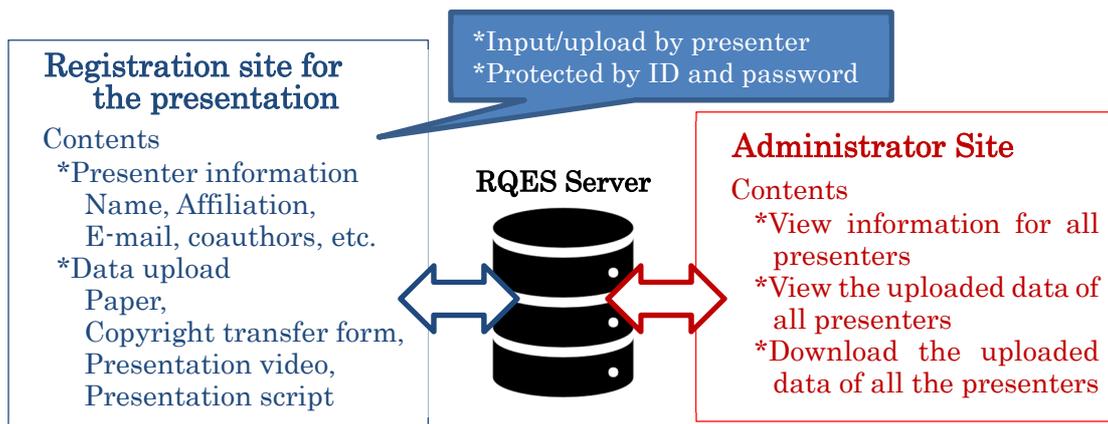


Figure 7. Structure of the presentation registration site and the administrator site

### 3) 動画配信の準備

プレゼンテーション動画を発表者に作成してもらい、その動画を Web 配信することで、世界各国の時差問題を解決でき、且つ配信期間中は何度でも視聴することが可能であるので聴講者の理解が深まり、活発な議論に繋げられる。そのための動画配信の検討を行い次のようにした。配信方法は学会サーバからのストリーミング配信と YouTube からの配信の 2 系統とした。2 系統とした理由は学会サーバがストリーミング用のサーバではないためアクセス集中を回避するためである。また YouTube は中国国内からはアクセスできないため、日本国内からの参加者を中心に YouTube からの視聴していただけるよう誘導することとした。

更にプレゼンテーション動画は、大会参加者のみが視聴できるようにする必要があるため、学会サーバのフォルダに ID とパスワードによる保護をかけ、ID とパスワードを知っている人のみにしかアクセスできない設定とした。この ID とパスワードは後述するカンファレンスページアクセスのための ID とパスワードとなる。また YouTube では公開設定にて URL を知っている人しかアクセスできない設定とした。更に、学会サーバのプレゼンテーション動画は、直接リンクで開くのではなく、HTML ファイルより動画を読み込み表示することで動画ファイルをダウンロードできないようにした (Figure 8 参照)。

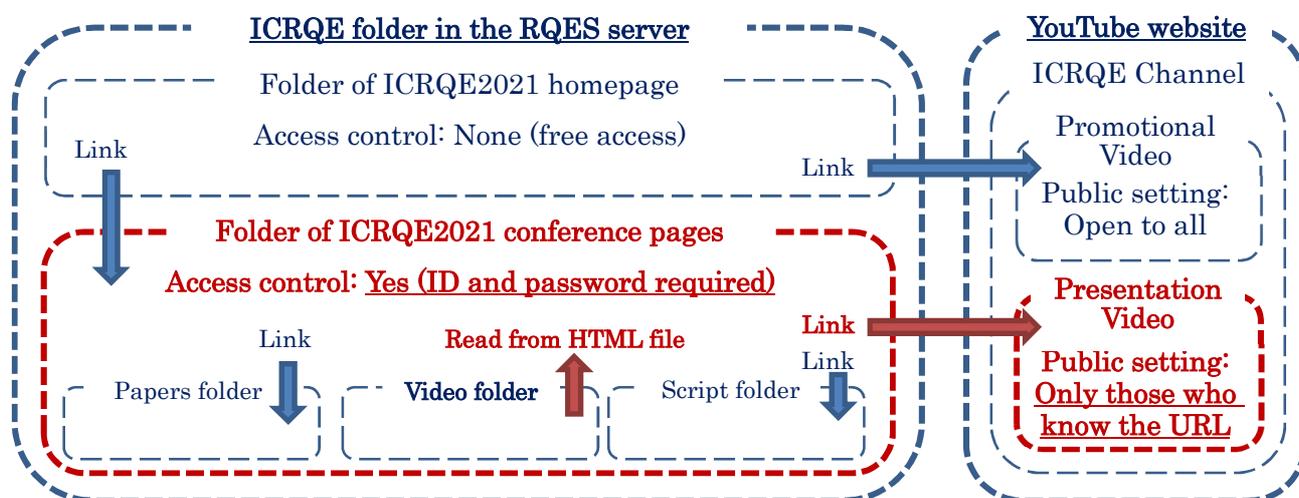


Figure 8. Structure of RQES server and YouTube site in video delivery

#### 4) Slack の準備

Web ディスカッションの場として Twitter など SNS の活用を検討した結果、中国国内からもアクセスできるアプリケーションとして Slack を利用することに決めた。Slack はビジネス用メッセージングアプリであり、世界中で利用されている。Slack は会員登録制であるが無料版でも十分活用できる機能が備わっている。Slack 内でワークスペースと呼ばれるグループを作成し、その中で話題毎にチャンネルを作成すればその中でチャットやファイルの共有などを行うことが可能である。

ワークスペース名は ICRQE2021 として、チャンネルは、実行委員からのアナウンス、General (総合)、基調講演 No.1~No.4、研究発表 No.1~No.21 の計 28 チャンネル立ち上げた。そして各チャンネルへのリンクをカンファレンスページの各講演の欄に追加した。

また、ワークスペース管理者は複数設定できるので実行委員 2 名とし、ICRQE2021 開催日の 1 週間程度前に参加者全員へ招待メールを送信した。

#### 5) Zoom および Teams との連携準備

ライブディスカッションは Web 会議システムを使い実施することになるが、中国国内では Teams が使えないため、Zoom で実施することとした。Zoom は世界的に利用されており当然日本国内でも利用できるが、セキュリティなどの問題より Zoom の使用が禁止されている企業も存在する。そこで Zoom 開催されるライブディスカッションを Teams と連携させて Teams から参加できるように検討を進めた結果、Figure 9 に示す方法で Zoom 開催の会議を Teams と連携させた。この方法は、音声は双方向通信が可能だが画像共有は Zoom から Teams への一方向通信となることに留意が必要である。

また、Zoom は無料版でも利用できるが会議時間の制限があるため、有料版であるプロにライセンス切り替える必要があるため大会期間を跨ぐ 1 か月間のみプロライセンス契約を行った。

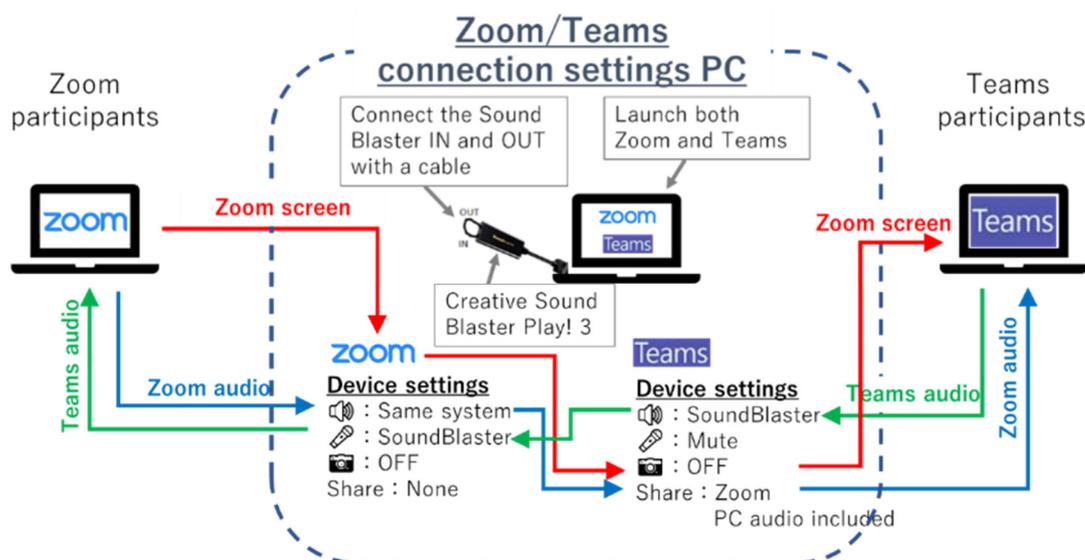


Figure 9. How to link a Zoom meeting with Teams

## 6) カンファレンスページの準備

Figure 8 に示すようにカンファレンスページは ID、パスワードでアクセス制限を設けた。これは ICRQE2021 申込者、RQES2021S からの参加資格保有者、招待者に限定したカンファレンスであるためである。しかし、ID、パスワードは個別発行では手間と運営管理が大変であるため、全員共通とした (ID: ICRQE2021、パスワード: japan \*現在は無効)。カンファレンスページ内の主なコンテンツは、①プログラムとリンク、②基調講演、③オンデマンド・プレゼンテーション、④9月17日ライブディスカッション録画ビデオ である。①は大会参加に必要な情報を集約し、②と③は各講演情報と予稿、発表動画、スクリプト (プレゼンのセリフ) および Slack チャンネルのリンクを掲載した。④は録画ビデオと Slack チャンネルのリンクとして、ライブディスカッション翌日の9月18日に公開した。また、カンファレンスページは日本語版と英語版の二つを準備し ICRQE2021 ホームページに入口 (リンクバナー) を設置した。日本語ページと英語ページには発表動画の視聴方法に違いがあり、前者は YouTube のみ、後者は学会サーバストリーミング配信と YouTube である。これは先に説明の通りサーバへのアクセス集中を避けるためである。Figure 10 と 11 にカンファレンスページの一例を示す。

**Online 5<sup>th</sup> ICRQE2021**  
 Organized by RQES, Japan  
 On-demand Presentation on Sep. 10-17, 2021  
 Web Discussion on Sep. 10-17, 2021  
 Live Discussion on Sep. 17, 2021

**プログラムとリンク**

項目	リンク
プログラム	Latest Brochure
ウェブディスカッション (7/10~7/17) ウェブフォローコメント (7/18~7/24)	slack Slack.com ICRQE2021Channel
ライブディスカッション(9/17AMのみ)	zoom Zoom ICRQE2021 Conference Meeting ID: 656 527 4637 Password: ICRQE2021
ICRQE チャンネル 発表動画は以下の各発表のリンクからお探しいします。	YouTube ICRQE2021 channel
推奨翻訳サイト	Deepl

**【グループE】エンジニアリングプロセス ; Discussion leader: Shu Fukuda**

No.	タイトル/日本語訳 (実行委員翻訳のため参考です)		予稿	ビデオ	プレゼンのセリフ	Slack (コメントして下さい)	
	発表者	所属					
18	Position of the Quality Robust Engineering in a certain Subject-Solution Systems /ある課題における品質ロバストエンジニアリングの位置づけソリューションシステム	Osamu Kumasaka	Industrial Innovation Institute Inc.	📄	📺	🗨️	👤 slack
19	Learning to Build: The Five Bedrock Skills of Innovators & Entrepreneurs /作ることを学ぶ: イノベーターと起業家の5つのスキル	Bob Moesta	The Re-Wired Group	📄	📺	🗨️	👤 slack
20	Lessons Learned from One Hundred Robust Engineering Applications /ロバストエンジニアリングの100のアプリケーションから得られた教訓	Eduardo Moura	Qualipus Consulting, Brazil	📄	📺	🗨️	👤 slack
21	The Journey with Robust Design and Robust Engineering /ロバストデザインとロバストエンジニアリングの道程	Jianhua Zhou	JHZ Strategic QA	📄	📺	🗨️	👤 slack

Copyright Robust Quality Engineering Society. All Rights Reserved.

Figure 10. Conference page in Japanese

**Online 5<sup>th</sup> ICRQE2021**  
 Organized by RQES, Japan  
 On-demand Presentation on Sep. 10-17, 2021  
 Web Discussion on Sep. 10-17, 2021  
 Live Discussion on Sep. 17, 2021

**Program and Venue**

Item	Link
Program	Latest Brochure
Web Discussion(Sep.10-Sep.17) Web Free comments(Sep.18-Sep.17)	slack Slack.com ICRQE2021Channel
Live Discussion (Sep.17 AM only)	zoom Zoom ICRQE2021 Conference Meeting ID: 656 527 4637 Password: ICRQE2021
ICRQE2021 channel Presentation videos are links to each presentation below.	YouTube ICRQE2021 channel
Recommended translation sites	Deepl

**【Group E】 Engineering Process ; Discussion leader: Shu Fukuda**

No.	Title		Paper	Video		Presentation Script (download)	Slack (Write a comment)
	Presenter	Affiliation		YouTube	ICRQE Server		
18	Position of the Quality Robust Engineering in a certain Subject-Solution Systems	Osamu Kumasaka	Industrial Innovation Institute Inc.	📄	📺	🗨️	👤 slack
19	Learning to Build: The Five Bedrock Skills of Innovators & Entrepreneurs	Bob Moesta	The Re-Wired Group	📄	📺	🗨️	👤 slack
20	Lessons Learned from One Hundred Robust Engineering Applications	Eduardo Moura	Qualipus Consulting, Brazil	📄	📺	🗨️	👤 slack
21	The Journey with Robust Design and Robust Engineering	Jianhua Zhou	JHZ Strategic QA	📄	📺	🗨️	👤 slack

Copyright Robust Quality Engineering Society. All Rights Reserved.

Figure 11. Conference page in English

## 8. 次回主催者への申し送り事項（依頼、反省点、課題など）

- ・今回開設した ICRQE のホームページへ、今後の ICRQE 大会のリンクを掲載します。  
各大会でホームページ立ち上げられたら URL をご連絡下さい。相互リンクもお願いします。
- ・オンデマンド・プレゼンテーションでは、予稿、スクリプトの他に「発表資料（パワーポイント）」もダウンロードできるようにすると聴講者の理解が深まるとのご意見がありました。ご検討ください。
- ・品質工学会では、報文投稿規定を満足すれば、今後も英語論文の投稿を受けます。是非ご検討下さい。
- ・企業により Slack・Zoom への接続規制があるため、各社 IT 部門に問い合わせる旨連絡する必要あり。
- ・参加費支払いは、なるべく一本化した方が良いが、今回クレジットカードとしてがカード支払いができない人やしたくない人がいて対応が大変であった。参加者へなるべくカード支払いのお願いをするなど連絡が必要であった。また、どこまで対応するか事前にしっかり決めておくとうい。
- ・Slack は事前に全てのチャンネルを作ってから参加者を招待する必要がある。そうしないとチャンネル作成前に Slack 登録した人は手動で再登録が必要になる。
- ・発表者、参加者（国内・国外）など一斉送信用にリストを作っておくとよい。
- ・Team/Zoom の連携は PC や通信環境を整える必要と連携作業に手間がかかるためなるべく行わない方が良い。対応するかどうか十分検討し決めておく必要がある。
- ・RQES2021S 参加者全員へ Slack の案内を送ると、登録するまで招待を受けてると Slack から定期的に案内が来るため、参加しない人にとっては迷惑であったか？ 事前に参加希望者を確認してから送った方が良かった。
- ・各種案内は国内であっても英語だけに統一するとよい。日本語と英語両方だと手間もかかるし、間違いのもとになる。特に発表者に対しては英語だけでも良い。
- ・Key note の方々が Slack に対応可能か最初に確認しておく必要がある。今回 Key note の方への配慮が抜けた。特に Keynote の方々は忙しい人が多いため、対応可能か事前確認が必要である。
- ・Live Discussion, オンデマンド等の内容説明をしっかりしておく必要があった。説明不足により発表者、参加者共に問い合わせが何件もあった。
- ・Live Discussion のまとめ発表の形式を決めておく必要があった。今回形式を決めずリーダー任せとしていたため、リーダー、発表者共に戸惑われた方がいた。
- ・Live Discussion をスムーズに進行するため、リーダーには Zoom の事前試行が必要であった。
- ・一部の国からの Slack や Zoom の接続確認を事前に行っておく必要がある。特に今回は中国から接続に苦労した。Zoom は特定のアドレスが突然接続できなくなる例もあった。
- ・ICRQE2021 ホームページは発表者と参加者で情報をしっかり分けておく必要があった。今回は発表者への情報が前面に出ていて、参加者が戸惑った。
- ・さらに親切な情報を HP 上に記載する必要がある。IT 関係に弱い方々から問い合わせが沢山あった。
- ・メール対応可能な時間帯を記載しておく必要がある。親切ですぐ返信しようとするとう時間帯が違う国への対応は大変である。
- ・参加申込用紙の項目は最低限に抑えたほうが良い。今回必要でない情報が多く、整理に苦労した。
- ・参加申込用紙の項目は誤解が無いような形にする。
- ・参加者含め全ての情報をサーバ上で管理できるようにした方が良い。担当とのやり取りでは見逃しなどあったら多大な迷惑をかけてしまう。