



## 2013 年度 未踏 IT 人材発掘・育成事業 採択案件評価書

### 1. 担当 PM

藤井 彰人 PM  
(KDDI 株式会社 サービス企画本部 クラウドサービス企画開発部長)

### 2. 採択者氏名

チーフクリエイター：矢萩 寛人 (フリーランス)

### 3. 委託金支払額

2,304,000 円

### 4. テーマ名

HTML5 を活用した次世代 Web ベース統合開発環境の開発

### 5. 関連 Web サイト

<http://www.2ga.net/>

### 6. テーマ概要

今日、多くの利用用途でローカルアプリケーションから Web アプリケーションへの移行が行なわれている。この背景には昨今の HTML5 関連技術の著しい進歩があるが、2014 年に予定されている HTML5 正式勧告化の際には今以上の勢いで移行が進むと見られている。

しかしその一方で、実際に Web アプリケーションを開発する作業は、ほとんどがローカル環境上の統合開発環境 (以降 IDE) で行われている。本プロジェクトでは Web ベースの IDE を開発し、開発現場においても Web の優れた環境、世界観が浸透することを目指す。

今まで Web IDE の開発が進まなかった理由として、Web アプリケーションに起因するいくつかの技術的問題があったが、各ブラウザベンダの努力や HTML5 関連の各種 API が整備されつつあることにより、ローカル IDE に匹敵する強力な Web IDE が実現できるきざしがある。本プロジェクトでは最新の Web 技術を用いた強力な Web IDE を開発する。

本プロジェクトが目指す先は、全ての開発者が Web ブラウザのみで全ての業務を行えるようになることである。同時に、単に IDE を Web 化するだけでなく、Web アプリケーションだからこそ出来る各種機能を加える事で、より生産性の高い IDE を目指す。

## 7. 採択理由

HTML5 のテクノロジーにより、これまでは Rich Client でのみ実現可能であったサービスの Web 化が様々な分野において急激に拡大している。また、サービスの実行基盤としても、IaaS/PaaS サービスのようなアプリケーション実行基盤の活用が拡大している。

このような環境下において、統合開発ツールの Web 化も当然の流れではあるが、Cloud9 などはあるもののまだ十分とはいえない。

本提案は、次世代 Web ベース統合開発環境の開発であり、まさに大きな可能性を持っている。

クリエイターの HTML5 に対する知見や、情熱をぜひ、いつでもどこでも使えるサービスをいつでもどこでも開発できる、クラウドの時代にふさわしい開発環境へと結びつけてほしい。

## 8. 開発目標

ソフトウェアの共同開発を準備の手間なく、より手軽に推進できるようにするという目的を達成するために、本プロジェクトでは HTML5 を利用した Web ベースの IDE を開発し、ハッカソン参加者がフォーム入力一つで簡単に、持ち込んだ端末のプラットフォームの違いを気にすることなく、自動構築された開発環境を利用できるようにすることを目標として設定した。更に Web IDE の特徴を活かし、各開発者が遠隔で共同作業をした際にも、効率よく開発が行えるようにすることを目指した。

## 9. 進捗概要

- 開発環境構築機能

開発環境構築機能は開発環境をフォーム入力一つで自動的に構築することが出来る機能である。この機能を使うことで、従来多くの手間と時間がかかっていた開発環境の構築を一瞬のうちに完了することができる。

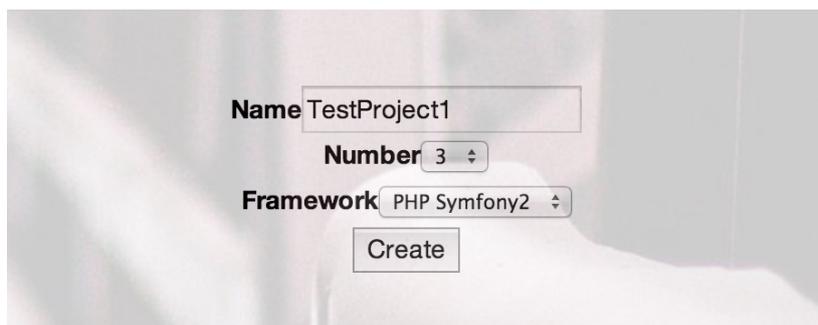


図 1 開発環境構築画面

シンプルなフォームの入力だけでプロジェクト作成が可能

- ブラウザ上で利用でき、共同作業を支援するエディタ機能

Web ブラウザが利用できる様々なプラットフォームでの利用を前提とした本 IDE の画面は、様々な解像度で快適に利用できるよう、利用シーンごとに切り替えて利用することの出来る 6 個のカラムから構成されている。

さらに、Web 上で動作する特徴を活かし、他のメンバーの編集状況をリアルタイムに通知する機能を持つことで円滑にチーム開発を進めることが出来る。

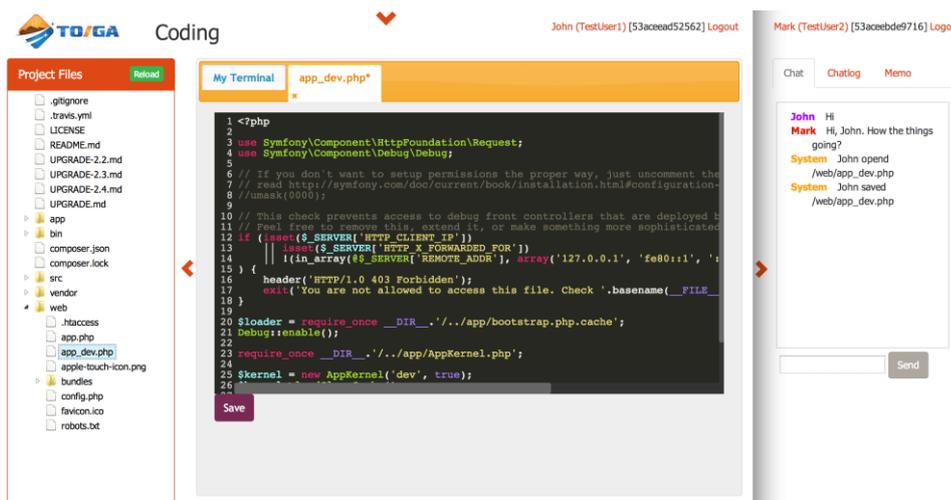


図 2 コード編集機能と編集通知機能

左側の画面（アクティブ）の開発者が行ったファイルの編集が  
右側の画面（非アクティブ）の開発者のチャット画面に表示されている。

- ブラウザ上から操作できるデバッグ環境とチームでのデバッグを支援する機能

本 IDE では開発者ごとにデバッグ環境を用意されており、各デバッグ環境は Web Socket を通じてブラウザ上から通常の仮想マシンのようにターミナル操作をして利用することができる。更にこれら複数のデバッグ環境は、全て一つの VPS 上に配置して運用することが出来る。これにより開発に必要な VM 数を節約できるほか、一つのサーバ上にあるという特性を活かし、メンバー間でのデバッグ環境のイメージの共有・複製やターミナル操作の共有なども行うことが出来る。

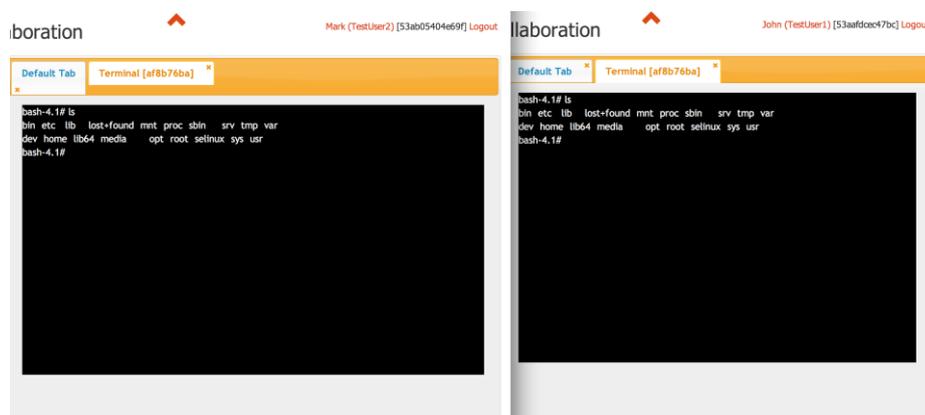


図 3 ターミナル共有機能

左右の画面のユーザで同じターミナルを操作している。

- 遠隔での共同開発を支援する各種コミュニケーション機能  
本 IDE はターミナル操作共有の他にも遠隔での共同開発を支援する各種の機能を持っている。画面共有機能を利用することで編集中的エディタ画面を他のメンバーと共有しながら開発したり、Web ブラウザやその他のアプリケーションを実行中の画面を一緒に閲覧したりすることができる。またビデオチャット機能でリモートから議論に参加することもできる。その他にも本 IDE に搭載された議事録の残せるチャット機能や端末内蔵カメラを利用して写真メモを作成、共有できる機能などを活用することで、開発者の地理的距離を意識せずに共同作業が出来る。  
なお、これらの機能は HTML 5 の各種技術を活用して構築されているため、プラグインのインストール無しで利用することが出来る。

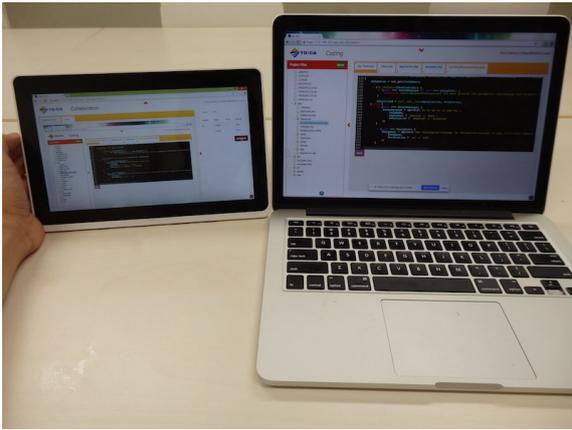


図 4 画面転送機能

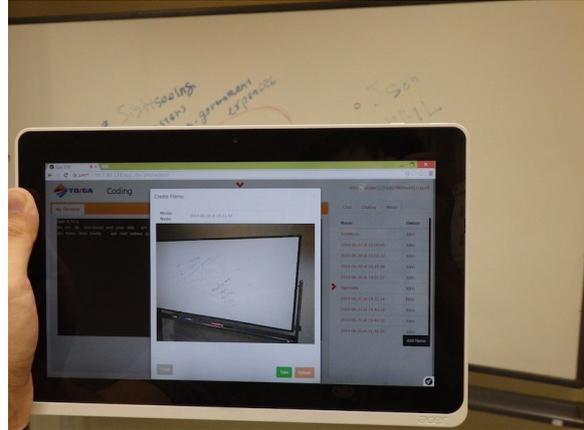


図 5 写真メモ機能

## 10. プロジェクト評価

本プロジェクトは、HTML5 ベースの Web 統合開発環境(IDE)の開発という、野心的、かつ Cloud Computing 時代の将来ニーズを的確にとらえたプロジェクトである。WebIDE は、既存 IDE の代替という考えではなく、クラウド上ならではの有益な機能を実装することが可能で、本 IDE “TOGA” も共同作業エディタや、遠隔コンソールの共有など、ユニークな機能を備えている。

開発当初は、サービス初期段階での対象ユーザ像の明確化に苦労はしたものの、Docker を活用した実行基盤を実装しただけでなく、タブレット端末での活用スタイルの提案など、想定以上の成果を高く評価したい。英語のインターフェース、デモ動画などもリリースしており、今後のさらなる発展に期待したい。

## 11. 今後の課題

オープンソース・ソフトウェアとして本システムを公開すること、各種機能の追加・強化、実際のハッカソンでの運用を通じたシステム改良やプロモーション活動などが課題として挙げられる。

加えて、Web ベースの本ツール TOGA が、いつでもどこでも開発できる環境を提供することで、プログラミング人口のさらなる拡大や、HTML5 の普及へと貢献することを PM として期待したい。