



## スタートアップに見る プログラミング体験の新潮流

応  
般

++++ 馬田隆明 (東京大学)

「ソフトウェアが世界を食べる」と言われる時代、ソフトウェアの領域で新興企業が次々に生まれている。中でも短期間で急速な成長を目指す企業は「スタートアップ」と呼ばれ、起業からわずか数年で数千億円の企業価値をつけるスタートアップが世界でひしめき合いつつある。

そうしたスタートアップの初期を支援する著名な養成機関である Y Combinator は、彼らが現在注目する市場として「プログラミングツール」を挙げ、この領域に次なるスタートアップの成長機会を見出しているようだ。そこで本稿ではスタートアップの領域を中心に、事例を挙げながらプログラミングツールの変化のトレンドを解説する。

### 新しいプラットフォーム

統合開発環境 (IDE) は時代に合わせて着実に進歩してきているが、昨今は急変するプラットフォームの変化に合わせて次々に IDE を開発するスタートアップが出てきている。

たとえば Cloud9<sup>☆1</sup> は 2010 年に創業し、ブラウザで動く IDE を提供している。これはブラウザ上でさまざまな作業をしたい、という新しい時代の要請に基づいて作られたものだ。また未公開企業 Unity Technologies<sup>☆2</sup> はマルチプラットフォームでの 3D ゲーム開発という時代の変化に応じて急成長したスタートアップの 1 つといえる。同時期に Xamarin<sup>☆3</sup> もマルチプラットフォーム対応の開発環境で有名になった。

### 単機能化

既存の IDE が重厚長大になる一方で、その動作の

重さを嫌ってか、シンプルなエディタへと回帰する動きもある。読者の中には Atom や Sublime Text といったシンプルな新興エディタに、自分の選んだアドインを入れて好みの開発環境を作る人もいるのではないだろうか。こういったエディタにアドインを提供するスタートアップも生まれつつある。

Floobits<sup>☆4</sup> は、現在編集しているエディタの画面を、特定の URL で共有することができるアドインを提供するスタートアップである。共有相手には閲覧だけでなく編集権限も与えることができ、遠隔地とのペアプログラミングやコードレビューを可能にする。これはプログラミングをよりインタラクティブにする、という流れに位置づけることもできるツールである。Kite<sup>☆5</sup> もエディタのアドインとして提供され、コード補完の候補を利用頻度順に並べたり、コードに関連するドキュメントを自動的にサブウィンドウに表示することで、開発者の生産性を高める機能を提供している。

Codecov<sup>☆6</sup> や Code Climate<sup>☆7</sup> などはプラグインではないが、GitHub などと連携してコードカバレッジをチェックしてくれるサービスだ。

こうした支援機能の一部は従来の IDE にも含まれているが、サービスとして独立して出てきている点が特徴的である。スタートアップの世界では、大きな 1 つのサービスの小さな機能が独立することを「アンバンドルする」ということがあるが、まさに IDE の世界でもアンバンドルが起りながら、インタラクティブ性などの新しい要素の模索が始まっているのではないだろうか。

☆1 <https://c9.io/>

☆2 <http://japan.unity3d.com/>

☆3 <https://www.xamarin.com/>

☆4 <https://floobits.com/>

☆5 <https://kite.com/>

☆6 <https://codecov.io/>

☆7 <https://codeclimate.com/>

## Web API

Web API (Application Programming Interface) も近年プログラミングの体験を大きく変えたものの1つであり、さまざまなスタートアップが生まれつつある領域である。

最近上場した Twilio<sup>☆8</sup> は、電話や SMS の API を提供することで、ネットと電話をより密接に繋ぐことができるようになった。たとえば一時 Uber の運転手の呼び出しや SMS を使った二段階認証などにも使われていた。

その他のスタートアップとして、Stripe は開発フレンドリーな決済システムを、Auth0<sup>☆9</sup> は認証やシングルサインオンの機能、そして SendGrid<sup>☆10</sup> はメール配信 API、Algolia<sup>☆11</sup> はサイト内検索エンジンの機能を提供している。これらは開発者の環境構築の手間を減らしながら、従来のライブラリよりも多くの機能を提供しているサービスだ。なお、こうした API の領域は「API エコノミー」とも呼ばれ、投資家などからも注目されている。

## API の広がり

さらに API はその対象範囲を広げつつある。Transcriptic<sup>☆12</sup> は、生命科学実験の作業をオンデマンド、かつ API 経由でロボット化されたラボに委託できる。従量課金で利用でき、スケールも容易なため、生物学実験の AWS (Amazon Web Services) とも言われている。

またシェアリングエコノミーやオンデマンドエコノミーが注目される昨今、API を経由して人を動かす、というトレンドも生まれつつある。たとえば Postmates<sup>☆13</sup> は配達や買い物代行の人を呼び出すことができる API を提供している。Scale<sup>☆14</sup> は画像のアンテーションや音声の文字起こしなど、人間のする作業を API 経由で依頼することができるサービスだ。

人間やロボットを API 経由で呼び出せるようになれば、物理世界もある程度プログラマブルになる。ソフトウェア開発者にとっては Web API 経由でサービスを呼び出

すことで、ビジネスをこれまで以上に簡単かつ迅速に始めることができる環境が整いつつあるとも言える。

## 計算環境

AWS を始めとしたクラウド環境では、より簡単に大規模な計算資源が手に入るようになった。近年、それを一歩推し進めるようなスタートアップが出始めている。たとえば Rescale<sup>☆15</sup> はクラウド上で、160 以上の HPC (High Performance Computing) のソフトウェアと計算資源を一括して提供するサービスである。航空や自動車でのシミュレーションや、学術研究のエリアで活用され、注目を集めている。SpatialOS を開発する Improbable<sup>☆16</sup> もその1つと言える。MMO (Massively Multiplayer Online) や VR (Virtual Reality) などに必要な大規模なシミュレーション環境を提供するための OS を開発しており、クラウド上の計算資源をより簡単に活用できる。ソフトバンクなどからも大型の出資を受けたことで話題になった。

また Rigetti Computing<sup>☆17</sup> は API 経由で量子コンピューティング環境を呼び出せるようにすることで、量子コンピューティングの商用化を目指すスタートアップである。現在は Quil という独自の量子コンピュータ向けの命令セットを用意しており、pyQuil というライブラリを利用することで、Python を使って量子コンピュータで計算を実行可能にしている。こうしてプログラミング可能なものが増えるにつれて、プログラミングツールやプログラミング体験も変わりつつあると言える。

## より多くのことをより少ないコードで

以上、本稿では、

- より少ないコードで
- より多くのものがプログラミング可能になる

というスタートアップの潮流を紹介した。

(2017年7月31日受付)

☆8 <https://www.twilio.com/>

☆9 <https://auth0.com/jp/>

☆10 <https://sendgrid.com/>

☆11 <https://www.algolia.com/>

☆12 <https://www.transcriptic.com/>

☆13 <https://postmates.com/>

☆14 <https://www.scaleapi.com/>

☆15 <https://www.rescale.com/jp/>

☆16 <https://improbable.io/>

☆17 <http://rigetti.com/>

馬田隆明 takaaki.umada@mail.u-tokyo.ac.jp

東京大学産学協創推進本部 本郷テックガレージ ディレクター。大学発スタートアップの支援や情報発信などを行っています。