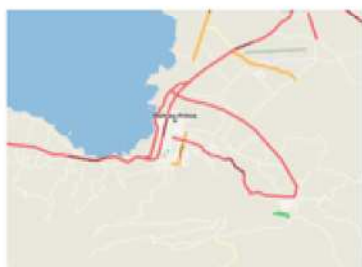


青山学院から世界へ。



空から見守る。みんなで見守る。
緊急時の市民発、
災害ドローン救援隊「DRONE BIRD」

自然災害や政治的暴動などが起きた際に、被災状況を詳細かつ迅速に取得できる最新鋭ドローンを現地に送り、現地の災害状況をマップ上に反映し、人命救助や支援活動のサポートを行います。最新鋭のドローンを正確に操縦できるパイロットを、市民の中から育成する計画を立ち上げました。それが災害ドローン救援隊「DRONE BIRD」です。



ハイチ地震前 @OpenStreetMap, ODbL



ハイチ地震後 @OpenStreetMap, ODbL

一刻も早く、現地の救援活動をスタートするためには、一刻も早く、正確な地図をつくる必要があります。

我々マッパーは、被災地で撮影された写真を元に、世界でもっとも詳細で最新の「現地の被災状況マップ」をつくる非営利のチーム。国連や赤十字などの救援活動のために必要な情報支援として参画したり、2010年1月のハイチ地震、2011年3月の東日本大震災、2015年4月のネパール地震など多くの災害で、世界中のボランティアマッパーたちが現地やネット上に集まり、震災後の正確な地図をつくりました。

ドローンバードパイロット



万が一、人や建物に当たっても被害のない、小型軽量、最先端の無人飛行機が、現場に急行して空撮します。

ドローンバード開発部隊



機影中に壊れたパーツや、新たに設計されたドローンを将来的に自分たちの方で作ることを計画しています。3Dプリンタやレーザー加工機など最新のデジタルアプリケーション機器でそれを実現します。

クライシスマッピング部隊



現場に急行したドローンが送ってきた画像を元に最新の状況を地図に反映。この地図は、関係各所を含め世界中にネット配信されるほか、紙地図として自由に印刷し、誰にでも配ることができます。

ドローンバード基地



ドローンバードパイロット、ドローンバード開発部隊、クライシスマッピング部隊。それぞれのメンバーが日々その技術を磨き、自然災害の多い日本やアジア太平洋地域に、いざというときに機能するドローンバードの基地をつくります。

dronebird.org

発災後 2 時間で クライシスマッピング開始！

72時間以内の救急救命活動を支える
被災地の今を地図で支えます。

ドローンバード計画の飛行プランは、事前に撮影ルートを自治体と策定。自動操縦機能を用いて、発災後1時間以内の空撮フライトを行います。撮影したデータは回収後すばやく後処理を実施。目標1時間以内のオルソ/タイル化、合計2時間以内に撮影された航空写真がインターネット上で公開、クライシスマッピングがはじまります。



災害時におけるドローンバードの活動フロー



2017年現在、神奈川県大和市、埼玉県横瀬町との災害協定を結び、ドローンバードは航空法による災害時の救護救命活動の例外適応として迅速に行動できる体制を構築中です。また、日本全国の自治体にこの防災協定の輪が広がるよう働きかけを行っております。





DRONE BIRD 2017 ANNUAL REPORT

"IT'S TIME TO FLY WITH YOUR DRONE!!"



災害ドローン救援隊

DRONE BIRD

東京都・調布市合同総合防災訓練2017 空撮データ





MISSION

“一億総伊能化”

Society will change, when everyone becomes a mapper.

Prof. TAICHI FURUHASHI (古橋大地.教授)

古橋教授は東京都立大学で衛星リモートセンシング、地理情報システム(GIS)を学び、2001年 東京大学大学院にて環境学修士号を取得。2005年にマップコンシェルジュ株式会社を設立すると同時に、東京大学空間情報科学研究センターでの研究員を経て、現在は青山学院大学 地球社会共生学部教授およびNPO法人クライシスマップーズ・ジャパンの理事長として、VGI(Volunteered Geographic Information)による社会課題解決の実践に取り組んでいる。

私は人工衛星を用いた地図情報システムGISを活用した、クライアントの用途に応じた地図の作成や、コンサルティングを行う会社を運営してきました。以前行なった仕事ではアマゾンの熱帯雨林の違法伐採を取り締まるプロジェクトに参画。衛星で森林を常に監視する地図情報システムの構築を行ないました。日本の常識では考えられませんが、開発途上国には、政府でさえ自国の地図を持たない国があります。そうした世界で十分かつ安全に活動するには、次世代の空間情報スキルが不可欠です。

“2011年の東日本大震災を経験し、多くの失敗と反省のもとでわかったことは、いつ、どこで何が起きても現場に必要な地図を届けなければならないことと、そのための機動性のあるチームが必要ということ。”

誰もが地図を作り、活用できる時代
一億総伊能化社会が世の中を変えていきます。

プロジェクト代表 古橋 大地



持続可能な開発のための2030アジェンダにて記載された2016年から2030年までの国際目標でのドローンバード/クライシスマッピングの位置付けは11✓17✓と定義している。



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための17の目標

Think the Earth セミナーで SDGsとクライシスマッピングについて語る古橋教授。

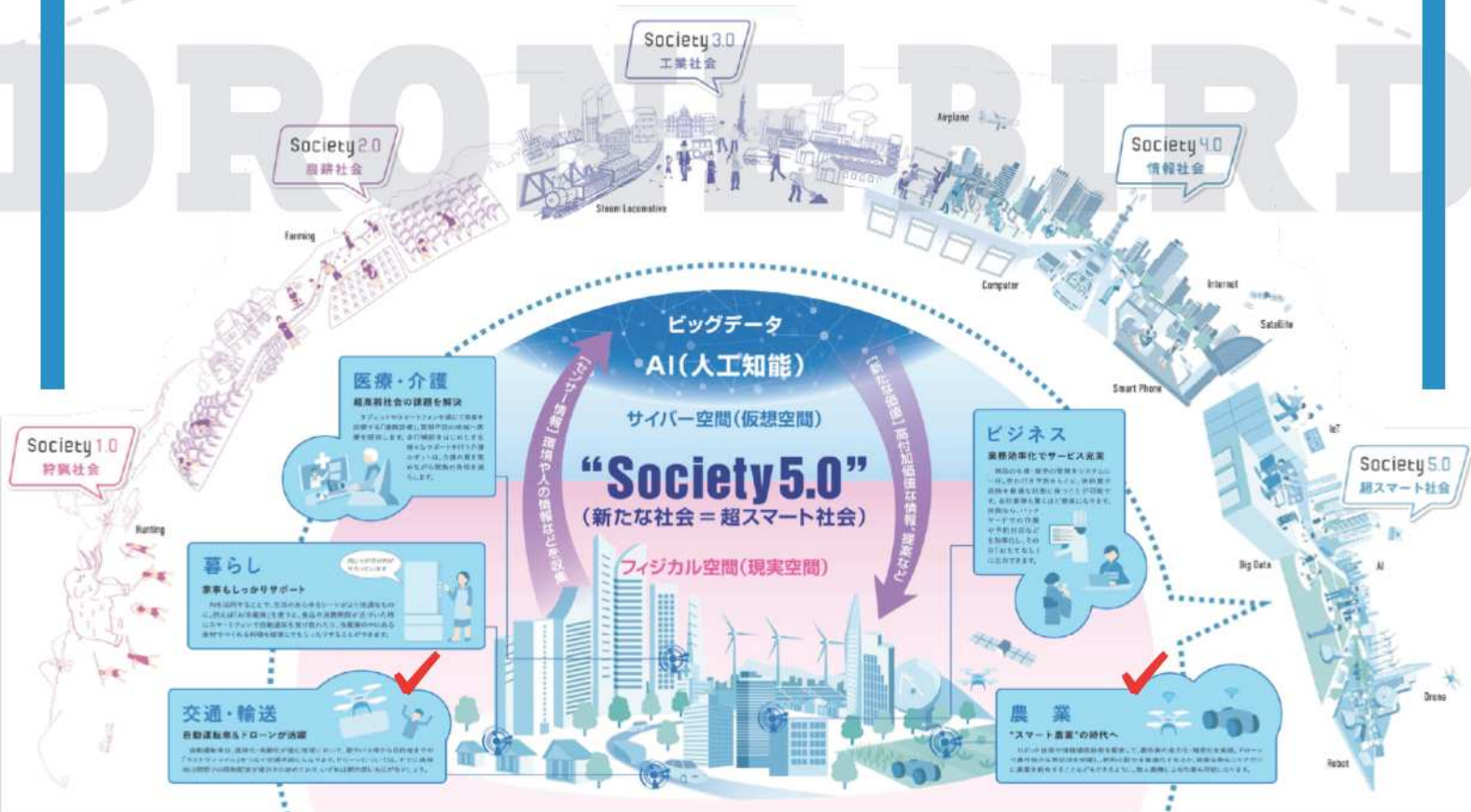
-ドローンバードとしてSociety5.0での位置付け-

“地理空間情報の活用を更に推進していくためには、地理空間情報に関するリテラシー教育と人材育成が重要な共通基盤であるため、人材育成の枠組みを確立するとともに、それらの人材が活躍できる社会の構築を目指す。

地理空間情報活用推進基本計画（平成29年3月24日閣議決定）より抜粋

我々は、従来、災害発生後の衛星画像などを元に被災地の状況を地図に反映させるクライシスマッピング活動を行ってきましたが、発災後の情報が迅速に収集できないといった大きな課題があります。そのため、被災状況を詳細に伝えることできる最新鋭のドローンを学生を主体とした市民の手で運用し、迅速かつ詳細な地理空間情報を収集・利活用するボランティアチーム災害ドローン救援隊 DRONEBIRD を編成し、青山学院大学を中心とする教育機関を活動拠点として、その技術を共有する人材育成の新しい枠組みを作っていきます。

災害ドローン救援隊



2008年3月	OpenStreetMap Japan コミュニティに参画。
2010年1月12日	ハイチ地震でのクライシスマッピング活動に参画。クラウドソーシングによる社会貢献の可能性を実感する。
2010年12月	一般社団法人OpenStreetMap Foundation Japan 法人格取得。代表の古橋が副理事長に就任。
2011年2月22日	クライストチャーチ地震にてクライシスマッピング活動参画。
2011年3月	アラブの春にてクライシスマッピング活動参画。
2011年3月11日	東日本大震災において、みんなで作る復興支援プラットフォーム「sinsai.info」マッピングチームとして活動。
2012年9月	OpenStreetMap国際年次カンファレンス State of the Map 2012 Tokyo 実行委員長を代表の古橋が担当。
2013年10月	伊豆大島土砂災害にてクライシスマッピング活動を主導。
2013年10月	フィリピン南部での台風ハイアン被災地のクライシスマッピング活動に参画。
2014年2月	世界銀行と世界防災減災ハッカソン Race for Resilience を開催。
2014年	アフリカ大陸西部のエボラ出血熱アウトブレイクにてクライシスマッピング活動に参画。
2014年10月	グッドデザイン賞2014を OpenStreetMap コミュニティとして受賞。
2015年3月	国連世界防災会議にて Asia Resilience Forum セッションを担当。
2015年4月	青山学院大学での研究活動開始。
2015年4月	ネパール地震にてクライシスマッピング活動に参画。
2015年11月	災害ドローン救援隊 DRONEBIRD 構想発表
2016年4月	熊本地震にてクライシスマッピング活動を主導。
2016年5月9日	NPO法人クライシスマッパーズ・ジャパン法人格取得
2016年8月	災害ドローン救援隊 DRONEBIRD活動開始。
2016年9月	神奈川県大和市とのドローンを活用した災害協定締結。
2016年9月	みんなの防災プロジェクト実行委員会に参画。
2017年1月	埼玉県横瀬町とのドローンを活用した災害協定締結。
2017年1月	災害協定締結自治体との災害訓練を本格的に開始。
2017年3月	東京都調布市・狛江市とのドローンを活用した災害協定締結。
2017年4月	京都大学防災研究所での研究活動開始。
2017年4月	青山学院のサーバントリーダー育成 AOYAMA VISION プロジェクトとして正式採択。
2017年7月	九州北部豪雨災害にてクライシスマッピング活動を主導。
2017年7月	東京都府中市・日野市・稲城市・多摩市とのドローンを活用した災害協定締結。
2017年9月	東京都・調布市合同総合防災訓練にて東京消防庁との同時ドローン飛行を披露。
2017年10月	グッドデザイン賞2017を「宇宙インフラ利活用人材育成のための大学連携国際教育プログラム」として受賞。
2017年12月	東京都世田谷区とのドローンを活用した災害協定締結。
2018年2月	神奈川県大和市消防ドローン隊が発足。代表の古橋が顧問として就任。

OUR MEMBER



Taichi Furuhashi
Incident Command



Kazuaki Fujii
Incident Command



Rui Fukumoto
Liaison Officer



Kenya Tamura
Operation Section



Sachiko Ichikawa
Administration Section



Asuka Takemoto
Administration Section



Yayoi Eguchi
Logistic Section



Akimasa Takenaka
Planning Section

災害ドローン救援隊



Aya Shibata
Operation Section



Ayame Otsuki
Operation Section



Eri Ando
Operation Section



Kentaro Mori
Operation Section



Mariko Nagako
Operation Section



Misa Nakai
Operation Section



Nairu Nomura
Operation Section



Rikuki Yoshimura
Operation Section



Shiori Yamaguchi
Operation Section



Yuka Kato
Operation Section



Yuna Watanabe
Operation Section

And more....

Based on ICS(Incident Command System)



• Parrot DISCO Pro-AG

* 配備中



• SenseFly eBee PLUS

* 配備中



• SYPAQ CORVO Micro

* 検討中



• Bormatec NINOX

* 検討中



• AEROSENSE VTOL

* 検討中

災害時には、現場に急行して撮影する。

我々は、自然災害や政治的暴動などが起きた際に、現地の災害状況をオープンストリートマップ上に反映（マッピング）し、人命救助や支援活動のサポートを行っています。現在、災害発生時には衛星写真などのデータを元にマッピングをしていますが、その作業に災害発生後2日間以上かかることを大きな課題としています。そのため、被災状況を詳細に伝える画像データを迅速に取得できる最新鋭ドローンを、正確に操縦できるパイロットを、市民の中から育成する計画を立ち上げました。また、全国地域と連携しながら、活動の拠点となる「ドローンバード基地」を全国に約10ヶ所設置します。この市民パイロットを「ドローンバード隊員」として、各基地に配備することで、どこで災害が起きても現場に急行でき、最短2時間以内に空撮し、その情報を公開することができると計画しています。

災害ドローン 救援隊



“危機（Crisis）とは、安全、経済、政治、社会、環境等の面で、個人、組織、コミュニティ、もしくは社会全体に対して不安定かつ危険な状況をもたらす、もしくはもたらしかねない突発的な出来事のことである。”

© Wikipedia, CC BY-SA 3.0

-ドローン防災協定-

大規模災害時にドローンを飛行させ、被災状況を空撮することで状況を把握し迅速に地図に反映させる協定を 2018年1月1日現在9自治体と結んでいる。発災後は航空法（昭和27年法律第231号）第132条の3（捜索、救助等の特例）における国土交通省令で定める者としてドローンバードが位置づけられ、災害時や訓練時に相互連携を行う。

横瀬町

Saitama

日野市

災害ドローン

Hachiōji

多摩市

大和市

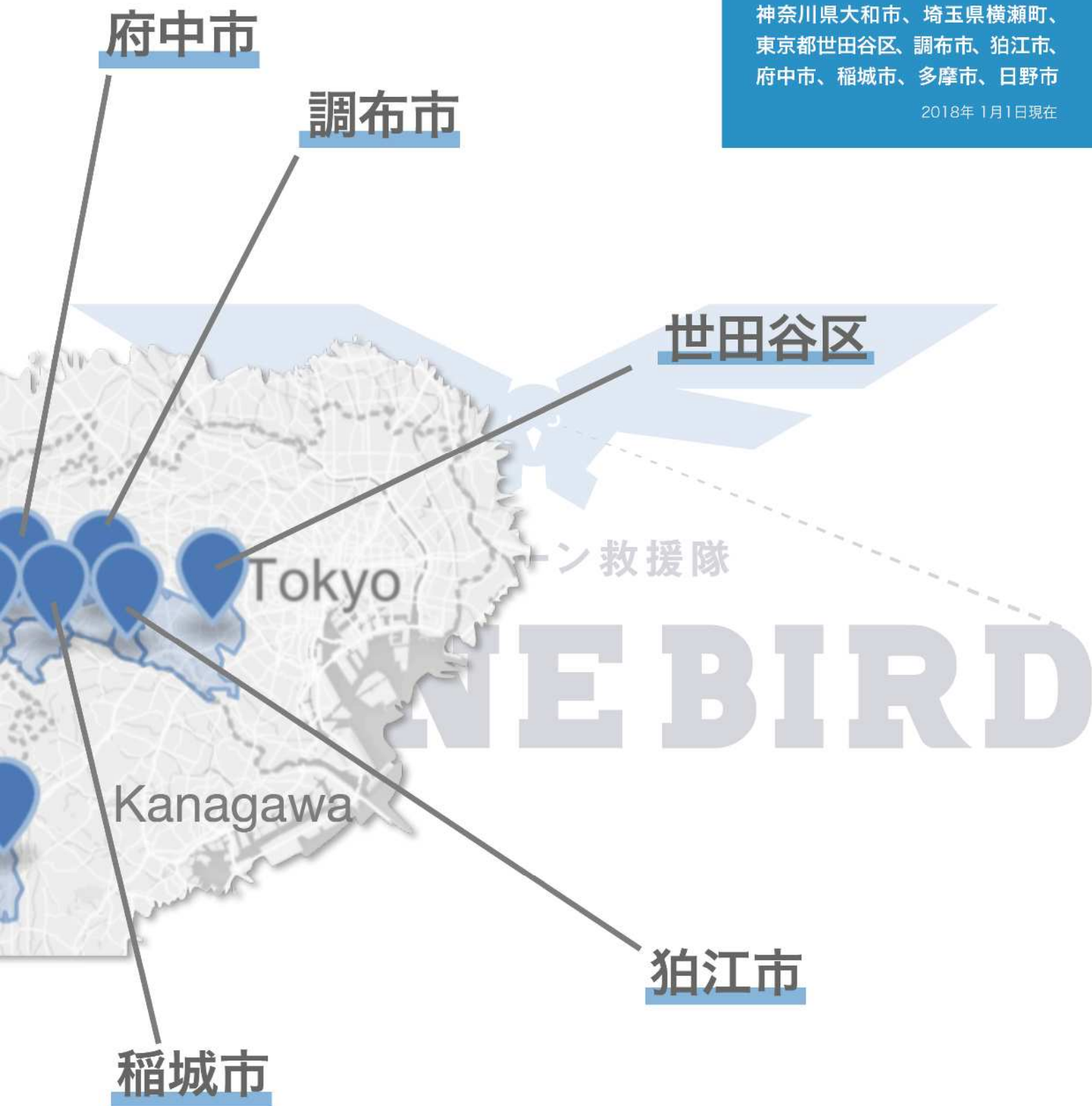
DRONE



-締結済自治体-

神奈川県大和市、埼玉県横瀬町、
東京都世田谷区、調布市、狛江市、
府中市、稲城市、多摩市、日野市

2018年1月1日現在





https://github.com/dronebird/oam_laketown2016bosaifes

http://dronebird.github.io/oam_laketown2016bosaifes/tiles/{z}/{x}/{y}.png

大和市デモフライト2016



https://github.com/dronebird/oam_yamatocity2016firstflight

https://github.com/dronebird/oam_yamatocity2016firstflight/raw/master/yamatocity20160906firstflight_epsg900913/{z}/{x}/{y}.png

横瀬町役場上空 2017



https://github.com/dronebird/oam_yokoze20170127terasakatanada

竹富島



https://github.com/dronebird/oam_taketomi20170303

石垣島



https://github.com/dronebird/oam_ishigaki20170303funakura

https://dronebird.github.io/oam_ishigaki20170303funakura/xyztiles/{z}/{x}/{y}.png

益城市



https://github.com/dronebird/oam_kumamoto20170408mashiki

https://dronebird.github.io/oam_kumamoto20170408mashiki/xyztiles/{z}/{x}/{y}.png



https://github.com/dronebird/oam_tokyo20170531komae

https://dronebird.github.io/oam_tokyo20170531komae/xyztiles/{z}/{x}/{y}.png

福島県浪江町



DRONE BIRD

https://github.com/dronebird/oam_fukushima20170602namie

https://dronebird.github.io/oam_fukushima20170602namie/xyztiles/{z}/{x}/{y}.png

TBS緑山スタジオ



DRONE BIRD

https://github.com/dronebird/oam_kanagawa20170705midoriyama



DRONE BIRD

https://github.com/dronebird/oam_shizuoka20170822mtfuji

https://dronebird.github.io/oam_shizuoka20170822mtfuji/xyztiles/{z}/{x}/{y}.png



東京都・調布市合同総合防災訓練



DRONE BIRD

https://github.com/dronebird/oam_tokyo20170902chofu01

https://dronebird.github.io/oam_tokyo20170902chofu01/xyztiles/{z}/{x}/{y}.png



災害ドローン救援隊

DRONE BIRD

2018年2月5日、神奈川県大和市消防ドローン隊が正式に発足。DRONE BIRD 隊長の古橋が顧問として就任し、隊員指導や技術サポートを実施するとともに、今後の訓練や技術共有などさまざまな形で連携をすすめてまいります。

2014年の御嶽山噴火災害をきっかけにして始まった富士山チャレンジ。

登山者の動態データなど登山に関わる様々なデータを活用することで登山者が安心して、ストレスなく登山できる環境をつくりたい、それが私たちのミッションです。富士山チャレンジは、安全登山と環境保全を両立のための様々なチャレンジを通して、世界遺産「富士山」を後世に残すことに貢献していきます。

富士山チャレンジ2017での新しいチャレンジ、ドローンによる登山者の捜索、非常時の避難誘導、情報伝達について検証しました。一つ目はドローンによるビーコン検知、今回は通信法の関係もあり、ドローンにビーコンを搭載して、手元のレーザー機器でどれくらいの距離でビーコンが検知できるか？を確認しました。おおよそ、100m程度の距離の範囲では検知ができることがわかりました。二つ目はドローンに小型のモバイルスピーカーとミュージックプレーヤーを搭載して音声メッセージを流し、地上の登山者に聞き取れるかどうか？の確認を行いました。これについては思った以上にドローンの羽音が大きく、音声は聞き取りづらく改善が必要なことがわかりました。三つ目は固定翼ドローンで広範囲を自動飛行させて、地上の様子を短時間で写真撮影する確認を行いました。やや雲がかかってしまいましたが、概ね全域の高画質の写真撮影ができました。これらの結果もビーコン調査と合わせて登山者の安心安全につなげていきます。



防災/災害訓練

- 大和市消防出初式 2017
- 狛江市水防訓練 2017
- 横瀬町総合防災訓練 2017
- 大和市総合防災訓練 2017
- 東京都・調布市合同総合防災訓練 2017
- 稲城市総合防災訓練 2017
- 日野市総合防災訓練 2017



普及・教育活動

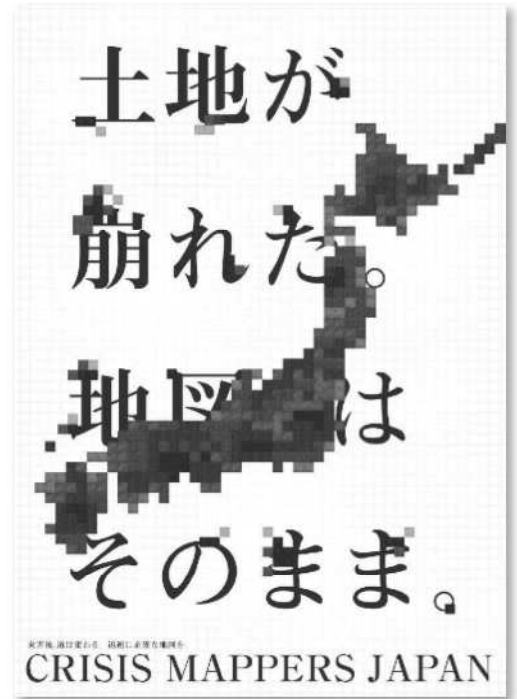
- フジテレビキッズ みんなの防災+ソナエ
- 大和市 やまとロボットフェスタ 2017
- 大和市 防災フェスタ2017
- 東京都防災展 2016/2017
- 下田市 あそぼう祭 2016
- 越谷市 ぼうさいフェス 2015/2016/2017
- 渋谷区 SHIBUYA CAMP 2017
- 防災国体 2016
- ぼうさいモーターショー 2016/2017



社会にはまだ知られざる課題がある。



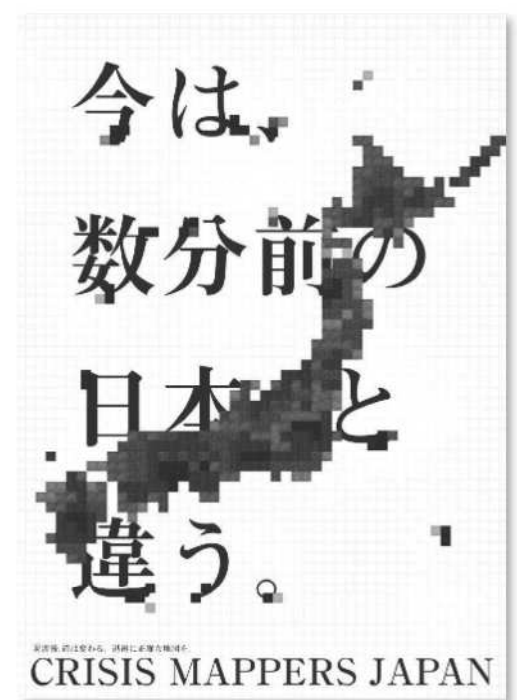
多様な社会課題とNPOの活動を世の中に伝えるため、日本NPOセンターが公募した69のNPOに対して電通グループのクリエイターたちが社会貢献の一環としてのポスターを制作し、我々のクライシスマッピング活動も採択されました。



【団体コメント】NPO法人クライシスマッパーズ・ジャパンは、災害時に「クライシスマッピング」により被災地の地図を制作し、迅速に提供します。これらが現場の救助活動で活用されることで、より効果的な貢献活動が期待されます。

【制作チーム】D: 西山恭（電通） C: 武田裕輝（電通）

【制作者コメント】災害で道が塞がれば、今までの地図は正確ではなくなる。その瞬間に地図はボケてしまうのです。この当たり前の事実をどれくらいの人が認識しているだろうか。迅速かつ正確であればきっと「救えたはずの命」はなくなるはず。避難・救助時に重要な、いち早く地図を把握することを訴えたグラフィックです。



International Conference announcement

- ICCM 2016 Manila
- State of the Map Asia 2016 Manila
- State of the Map 2017 Aizuwakamatsu
- HOT Summit 2017 Ottawa
- State of the Map Asia 2017 Kathmandu

and more...



“MAPPING THE WORLD TOGETHER!”

STATE OF MAP ASIA



ドローンレース・実績

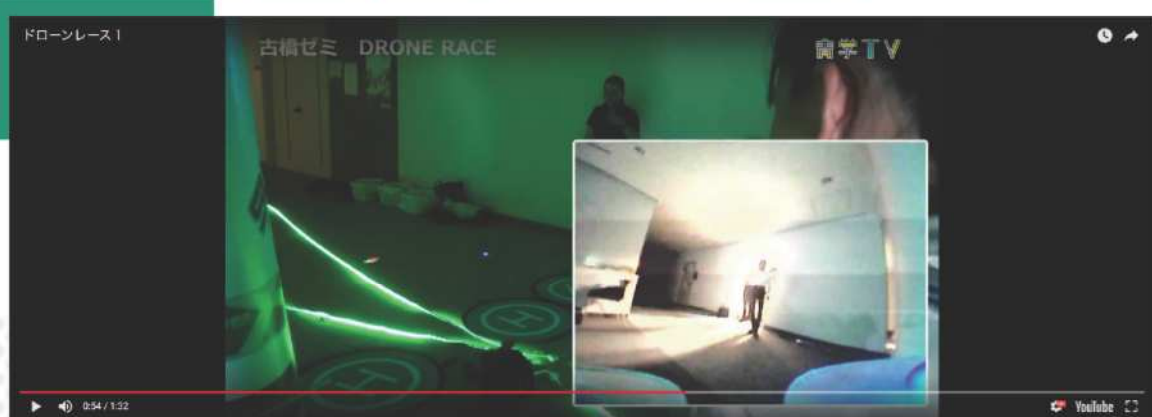
- ・ DRONE IMPACT CHALLENGE @ THE FARM
- ・ Japan Innovation Challenge 2016 @ 上士幌
- ・ ドローンテクニカルチャレンジin仙北市 2017 (準優勝)
- ・ Aogaku Drone Race in Sagamihara Campus (毎月開催)



アオ・ガク・モン

関連動画はこちらをクリック

オープンストリートマップ ドローン 古橋大地 地球社会共生学部 相模原キャンパス



おすすめ動画を見る



Twitter いいね! 0 コメント

ドローンレース1 古橋ゼミ

<https://aogakutv.jp/?p=1444>



Thanks for great support!!





連携拡大による面的展開。"Connecting The Dots"

2018年は、今まで培ってきた様々な組織との連携を強化し、活動規模をスケールするだけでなく、整備された拠点を軸に、日本そして世界の仲間たちとクライシスマッピング活動を世の中に浸透させて参ります。

“いつか空の飛び方を知りたいと思っている者は、まず立ちあがり、歩き、走り、登り、踊ることを学ばなければならない。その過程を飛ばして、飛ぶことはできないのだ。”

"He who would learn to fly one day must first learn to stand and walk and run and climb and dance; one cannot fly into flying."

- Friedrich Nietzsche (ニーチェ) -



メディア紹介実績

NHK, フジテレビ
 TBSラジオ, J-WAVE
 朝日新聞, 読売新聞, 神奈川新聞
 J-COM, 地方議会人, NPOの広場,
 青山学報, 世田谷区報, 調布市報,
 GitHub Education Blog., その他多数

Mapping crises for the American Red Cross and the UN with GitHub
 November 16, 2017 | mizzadefra | Education

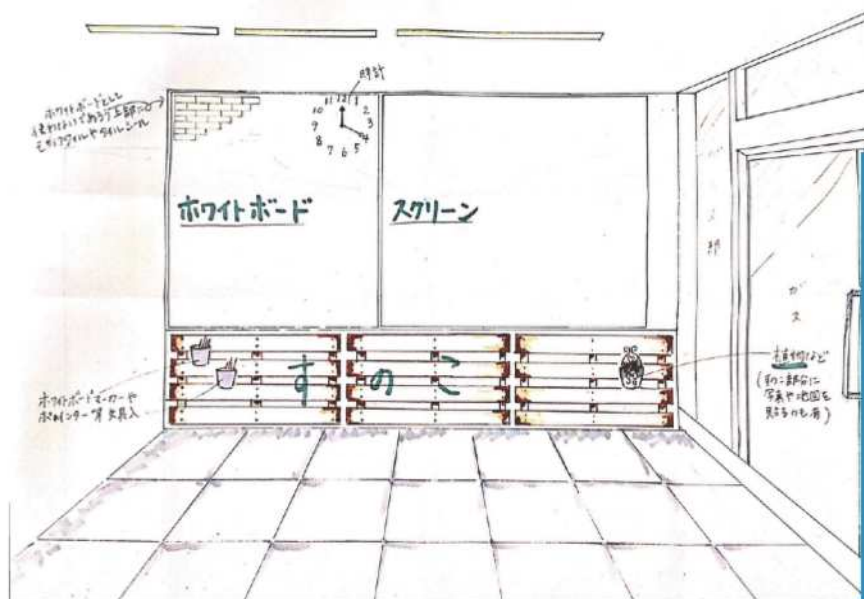
How many students can help solve urgent problems within weeks of writing their first lines of code?

In **Tschi Furuhashi's** "Introduction to Spatial Information Systems I" at Aoyama Gakuin University in Japan, students collaborate with organizations like the American Red Cross, the World Bank, the United Nations and the Japan International Cooperation Agency.

For Furuhashi, President of CrisisMappers Japan, student engagement and active learning are his primary design principles. The relatively new program helps students work together to make new tools that solve big problems.

Furuhashi's courses have been dedicated to alleviating disasters, and his students work on different aspects of providing accurate and up-to-the-minute data to aid in relief to NGOs and industry partners.

Design principles behind the School of Global Studies and Collaboration.

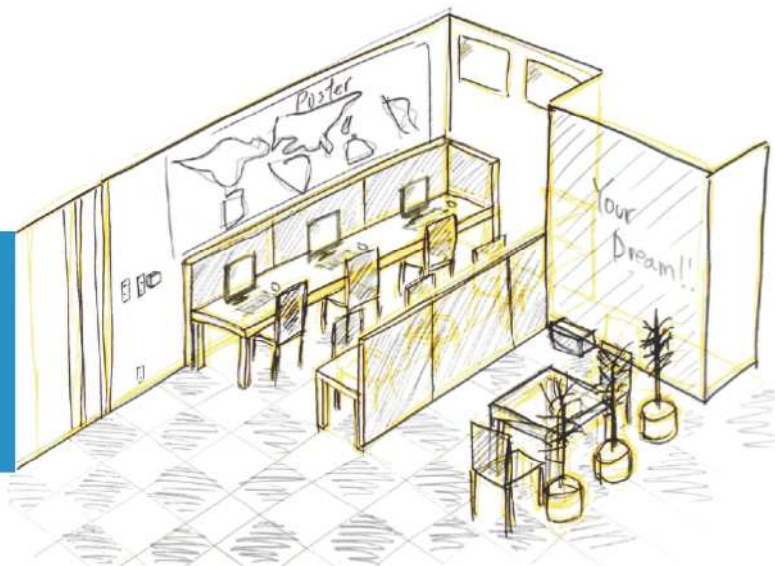


青山・相模原キャンパスに活動拠点整備。

2017年度末に、クライシスマッピングの活動拠点を青山キャンパス・相模原キャンパスそれぞれに設置し、災害時に迅速に青山学院の学生を中心とした情報ボランティア活動を定常的に行える環境を構築している。とくに ボランティアセンターとの連携を強め、相互に情報交換がスムーズに行えるよう調整を進めている。

世界中、どこで災害が起きても我々は行動する。

普段使いのマッピング活動が、災害時に機能する。そのための学べる場、共有する場、実践する場を青山学院は展開する。





災害ドローン救援隊

DRONE BIRD

powered by Furuhashi Lab., Aoyama Gakuin Univ.

Get involved with DRONEBIRD!!

Facebook:

<https://www.facebook.com/dronebirdproject/>

Twitter:

<https://twitter.com/dronebirds>

Instagram:

<https://www.instagram.com/dronebirds/>

GitHub:

<https://github.com/dronebird>

YouTube:

<https://www.youtube.com/channel/UCJa0aknONV7USaI7jkISjTQ>

Visit our website.

<http://crisismapping.aoyamavision.com/>

Contact us here.

<https://www.facebook.com/furuhashilab/>





災害ドローン救援隊

DRONE BIRD



東京都・調布市合同総合防災訓練2017 空撮データ