

# IBM DX チャレンジ 二次選考 プロトタイプ提出

会社名: IBM 愛徳会 株式会社

記入者 : 愛徳会 太郎

## サービス名称(必須) :

Project Seal

## ソリューションの機能と特長(必須):

### 顧客の課題:

In March 11th, 2011. The megathrust earthquake strike on Tohoku, Japan. According to the Japan Times newspaper dated April 21st 2011, out of 13,135 quake victims in the three prefectures on whom the police have completed autopsies as of April 11th, 12,143 or 92.5%, drowned by the tsunami. Here is the key that we want to catch. As we see the ratio of casualties by the tsunami is very high, we thought even if we can make a tiny step to do something in prevention on tsunami, it might be a meaningful or might be saving much life. Here we develop a solution such as an IoT to reduce the casualties as much as it can.

We develop an IoT Ship which equipped with some sensors and camera for patrolling on the sea automatically and take some pictures if she found an object to be classified.

2011 年 3 月 11 日。東北地方を襲った巨大地震。2011 年 4 月 21 日付の Japan Times 新聞によると、4 月 11 日時点で警察が検死を完了した 3 県の 13,135 人の地震被害者のうち、12,143 人または 92.5%が津波により水死した。キャッチしたいキーを次に示します。津波による死傷者の割合が非常に高いのを見て、津波の予防のために何か小さな一歩を踏み出せたとしても、それは意味があるか、多くの命を救うかもしれないと考えました。海上を自動的に巡回するためのセンサーとカメラを備えた IoT Ship を開発し、分類対象のオブジェクトが見つかった場合は写真を撮ります。

### 提供するソリューション:

We develop an IoT Ship which equipped with some sensors and camera for patrolling on the sea automatically and take some pictures if she found an object to be classified. We use IBM Watson Visual Recognition to classifying the taken picture and inform the rescue operator to do further action.

海上を自動的に巡回するためのセンサーとカメラを備えた IoT Ship を開発し、分類対象のオブジェクトが見つかった場合は写真を撮ります。IBM Watson Visual Recognition を使用して、撮影した写真を分類し、救助オペレーターにさらなるアクションを行うよう通知します。

### 特長:

IBM Watson Visual Recognition can produce a JSON string for describing the content of the images. We use this speciality to provide a meaning of picture which easy to understand by machine to classify it. We rely on this service for its accuracy on recognition of the picture.

IBM Watson Visual Recognition は、イメージのコンテンツを記述するための JSON スtring を生成できます。この専門分野を使用して、分類する機械で理解しやすい画像の意味を提供します。画像の認識の正確さは、このサービスに依存しています。

**プロトタイプ URL(必須):** <https://github.com/cintamupalsu/dx2019>

**当ソリューションで採用している IBM 製品・サービス(必須):**

Visual Recognition

**今回のプロトタイプが、提出いただいているビジネスプランのどの部分を構成するものを記載してください(必須):**

注: プロトタイプがビジネスプランのどの部分を構成するか、ビジネスプランのどの部分が含まれ、その部分が含まれてないかを必要に応じて理由とともに記載ください。審査は Phase1 で応募いただいたビジネスプランを前提に評価します。もし未完成の部分や Phase1 で応募いただいたビジネスプランから変更された部分があればそれについても理由含めて記載ください。

We consider many areas and found and decided the sea will be our main field for this project, as on the sea we may meet so many unpredictable conditions and situations. We think this must be the best place to start.

As the area has decided, the next thing we need to decide is the main event on the sea. As we know there so many things that can happen on the sea, we consider choosing one of an extreme event (Storm, Tornado, others.). As we live in Japan as the country with strikes by earthquake frequently, we consider the tsunami as our main event that we are looking for, as some earthquake cause the tsunami, which also devastated.

Base on these considerations, we decide to make an IoT project to take apart as disaster cycles (prevention, actions, recovery). In the prevention, we will create a floating device on sea such as RC ship which may collect some information and check the condition to provide and seed the Server with data. Then these data can be used to do further action. Furthermore, during the event, the device may also work as sea scanning unit to find any victim or see the condition on the related field.

As the project completed, we evaluate some important aspects.

1. LoRa connection is not enough to support the image transfer between Ship units and Server. We switch the plan to use WiFi to complete this project.
2. Provides current to supply the power more than required is an important aspect, slow-moving of the ship is a high risk in failing to reach its destination

私たちは多くの地域を検討し、海がこのプロジェクトの主要なフィールドになることを発見し、決定しました。ここから始めるのが最適だと思います。エリアが決定したので、次に決定する必要があるのは海のメインイベントです。海上で起こりうる多くのことがわかっているので、極端なイベ

ント（Storm、Tornado、その他）のいずれかを選択することを検討します。私たちは頻繁に地震によるストライキの国として日本に住んでいるので、私たちは津波を私たちが探している主なイベントと考えています。

これらの考慮事項に基づいて、災害サイクル（予防、アクション、復旧）として分解する IoT プロジェクトを作成することにしました。防止のため、一部の情報を収集し、サーバーにデータを提供してシードするための条件を確認する RC 船などの海上にフローティングデバイスを作成します。その後、これらのデータを使用して、さらにアクションを実行できます。さらに、イベント中、デバイスは海のスキャンユニットとして機能し、被害者を見つけたり、関連分野の状態を確認したりできます。

プロジェクトが完了すると、いくつかの重要な側面を評価します。

1. LoRa 接続は、船舶ユニットとサーバー間の画像転送をサポートするには不十分です。このプロジェクトを完了するために WiFi を使用する計画を切り替えます。
2. 必要以上の電力を供給するための電流を供給することは重要な側面であり、船のゆっくりした動きは目的地に到達するのに失敗するリスクが高い。

### ファイナンスプラン(必須):

**\* Phase1 でも記載いただけてますが、改めて以下を記載ください。変更・更新あればその旨コメントとして記載ください。： サービス形態/料金/3 年売り上げ計画/販売チャネル・体制**

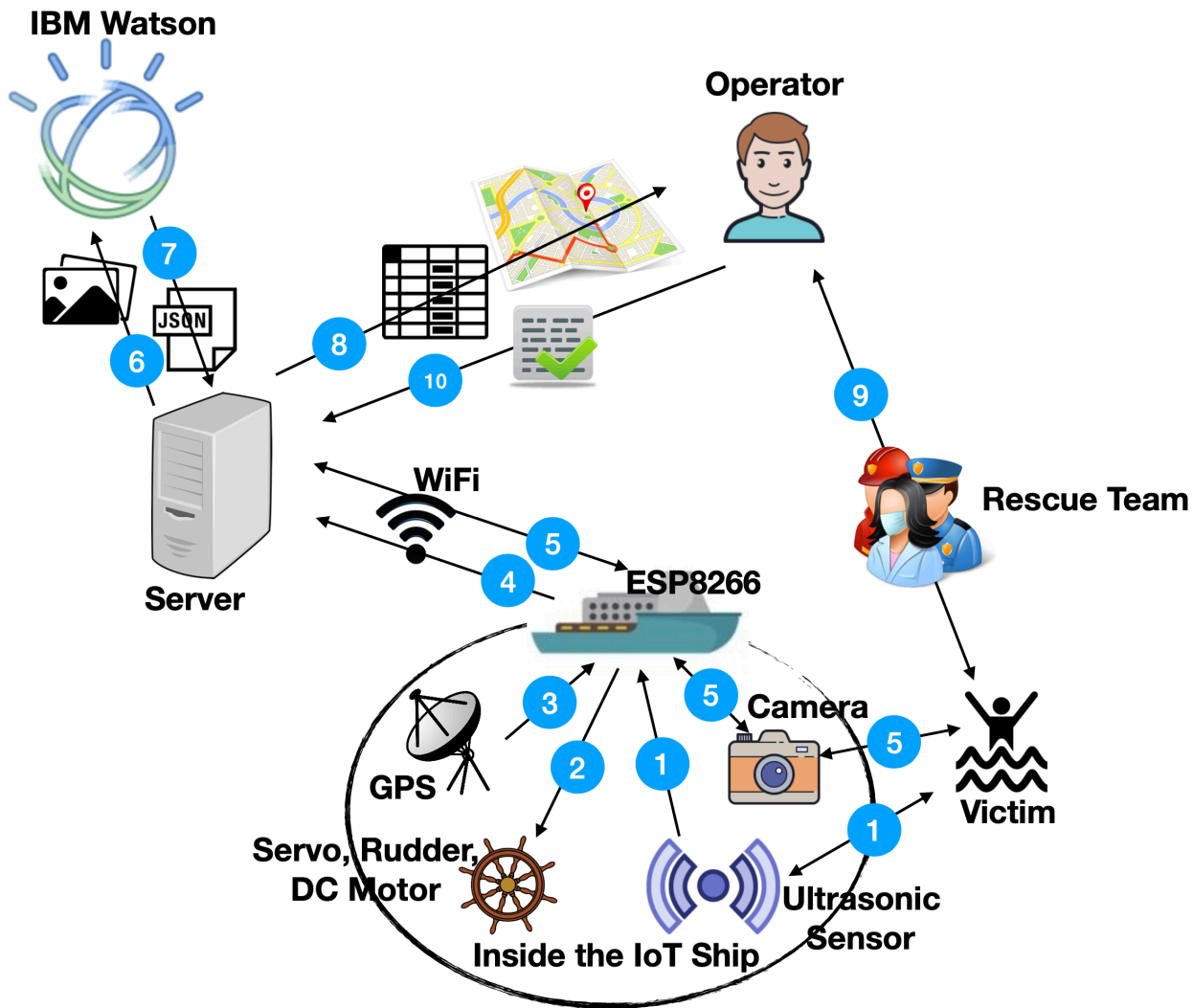
As we mentioned before, our current project is unprofitable. We allocate the budget to man this project for two months, and we cannot change or extend it due to its tight schedule of our labour and budget. We submit this prototype as it scheduled on 29 November 2019.

前述したように、現在のプロジェクトは採算が取れていません。このプロジェクトに 2 か月間予算を割り当てますが、労働と予算の厳しいスケジュールのため、変更または延長することはできません。2019 年 11 月 29 日に予定されているこのプロトタイプを提出します。

### Phase1 で記載されているプロトタイプ部分から変更があれば理由とともに記載ください:

Phase1 で提案したビジネスプランから何ら変更はありません。

アプリケーションアーキテクチャー図 (必須:別ファイルで可):



1. The ultrasonic sensor detects an object, then trigger the ESP8266.
2. ESP8266 order the rudder to change the course of the ship to avoid the ship hit the object.
3. ESP8266 collecting the current position from GPS (latitude, longitude).
4. ESP8266 calling API on server and attach the current position via WiFi.
5. Server got notice and start to download the image taken by the camera on the ship using WiFi.
6. Taken image is forwarding to IBM Watson.
7. IBM Watson replied with JSON contains image classification.
8. The server will send a message to the operator if the image classified as a victim, and the server will put a pin on a map to show the position of the victim.
9. The operator will organize the rescue Team, waiting for feedback if the rescue mission completed.
10. The operator closes the case as rescue mission accomplished.

プロトタイプを審査/稼働テストするためのユーザーガイドや操作マニュアルを提示ください(必須):

こちらのリンクをチェックしてください。 <https://github.com/cintamupalsu/dx2019>

