

Campus Mail research

For all the students

FIT Fukuoka Institute of Technology
福岡工業大学

この件のお問い合わせは広報課へ
TEL : 092-606-0607
MAIL : kouhou@fit.ac.jp

掲示期間 2019-228
1月 09 日～1月 29 日

研究 NOW!

— Vol.13 —

情報の「トリアージ」で人命守れ

～災害時に遅延なし、優先度付加の新通信網を構築へ～

内田 法彦 教授

情報工学部 情報通信工学科
工学研究科 修士課程 情報通信工学専攻
博士後期課程 知能情報システム工学専攻

研究分野：計算機システム・ネットワーク



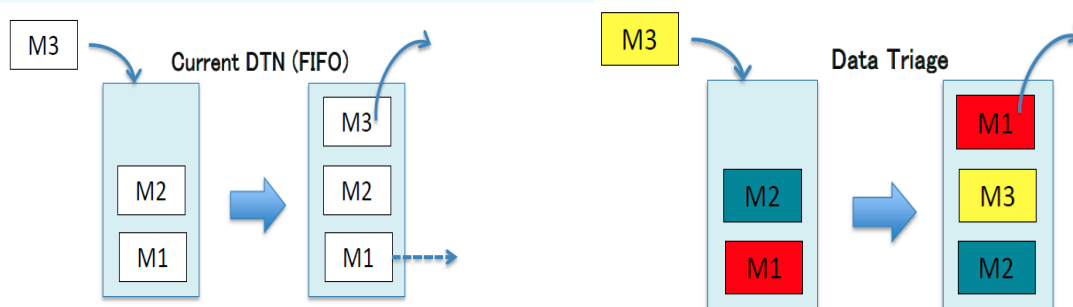
内田研究室が実際に作っている通信アプリ
学内で実証実験をしています。



情報通信工学科 内田法彦教授は 2011 年に岩手県で東日本大震災を経験し、この経験から**危険度の高い被災者の情報を遅延なく優先的に伝えるシステムと新たな通信法（データトリアージ法）の開発に取り組んでいます。**災害時に大量に発生する安否情報の中で、**緊急度の高い情報はどれか？** 情報を選び分けて伝える通信法を確立することで、混乱の少ない効率的な救助活動につなげることが出来ます

優先的に人命守る「データトリアージ」とは？

携帯電話大手キャリアなどが普及を進めている災害時の安否情報システムなどでは、人命に直結する救助を求める人の情報と「無事」を伝える単なる連絡などが一律に扱われ、通信網の中で区別されることなくオペレーターの待つサーバーまで流れていきます。この情報に**「重要度」**を付加することでより早期に対応するべき救助情報などをいち早くオペレーターに届きやすくする。災害時に医療機関などで「治療」や「搬送」の選別を行う**トリアージ**から発想した新しいデータ送信方法です。



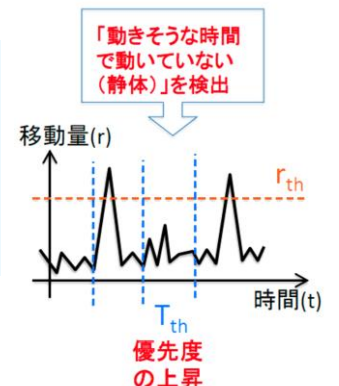
内田研究室がデータトリアージを実現するために用いるのが、近年注目されている「D2D」(デバイス to デバイス) 通信です。基地局を通さず、私たちが持っているスマートフォンや IoT 機器の端末間を直接結び、基地局が被災した場合でも確実な通信を実現します。

従来のデータ通信方法では…
メッセージは端末間で内容に関わらず「より新しい」(M3 > M2 > M1) データ先に送信される。※古いデータは停滞する。

データトリアージ法では…
優先度「高」とタグ付けされた (M1 > M3 > M2) データが優先的に送信され、緊急性の高いデータが素早く、確実に伝わる。

「重要度」はスマホのセンサーで「静体感知」

被災者の緊急度をどうやって識別するのか？そもそも、特に重要度の高い、けがをして動けない人をどうやって割り出すのか？この判断には私たちが持っているスマートフォンを使います。今やほとんど全ての人々が持っているスマートフォンはジャイロセンサー、位置情報 (GPS)、温度センサーなど様々なセンサーの集合体です。これらのスマホ内蔵のセンサーから被災者の緊急度の新しい指標となる「静体状態」を割り出し、情報に優先度をつけます。※特許第 6180008 号 (2017 年登録)



内田研究室では、実際に D2D 通信を用いて「データトリアージ」「静体情報付加」を行った上で被災者情報を伝えるアプリケーションを開発しており、これらのシステムは 2020 年にサービス開始が目標されている通信の 5G (第 5 世代移動通信システム) の広がりと共にさらに進歩した上での実用化が目標されていて、注目されています。

科研費 (科学研究助成事業)

■ 研究課題名：通信途絶時の飛躍的遅延性能と伝達率を向上する次世代耐遅延性災害通信システム

■ 補助事業期間 2019～2021