

## 戦略的国際共同研究プログラム(SICORP)

日本－EU 共同研究

終了報告書 概要

1. 研究課題名：「安全かつ効率的な災害初期対応 (FASTER)」
2. 研究期間：令和元年5月～令和5年3月
3. 主な参加研究者名：

日本側チーム

	氏名	役職	所属	研究分担
研究代表者	ジュリ・アドリアン・ティヘリノ	教授	関西学院大学総合政策学部	PI
主たる共同研究者	宮崎 康支	客員研究員	Intelligent Blockchain Innovation Research Center	共同研究
主たる共同研究者	田中 健一	客員研究員	特定非営利活動法人兵庫県防災士会	アドバイザー
研究参加者	尹 喜眞	学生(研究生)	関西学院大学総合政策学部	開発
研究参加者	張 喆雄	学生(研究生)	関西学院大学総合政策学部	開発
研究参加者	トバル カルロス	研究協力者	Intelligent Blockchain Innovation Research Center	開発
研究期間中の全参加研究者数			10名	

相手側チーム

	氏名	役職	所属	研究分担
研究代表者	Petros Daras	Researcher	Centre for Research and Technology Hellas (CERTH), Senior Researcher and Chair of the Visual Computing Lab, Greece	PI
主たる共同研究者	Gabriele Giunta	Head of Unit	ENGINEERING Ingegneria Informatica S.p.A.(ENG), "Intelligent Systems and Social Software (IS3) for Security, Enterprises, Transport, Infrastructure", Italy	Technical Management

主たる共同研究者	Maureen Weller	Senior project manager	Crisisplan (CPLAN), Netherlands	Project management
研究参加者	Fabio Perossini	Founder and Director	Kpeople Research Foundation	Project management
研究参加者	Anastasios (Tassos) Dimou	Researcher	Centre for Research and Technology Hellas/Information Technologies Institute	Project Coordinator
研究参加者	Dimitris Kogias	Adjunct Lecturer / Senior Researcher	University of West Attica	Researcher
研究期間中の全参加研究者数			62名	

#### 4. 国際共同研究の概要

日本と EU の **FASTER** プロジェクトチームは、自然災害や人災に際してのファーストレスポンドーの状況認識、安全性、セキュリティ、効率性を向上させる先端技術を開発するための国際共同研究を行った。日本チームは、大規模災害対応時の救助作業員と IoT デバイス間の通信を確保する分散型台帳技術 (**Angle**) を開発した。一方、欧州のチームはドローンを使用した AI による 2D/3D 現場マッピング、スマートウォッチ、無人地上車両 (UTV)、救助犬用ウェアラブル、スマートテキストイル、協調型拡張現実、SNS 分析ツール、共通運用画像 (COP) ソフトウェアなどの他の技術を開発した。欧州のチームが開発した技術は、**Angle** が提供する安全で信頼性のある通信手段を必要としていたため、この国際的な協力は、**FASTER** プロジェクトを通じた迅速で安全、効率的な災害対応への緊急対応を可能にする上で重要である。

**Angle** は、暗号化によるデータのプライバシー保護、リアルタイムでのミッションクリティカルなデータ通信のためのデータ匿名化など、多層的なセキュリティ機能を提供する分散型信頼フレームワークである。**Angle** のセキュリティ機能は、救助作業中の情報漏えいや改ざんのリスクを減らし、信頼性のある通信環境を確保できる。

**Angle** の導入により、ファーストレスポンドーと欧州のパートナーが開発した大規模災害初動対応用の IoT デバイスやアプリケーション間の安全で信頼性のある通信が確保された。**Angle** の導入により、現場での精確な意思決定に必要な情報を迅速かつ安全に共有することが可能となり、災害対応時のファーストレスポンドーの作業効率が向上した。

全体として、本プロジェクトでの日本と EU の協力結果は、プロジェクト全体を通じて協力した研究者や専門家の作業に肯定的な影響を与えた。このため、**FASTER** 技術の設計、実装、導入、評価は、災害管理と緊急対応のための安全で信頼性のある通信フレームワーク内でのファーストレスポンドーの状況認識を向上させた。

さらに、本プロジェクトは、初動対応の安全性と効率性を向上させながら、SDGs 目標 9、SDG 目標 11 といった持続可能な開発目標の成功に貢献した。これらの結果は、大規模災害発生時のファーストレスポンドー、緊急事態管理、意思決定の関係者にとって必要不可欠なものとなった。

## 5. 国際共同研究の成果

### 5-1 国際共同研究の学術成果および実施内容

**FASTER** プロジェクトは、災害管理と緊急対応のための先端技術開発において、重要な進歩を遂げた国際共同研究の取り組みである。特に、状況認識を強化することにより、最初の対応者の安全性と効率性を向上させることに重点を置いている。日本の専門知識は、ヨーロッパのパートナーとの協力を通じて、先端デバイスとアプリケーション間の安全で信頼性のある通信を支援する最先端の分散型台帳技術、**Alngle** の創造におおいに寄与した。日本チームの努力と並行して、ヨーロッパのパートナーも災害時の初動対応の風景を革新するさまざまな分野で注目すべき進歩を遂げている。

ヨーロッパのパートナーの重要な貢献の一つは、ドローン **AI 2D/3D** マッピング技術の開発である。この技術により、ドローンは災害に見舞われた地域の詳細で正確な地図を作成することが可能となり、救援作業に不可欠な情報を提供できる。さらに **AR** ゴーグルによるヘッドアップディスプレイの先駆者として、最初の対応者にリアルタイムの情報オーバーレイを提供することで、動的で挑戦的な環境における状況認識と意思決定能力を向上させている。また画期的な研究の一つは、災害対応における無人地上車両 (**UTV**) の開発である。これらの **UTV** には、危険な地形を走行し、初動対応者が重要な任務を支援するための先進的なセンサーと自律機能が装備されている。加えて、特に手のジェスチャーによる **UAV** 操作を可能にするジェスチャー認識技術を活用している。この直感的な制御システムは、災害シナリオにおけるドローンの迅速な展開と効率的な航行を容易にした。また、極端な状況下での通信のためにウェアラブル技術とスマートウォッチのジェスチャー認識を開発した。この技術により、最初の対応者は高ストレス状況下でシームレスにコミュニケーションが取れ、調整することができ、任務遂行能力を向上させる。それに加えて、カメラとセンサーを備えた犬用のウェアラブルスーツを開発した。これにより、搜索と救助の犬はリアルタイムのビデオフィードと他の感覚能力を持つことができる。この革新は、搜索犬の視点からの貴重な洞察を提供し、搜索作業の効率と精度を向上できる。さらに、災害情報のためのソーシャルメディアデータの力を活用した。彼らはソーシャルメディアの投稿を分析して、最初の対応者が意思決定プロセスとリソース配分を支援するための災害状況に関する関連性のあるリアルタイム情報を抽出した。

これらの日本とヨーロッパのパートナー間の共同努力を通じて、本プロジェクトは、大規模災害時に最初の対応者の重要なニーズに対応する革新的な技術の印象的な配列を生み出した。彼らの結合した専門知識と献身的な努力により、緊急対応の安全性、効率性、有効性を向上させる変革的な解決策を生み出した。

### 5-2 国際共同研究による相乗効果

ホライズン **2020** ヨーロッパ委員会イニシアチブと科学技術振興機構の **SICORP** イニシアチブの下で、**FASTER** プロジェクトは継続的な国際協力を通じて重要な外部効果を生み出すことが期待されている。すべての **FASTER** メンバーは先を見据えて国際協力を続け、拡大することが重要であると認識している。技術と方法論の開発と洗練は、さまざまな災害管理において実用的に実装されるために不可欠である。災害管理の多面的な課題に効果的に対処するために、異分野間および地域間の協力を推進する。また、研究成果を広く普及させ、政策決定に影響を与え、この分野でのスキルを持つ専門家の育成を支援するために継続的な努力が必要となる。本プロジェクトとその協力パートナーは、これらの継続的な努力を通じ、効果的な災害管理と緊急対応が最優先事項である持続可能な社会とグローバルな安全を実現することを目指している。

### 5-3 国際共同研究成果の波及効果と今後の展望

**FASTER** プロジェクトは、研究結果の普及を推進し、将来の研究プロジェクトでの共同協力を通じて、第一対応者をサポートする技術のさらなる開発を続ける。日本チームは

**Angle** の改善と最適化を続け、第一対応者の通信の信頼性と安全性を向上させる。ヨーロッパのパートナーも、さらなる利便性と効率性を提供するために、彼らが開発したさまざまな技術の改善と統合を続ける。両チームは、本プロジェクトの結果を現実世界のシナリオで使用するために、さらなる共同研究と商業プロジェクトの機会を探し続ける。また開発された技術と方法は、新しい教育プログラムやトレーニングシナリオの一部として採用される可能性があり、次世代の研究者と専門家の教育とトレーニングにも大きく貢献する。さらに、チームメンバーは災害管理と緊急対応の専門家と政策立案者などのステークホルダーと密接に連携し、研究結果を現場に適用させ、さらには最新の研究開発の結果を実際の緊急対応の設定に反映させていく。ステークホルダーと密接に連携し、その研究結果を現場に適用し、最新の研究開発の結果を実際の緊急対応の設定に変換する。最後に、その革新的な解決策がより広範な地域で使用されるよう、世界の災害管理および緊急対応コミュニティとのパートナーシップを追求する。これにより世界中の第一対応者が災害対応に先進技術の利用が可能になる。

Strategic International Collaborative Research Program (SICORP)  
Japan – EU Joint Research Program  
Executive Summary of Final Report

1. Project title : 「 First responder Advanced technologies for Safe and efficient Emergency Response (FASTER)」
2. Research period : May 2019 ~ March 2023
3. Main participants :  
Japan-side

	Name	Title	Affiliation	Role in the research project
PI	Yuri Adrian Tijerino	Professor	Kwansei Gakuin University	Project research leader
Co-PI	Yasushi Miyazaki	Invited Researcher	Intelligent Blockchain Innovation Research Center	Project coordinator
Co-PI	Kenichi Tanaka	Invited Researcher	Hyogo Bosaishi Society	Project advisor and researcher
Collaborator	Heejin Yoon	Graduate Student	Kwansei Gakuin University	Student researcher
Collaborator	Zhexiong Zhang	Graduate Student	Kwansei Gakuin University	Student researcher
Collaborator	Carlos Tovar	Collaborator	Intelligent Blockchain Innovation Research Center	Researcher/ Developer
Total number of participants throughout the research period:				10

Partner-side

	Name	Title	Affiliation	Role in the research project
PI	Petros Daras	Professor	Centre for Research and Technology Hellas (CERTH), Senior Researcher and Chair of the Visual Computing Lab, Greece	PI
Co-PI	Gabriele Giunta	Head of Unit	ENGINEERING Ingegneria Informatica S.p.A.(ENG), "Intelligent Systems and Social Software (IS3) for Security, Enterprises, Transport, Infrastructure", Italy	Technical Management

Co-PI	Maureen Weller	Senior project manager	Crisisplan (CPLAN), Netherlands	Project management
Collaborator	Fabio Perossini	Founder and Director	Kpeople Research Foundation	Project management
Collaborator	Anastasios (Tassos) Dimou	Researcher	Centre for Research and Technology Hellas/Information Technologies Institute	Project Coordinator
Collaborator	Dimitris Kogias	Adjunct Lecturer / Senior Researcher	University of West Attica	Researcher
Total number of participants throughout the research period:				62

#### 4. Summary of the international joint research

The Japanese-EU FASTER project team conducted international collaborative research between Japanese and European partners to develop advanced technologies that increase first responders' situational awareness, safety, security, and efficiency during natural and man-made disasters. The Japanese team developed a distributed-ledger technology, Alngle, which provides secure communications between rescue workers and IoT devices used in rescue operations during major disaster response. The European team developed other technologies such as AI-based 2D/3D scene mapping using drones, smartwatches, unmanned terrestrial vehicles (UTVs), canine wearables, smart textiles, collaborative augmented reality, SNS analysis tools, and common operational picture (COP) software. Since the European team developed technologies that needed a secure and trustable means of communication, which Alngle provided, this international collaboration was crucial in enabling rapid, safe, and efficient emergency response to disasters through the FASTER project.

Alngle is a distributed trust framework that provides multi-layered security features such as encryption, ensuring data privacy, and data anonymization for real-time, mission-critical data communication. Alngle's security features reduce the risk of information leakage and tampering during rescue operations and ensure a reliable communication environment.

The deployment of Alngle ensured secure and reliable communication between first responders and the IoT devices and applications developed by the European partners for use during major disaster first-response operations. Alngle's deployment enabled the rapid and secure sharing of information needed for precise on-site decision-making, thereby improving the efficiency of first-responder operations during disaster response.

The overall results of the FASTER project's Japan-EU collaboration positively impacted the work of researchers and subject-matter experts who collaborated throughout the project. To this end, the design, implementation, deployment, and evaluation of the innovative FASTER technologies enhanced first responders' situational awareness in a secure and trustable communication framework for disaster management and emergency response.

In addition, the FASTER project successfully contributed to sustainable development goals SDG9, and SDG11 while improving the safety and efficiency of first-response operations. The results are essential to first responders, emergency management, and decision-making stakeholders at the onset of major disasters.

## 5. Outcomes of the international joint research

### 5-1 Scientific outputs and implemented activities of the joint research

The FASTER project is an international collaborative research initiative that has made significant advances in developing advanced technologies for disaster management and emergency response. Particular emphasis is placed on improving the safety and efficiency of first responders through enhanced situational awareness. The expertise of the Japanese, with the collaboration of European partners, contributed significantly to the creation of a state-of-the-art distributed-ledger technology, Alngle, to support secure and trustable communication between advanced devices and applications. Along with the efforts of the Japanese team, the European partners are making notable progress in various areas that are revolutionizing the landscape of first-response actions in the event of catastrophes.

A critical contribution from the European partners was the development of drone AI 2D/3D mapping technology. This technology allows drones to generate detailed and accurate maps of disaster-stricken areas, providing critical information for rescue operations. The European partners are also pioneering AR goggles for heads-up displays, providing first responders with real-time information overlays to improve situational awareness and decision-making capabilities in dynamic and challenging environments.

Another groundbreaking innovation from our European partners was the development of unmanned terrestrial vehicles (UTVs) in disaster response. These UTVs have advanced sensors and autonomous capabilities to navigate hazardous terrain and assist first responders with critical tasks. In addition, the European partners leverage the power of gesture recognition technology, explicitly enabling UAV operation via hand gestures, making it easier for first responders to control their UAVs. This intuitive control system facilitated rapid deployment and efficient navigation of drones in disaster scenarios.

The European partners also developed wearable technologies and smartwatch gesture recognition for communication under extreme conditions. This technology allows first responders to seamlessly communicate and coordinate in high-stress situations, improving their task performance. Our European partners also developed a canine wearable suit equipped with cameras and sensors, enabling search and rescue dogs with real-time video feed and other sensorial capabilities. This innovation provides valuable insight from the search dog's perspective, improving the search operation's efficiency and accuracy. Additionally, our European partners harnessed the power of social media data for disaster information through social network mining. They analyzed social media posts to extract relevant, real-time information on disaster situations to assist first responders in their decision-making process and resource allocation.

Through the joint efforts between these Japanese and European teams, the FASTER project has produced an impressive array of innovative technologies that address the critical needs of first responders during a major disaster. With their combined expertise and dedication, the project has resulted in transformative solutions that enhance safety, efficiency, and effectiveness of emergency first response actions.

### 5-2 Synergistic effects of the joint research

Under the Horizon 2020 European Commission Initiative and the SICORP Initiative of the Japan Science and Technology Agency, the FASTER project is expected to generate essential spillover effects through continued international collaborations.

Looking ahead, all FASTER recognize that it is vital to continue and expand international collaboration. Further development and refinement of technologies and methodologies will be essential to ensure their practical implementation in various disaster management settings. Cross-disciplinary and cross-regional cooperation will be promoted to address the multifaceted challenges of disaster management effectively. In addition, sustained efforts will be needed to disseminate research findings widely, influence policy decisions, and support the development of skilled professionals in this field to make the most of international collaborations. Through these sustained efforts, the FASTER project and its

collaborative partners aim to realize a sustainable society and global security in which effective disaster management and emergency response are top priorities.

#### 5-3 Scientific, industrial or societal impacts/effects of the outputs

The FASTER project will continue to promote dissemination of FASTER results and further develop the technologies to support first responders through joint collaboration in future research projects. The Japanese team will continue improving and optimizing AIngle, enhancing the reliability and security of first responder communications. The European partners will also continue to improve and integrate the various technologies they have developed to provide further convenience and efficiency. Both teams will continue searching for commercial opportunities to disseminate FASTER results for use in real-world scenarios and will continue to look for opportunities for further joint research and commercial projects.

The results of the FASTER project will also significantly contribute to the education and training of the next generation of researchers and professionals. The techniques and methods developed by the project may be adopted as part of new educational programs and training scenarios.

In addition, the FASTER project team members will continue maintain a strong partnership between disaster management and emergency response practitioners and policymakers. The project team members will work closely with these stakeholders to apply its research findings to the field and to translate the latest research and development findings into real emergency response settings.

Finally, the FASTER project will pursue partnerships with the global disaster management and emergency response community to ensure that its innovative solutions are used in a broader geographic area. This will enable first responders globally to utilize these advanced technologies for disaster response.



## 国際共同研究における主要な研究成果リスト

### 1. 論文発表等

\*原著論文（相手側研究チームとの共著論文）発表件数：計 1 件

・査読有り：発表件数：計 1 件

1. 尹喜眞, Guillaume Inglese, Yuri A. Tijerino. (2021). 防災におけるスマートグラス活用の事例研究. 研究報告ヒューマンコンピュータインタラクション (HCI), 2021(7), 1-5.

・査読無し：発表件数：計 1 件

\*原著論文（相手側研究チームを含まない日本側研究チームの論文）：発表件数：計 3 件

・査読有り：発表件数：計 3 件

1. 宮崎康支, 尹喜眞, 張喆雄, 田中健一 (2021). 「Yuri Tijerino フェーストレスポンダーによる IoT 技術利用における課題—2021 年 7 月 26 日の技術評価実験から—」日本災害情報学会第 23 回学会大会予稿集. 48-49.

2. Tijerino, Y., Miyazaki, Y., Tovar, C., & Espinosa, C. (2022). Practice Update—Improving security and trust for IoT devices during rescue operations. *The Australasian Journal of Disaster and Trauma Studies*, 26 (IS),195-207.

3. Zhang, Z., & Tijerino, Y. (2022, August). Secure data transmission between self-driving cars and cloud services through AIngle, a novel semantic distributed-ledger technology. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 2330, No. 1, p. 012008). IOP Publishing.

・査読無し：発表件数：計 0 件

\*その他の著作物（相手側研究チームとの共著総説、書籍など）：

発表件数：計 0 件

\*その他の著作物（相手側研究チームを含まない日本側研究チームの総説、書籍など）：

IBIRC (Intelligent Blockchain+Innovation Research Center), Website, 2020

### 2. 学会発表

\*口頭発表（相手側研究チームとの連名発表）

発表件数：計 0 件（うち招待講演：0 件）

\*口頭発表（相手側研究チームを含まない日本側研究チームの発表）

発表件数：計 3 件（うち招待講演：2 件）

1. AIngle – A DLT Technology with compliance for DGPR. By Yuri Tijerino, Presented at: Seminar on The promise of “Blockchain”: DLT-based applications re-shape data storage and sharing, but can they be compliant with the EU data protection law? – Brussels, 2020/06/18, Online presentation

2. フェーストレスポンダーによる IoT 技術利用における課題—2021 年 7 月 26 日の技術評価実験から— 宮崎康支, 尹喜眞, 張喆雄, 田中健一, Yuri TIJERINO, 日本災害情報学会第 23 回学会大会(オンライン開催), 2021 年 11 月 27 日

3. 展示参加@ぼうさいこくたい HYOGO-KOBE 2022—日本側チーム全員展示参加  
主催者名: 防災推進国民大会 2022 実行委員会（内閣府、防災推進協議会、防災推進国民会議、開催場所: 兵庫県神戸市の HAT 神戸を中心とするエリア、2022 年 10 月 22 日～23 日

\*ポスター発表（相手側研究チームとの連名発表）

発表件数：計 0 件

\*ポスター発表（相手側研究チームを含まない日本側研究チームの発表）

発表件数：計 0 件

### 3. 主催したワークショップ・セミナー・シンポジウム等の開催

1. 会名称: The promise of “Blockchain”: DLT-based applications re-shape data on Use of Advanced Technologies for First Responders in Major Disasters,

主催者名: Yuri Tijerino (Kwansei Gakuin University – Professor)

開催場所: Online

開催期間: March 21st to March 25th, 2022

参加者: 84 人

2. その他ワークショップ、セミナー、シンポジウム等を開催 計 97 件

3. 主催したワークショップ・セミナー・シンポジウム等の主要な実績

年度 Japanese Fiscal Year	開催期間 Event duration	主催者名 Name of Organizer	名称 Title of the Event	場所（国 名、都市 名、会場 名） Location (Country, City, Venue)	参加人数 (チームメ ンバー含 む) Number of Participants (Including Team Members)	概要 Overview
2019	2019/5/28 ~2019/5/29	Petros Daras	FASTER Kick Off Meeting	Thessaloniki, Greece	40	Every team introduced itself and we planned for the rest of the 3 years
2019	2019/10/2~3	Petros Daras	FASTER 2nd Plenary Meeting	Turin, Italy	40	We introduced our advances and visited the Italian pilot site at Moncalieri
2019	2020/2/18~ 2020/2/20	Petros Daras	FASTER 3rd Plenary Meeting	Madrid, Spain	40	Every team introduced itself and we broke off for team
2020	2020/06/15	Anastasios Dimou	FASTER 4th Plenary Meeting	Online meeting	43	Every team introduced itself and described each WP (WP1 to WP11)

2020	2020/10/21	Anastasios Dimou	FASTER 5th Plenary Meeting	Online meeting	68	Every team introduced itself and described each WP (WP1 to WP11)
2020	2020/11/03	Petros Daras	Mid-Term Review	Online meeting	60	Every team described each WP (WP1 to WP11) and risk/deviation
2020	2020/11/17	Fabio Perossini	Madrid Pilot (Spain)	Online meeting	100	Madrid Pilot online transmission
2020	2020/12/03	Petros Daras	Mid-Term Review	Online meeting	60	Every team presented a WP status. Coordinator reported results, milestones, deliverables, risks
2020	2020/04/16	Gabriele Giunta	TMC (Technical Management Committee)	Online meeting	60	Meeting for Technical Partners only
2020	2020/06/09	Gabriele Giunta	TMC (Technical Management Committee)	Online meeting	60	Meeting for Technical Partners only
2020	2020/07/07	Gabriele Giunta	TMC (Technical Management Committee)	Online meeting	60	Meeting for Technical Partners only
2020	2020/07/21	Gabriele Giunta	TMC (Technical Management Committee)	Online meeting	60	Meeting for Technical Partners only
2020	2020/09/09	Gabriele Giunta	TMC (Technical Management Committee)	Online meeting	60	Meeting for Technical Partners only
2020	2020/10/07	Paulo Chaves	TMC (Technical Management Committee)	Online meeting	60	Meeting for Technical Partners only
2020	2020/11/04	Gabriele Giunta	TMC (Technical Management Committee)	Online meeting	60	Meeting for Technical Partners only
2020	2020/01/16	Fabio Perossini	WP11 Call	Online meeting	55	Every team presented a

						WP 11 status
2020	2020/01/16	Fabio Perossini	WP11 Call	Online meeting	60	Every team presented a WP 11 status
2020	2020/01/30	Fabio Perossini	WP11 Call	Online meeting	60	Every team presented a WP 11 status
2020	2020/02/13	Fabio Perossini	WP11 Call	Online meeting	60	Every team presented a WP 11 status
2020	2020/05/07	Fabio Perossini	WP11 Call	Online meeting	54	Every team presented a WP 11 status
2020	2020/05/21	Fabio Perossini	WP11 Call	Online meeting	60	Every team presented a WP 11 status
2020	2020/07/16	Fabio Perossini	WP11 Call	Online meeting	60	Every team presented a WP 11 status
2020	2020/11/19	Fabio Perossini	WP11 Call	Online meeting	58	Every team presented a WP 11 status
2020	2020/10/22	Gabriele Giunta	TMC (Technical Management Committee)	Online meeting	60	Meeting for Technical Partners only
2021	2021/01/15	Sever Filip	Finnish Pilot (preparation call)	Online meeting	60	Finnish preparation call for pilot realization in march 2021
2021	2021/01/27	Fabio Perossini	Moncalieri Pilot (Italy)	Online meeting	100	Moncalieri Pilot online transmission
2021	2021/02/11	Anastasios Dimou	Sustainability Call	Online meeting	5	D11.7 Sustainability preparation instructions
2021	2021/02/10	Fabio Perossini	WP11 Call	Online meeting	49	D11.7 preparation
2021	2021/02/25	Fabio Perossini	WP11 Call	Online meeting	50	D11.7 preparation and First Responders Contribution

						- Finnish pilot
2021	2021/02/08	Yuri Tijerino	Japan Pilot Preparation	Online meeting	6	Japan pilot preparation details
2021	2021/02/16	Maureen Weller	Japan Pilot Technical Partners discussion	Online meeting	23	Japan Pilot Technical discussion and KGU/IBIRC general explanation
2021	2021/03/10	Fabio Perossini	Kajaani Pilot (Finland)	Online meeting	60	Finnish Pilot online transmission
2021	2021/03/31	Anastasios Dimou	FASTER 6th Plenary Meeting	Online meeting	68	Every team introduced itself. Workshop and tools description. Described each WP (WP1 to WP11)
2021	2021/04/07	Yuri Tijerino	Japan Pilot: Drone and Hololens meeting	Online meeting	20	Technical integration details for Japan's pilot
2021	2021/04/07	Luis Vital Alexandre	FASTER: Spanish Pilot debriefing calls	Online meeting	60	Debriefing reports instructions
2021	2021/04/12	Luis Vital Alexandre	FASTER: Italian Pilot debriefing calls	Online meeting	60	Debriefing reports instructions
2021	2021/04/12	Luis Vital Alexandre	FASTER: Finnish Pilot debriefing calls	Online meeting	60	Debriefing reports instructions
2021	2021/04/21	Panos Trakadas	WP6 Call	Online meeting	40	FASTER ecosystem, D3.6 and others
2021	2021/04/08	Fabio Perossini	WP11 Call	Online meeting	50	D11.7 preparation and First Responders Contribution
2021	2021/04/22	Fabio Perossini	WP11 Call	Online meeting	50	D11.7 Last tuning and newsletter

2021	2021/05/06	Fabio Perossini	WP11 Call	Online meeting	50	D11.7 Last tuning and newsletter
2021	2021/06/03	Fabio Perossini	WP11 Call	Online meeting	50	D11.7 Japan Pilot preparation and others
2021	2021/06/17	Fabio Perossini	WP11 Call	Online meeting	60	D11.7 Exploitation activities, stakeholders and policy
2021	2021/07/01	Fabio Perossini	WP11 Call	Online meeting	50	D11.7 Integration activities and Japan Pilot activities
2021	2021/07/15	Fabio Perossini	WP11 Call	Online meeting	50	D11.7 Japan pilot and FasterWP10
2021	2021/05/27	Luis Vital Alexandre	Portugal workshop dedicated call	Online meeting	40	Workshop and minipilot
2021	2021/05/17	Yuri Tijerino	CERTH AIngle Certification	Online meeting	7	Technical integration details for Japan's pilot
2021	2021/05/20	Yuri Tijerino	COP AIngle Certification	Online meeting	7	Technical integration details for Japan's pilot
2021	2021/04/23	Yuri Tijerino	CS AIngle Certification	Online meeting	7	Technical integration details for Japan's pilot
2021	2021/04/29	Yuri Tijerino	UniWA AIngle Certification	Online meeting	7	Technical integration details for Japan's pilot
2021	2021/06/02	Yuri Tijerino	Status Work Review for Integration (Japanese Pilot)	Online meeting	20	Technical integration details for Japan's pilot
2021	2021/07/01	Paulo Chaves	WP9 integration Call	Online meeting	40	WP9 meeting and integration technical call
2021	2021/05/11	Maureen Weller	WP10 Call	Online meeting	40	WP10 call for pilots status review and integration

2021	2021/05/21	Maureen Weller	WP10 Call	Online meeting	40	WP10 call for pilots status review and integration
2021	2021/06/10	Maureen Weller	WP10 Call	Online meeting	40	WP10 call for pilots status review and integration
2021	2021/06/23	Maureen Weller	WP10 Call	Online meeting	40	WP10 call for pilots status review and integration
2021	2021/07/15	Maureen Weller	WP10 Call	Online meeting	40	WP10 call for pilots status review and integration
2021	2021/07/12	Yuri Tijerino	CERTH COP AIngle Certification	Online meeting	7	Technical integration details for Japan's pilot
2021	2021/05/05	Yuri Tijerino	1st Japan Pilot Follow up	Online meeting	40	Japan pilot description, status, requests
2021	2021/05/28	Maureen Weller	WP10 Call	Online meeting	40	WP10 call for pilot's status review and integration
2021	2021/07/15	Yuri Tijerino	AIngle Integration meeting	Online meeting	15	Integration feedback and coordination
2021	2021/07/09	Yuri Tijerino	Preliminary Meeting with the Japan Rescue Association	Online meeting	7	Coordination and preliminary information
2021	2021/07/19	Yuri Tijerino	First rehearsal Japan Pilot integration	Online meeting	20	Rehearsal
2021	2021/07/22	Yuri Tijerino	Second rehearsal Japan Pilot integration	Online meeting	20	Rehearsal
2021	2021/07/26	Yuri Tijerino	Japan Pilot central day	Online streaming	60	Japan Pilot central day

2021	2021/07/20	Fabio Perossini	WP11 Call	Online meeting	40	WP11 call for pilots status review and integration
2021	2021/08/21	Fabio Perossini	WP11 Call	Online meeting	40	WP11 call for pilots status review and integration
2021	2021/09/10	Gabriele Giunta	General Assembly	Online streaming	60	WP leaders conference
2021	2021/09/06	Paulo Chaves	WP9 integration Call	Online streaming	40	WP9 meeting and integration technical call
2021	2021/09/30	Fabio Perossini	FASTER task force	Online streaming	60	New strategy for 2021 activities
2021	2021/09/20	Anastasios Dimou	FASTER 7th Plenary Meeting	Online meeting	68	Every team introduced itself. Workshop and tools description. Described each WP (WP1 to WP11)
2021	2021/09/22	Fabio Perossini	WP11 Call	Online meeting	50	WP11
2021	2021/11/05	Fabio Perossini	WP11 Call	Online meeting	50	WP11
2021	2021/12/07	Fabio Perossini	WP11 Call	Online meeting	50	WP11
2021	2021/10/28	Maureen Weller	WP10 Call	Online meeting	40	WP10 call for pilots status review and integration
2021	2021/11/10	Maureen Weller	WP10 Call	Online meeting	40	WP10 call for pilots status review and integration
2021	2021/11/12	Maureen Weller	WP10 Call	Online meeting	40	WP10 call for pilots status review and integration



2021	2021/11/18	Maureen Weller	WP10 Call	Online meeting	40	WP10 call for pilots status review and integration
2021	2021/12/07	Maureen Weller	WP10 Call	Online meeting	40	WP10 call for pilots status review and integration
2021	2021/12/21	Maureen Weller	WP10 Call	Online meeting	40	WP10 call for pilots status review and integration
2022	2022/01/13	Yuri Tijerino	WP11 Call	Online meeting	4	WP11
2022	2022/01/21	Yuri Tijerino	FASTER Japanese Symposium	Online meeting	11	Coordination meeting with FASTER team regarding Japanese symposium
2022	2022/01/25	Javier Lopez	VUB-KGU Exchange meeting	Online meeting	8	Coordination meeting regarding KGU Colaboration with VUB paper
2022	2022/02/03	Maureen Weller	WP11 Call	Online meeting	50	WP11
2022	2022/02/10	Yuri Tijerino	Joint CERIS - Japan Symposium	Online meeting	8	Coordination meeting with FASTER team regarding Japanese symposium
2022	2022/02/10	Anastasios Dimou	Turin Pilot & General Assembly	Online streaming	60	WP leaders conference
2022	2022/02/15	Yuri Tijerino	Joint CERIS - Japan Symposium	Online meeting	11	Coordination meeting with FASTER team regarding Japanese symposium
2022	2022/03/18	Ana Cintora	Final Pilot Meeting	Online meeting	50	Madrid Pilot details

2022	2022/03/24	Fabio Perossini	WP11 Call	Online meeting	50	WP11 status
2022	2022/03/21	Yuri Tijerino	EU Japan Symposium	Online meeting	20	Japan Symposium
2022	2022/03/22	Yuri Tijerino	EU Japan Symposium	Online meeting	20	Japan Symposium
2022	2022/03/23	Yuri Tijerino	EU Japan Symposium	Online meeting	20	Japan Symposium
2022	2022/03/24	Yuri Tijerino	EU Japan Symposium	Online meeting	20	Japan Symposium
2022	2022/03/25	Yuri Tijerino	EU Japan Symposium	Online meeting	20	Japan Symposium
2022	2022/03/28	Ana Cintora	Madrid Pilot (Spain) Coordination	Online meeting	60	Madrid Pilot details
2022	2022/03/30	Ana Cintora	Madrid Pilot (Spain) Coordination	Online meeting	60	Madrid Pilot details
2022	2022/04/06	Fabio Perossini	Madrid Pilot (Spain)	Madrid, Spain	63	Madrid Pilot Feedback and GA

#### 4. 研究交流の実績（主要な実績）

2019年5月27日：キックオフミーティング（ギリシャ）  
2019年10月1日：2nd ミーティング（イタリア）  
2020年2月16日：3rd ミーティング（スペイン）  
2022年4月4日：Final Pilot and GA（スペイン）

#### 5. 特許出願

研究期間累積出願件数：0件

#### 6. 受賞・新聞報道等

- ・神戸新聞三木版 2021年7月27日朝刊 25頁「情報機器使い災害救助」
- ・サンテレビジョン『キャッチプラス』「災害時の初期対応を安全に 関西学院大学が新開発の技術で実験」 (<https://youtu.be/gJqZ2dlCqGY>)

#### 7. その他

##### 【市民向けアウトリーチ活動】

- 2020年8月 IBIRC (Intelligent Blockchain+Innovation Research Center), Website Open. <https://blockinnovation.center/>
- 2021年11月4日 サイエンスアゴラ 2021（オンライン開催）  
No.04-B13 「日欧の科学者たちと国際研究について勉強しよう！」に登壇  
<https://www.jst.go.jp/sis/scienceagora/2021/session/04-b13.html>
- 2022年3月21日～25日 国際シンポジウム「EU-Japan Symposium on Advanced Technologies for First responders」を主催（オンライン開催）  
<https://www.faster-project.eu/japansym/>

- 2022年10月22日～23日 防災推進国民大会 2022（ぼうさいこくたい 2022）にて野外展示「先進 IoT 技術を用いた災害対応」出展（兵庫県神戸市）<https://bosai-kokutai.jp/2022/o-30>

【オープンサイエンスにかかるとり組み】

- 開発ソフト「Aingle」：GitHub 上で公開  
(URL:<https://github.com/AIngleLab/aingle/wiki>)