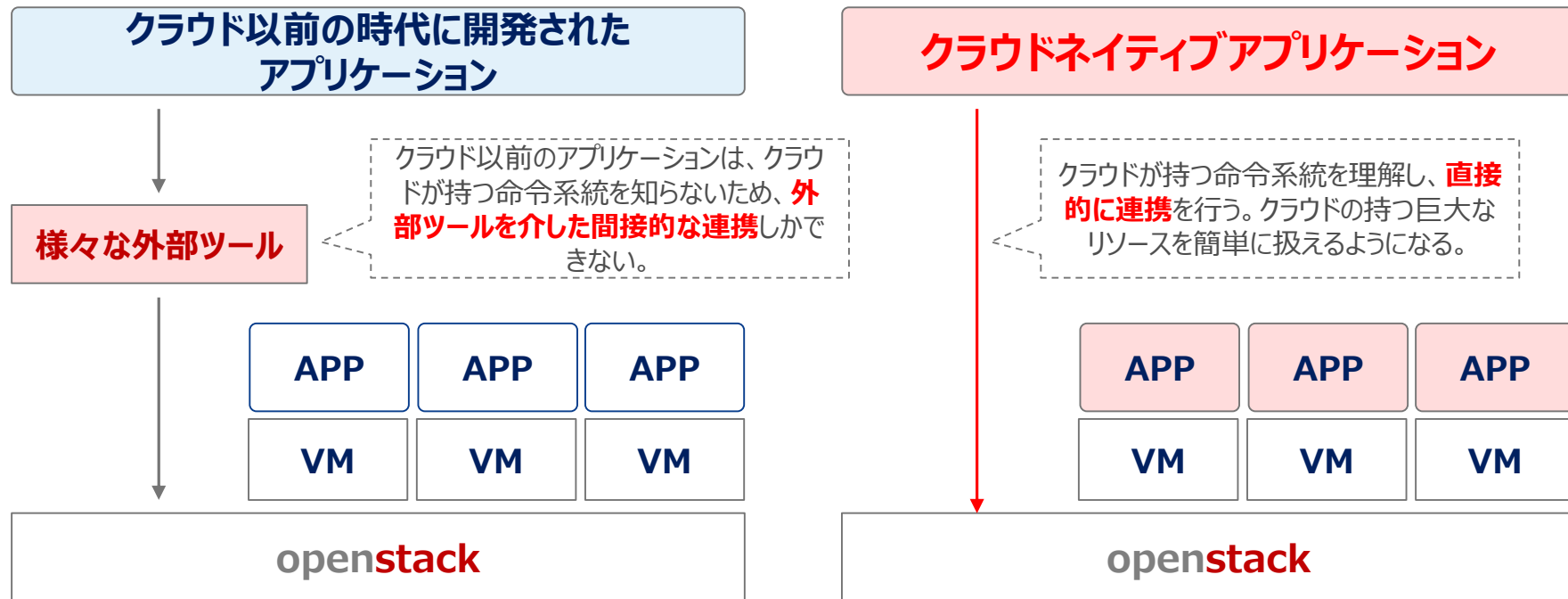


ユースケース研究活動報告 SDSG活動 クラウドネイティブアプリケーション開発への取り組みと今後の課題

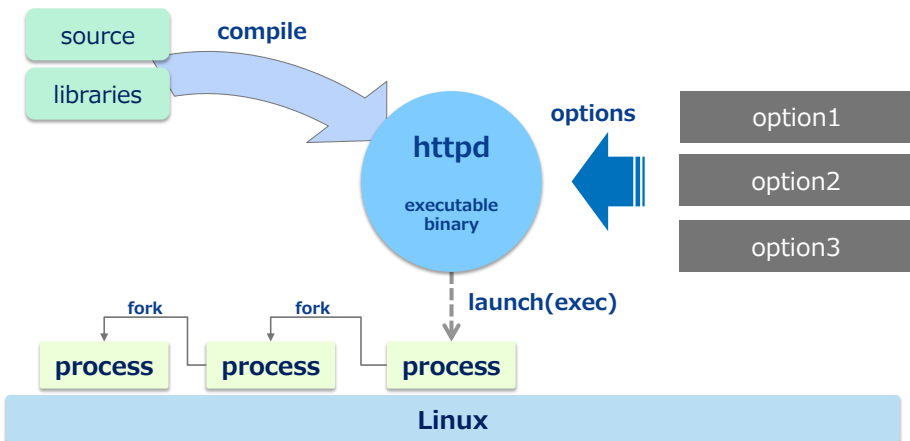
2016/2/5
伊藤忠テクノソリューションズ
中島倫明

広まりつつあるクラウドプラットフォームに対して、アプリケーションの作りは従来とほとんど変わっていないかった。そこで、アプリケーションを Cloud Aware な作りにすることで、クラウドのリソースを有効活用する仕組みが作れるのでは無いか、と発想。

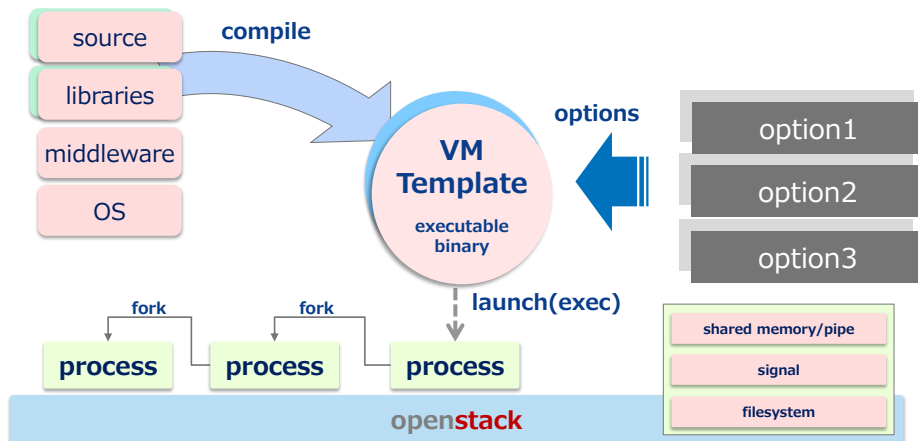


Linux/UNIX上のマルチプロセス・マルチスレッドモデルを参考に、クラウド（OpenStack）上で、この動作を模倣し、クラウドネイティブアプリケーションを実装した。

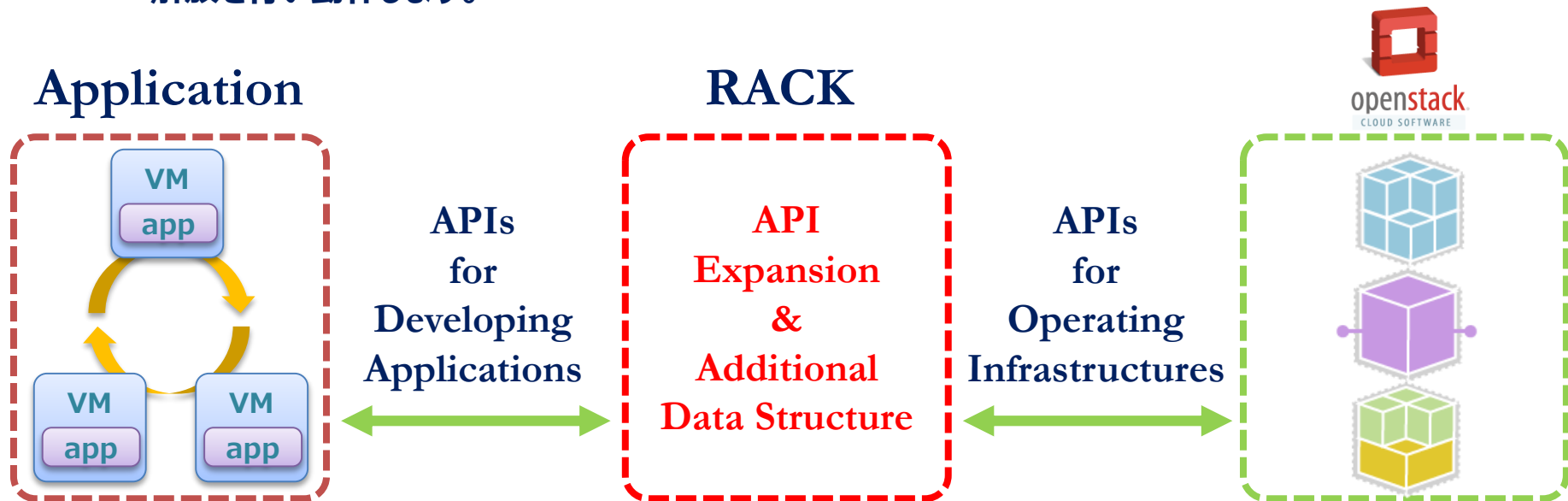
従来型アプリケーションのモデル



クラウドネイティブアプリケーション



- APIを拡張・変換し、クラウドネイティブアプリケーション開発に適したAPIを提供します。
 - アプリケーション開発者がクラウドを意識することなくプログラミング可能となります。
 - RACKを組み込んで開発されたアプリケーションは、状態に応じてクラウド上で自律的にリソースの確保と解放を行い動作します。

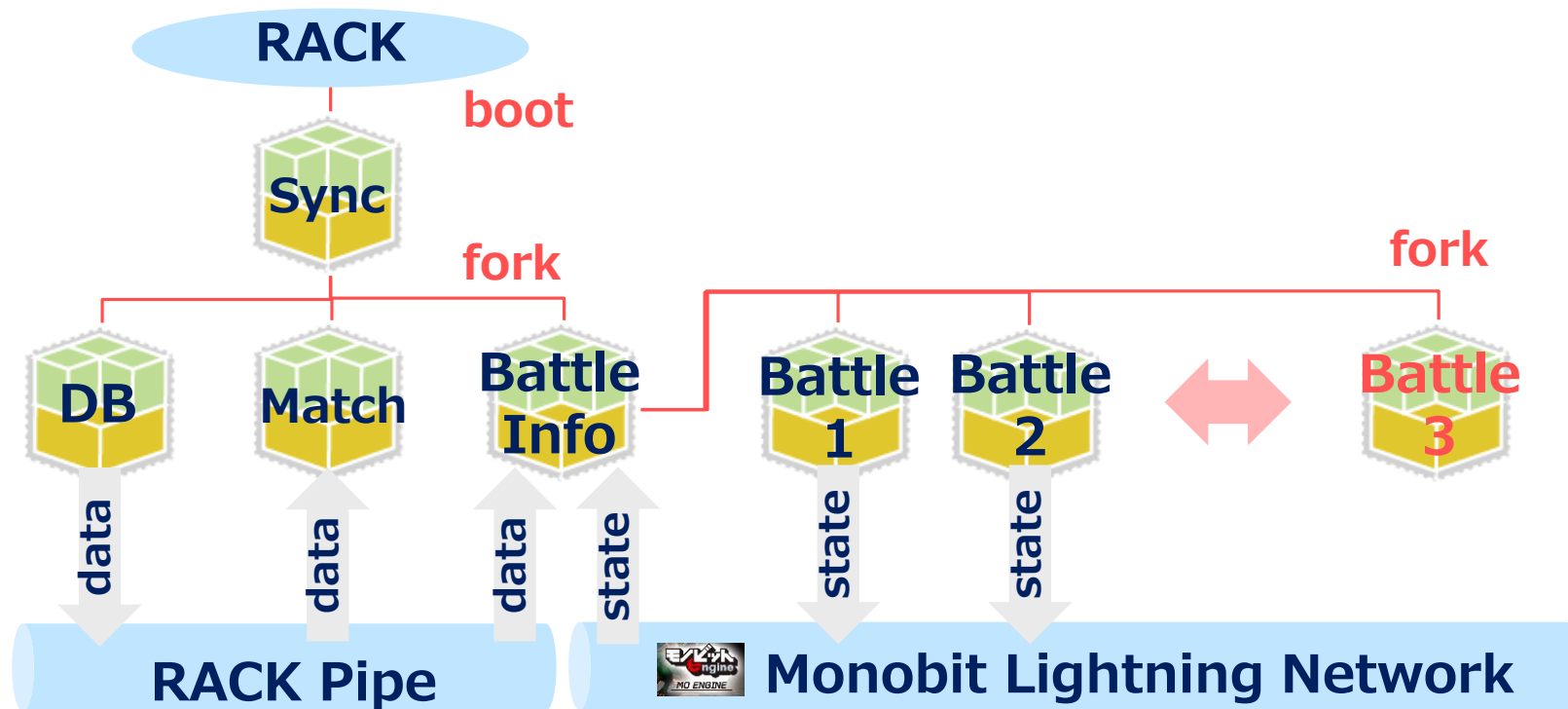


デモ (動画)



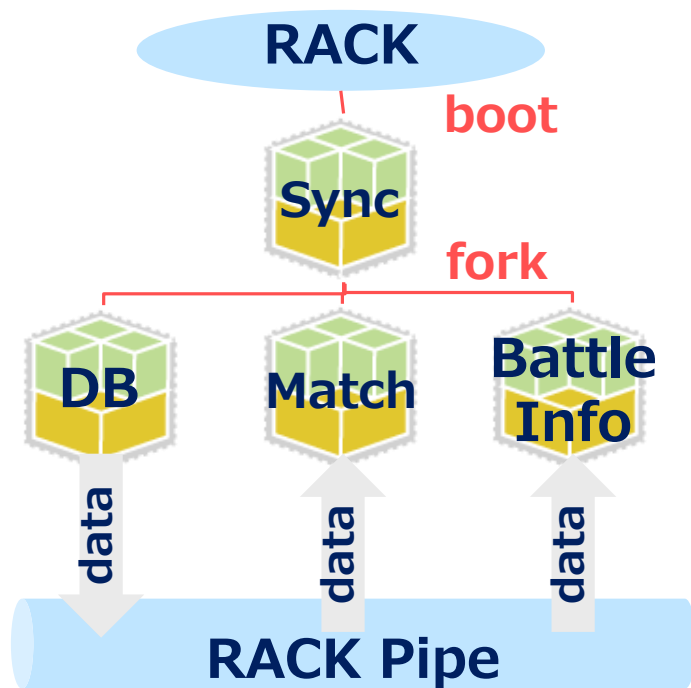
RACK Demo – All of Game Environment With RACK

- This game environment is all created by `rack boot sync`
- This game environment is all deleted by `rack kill sync`



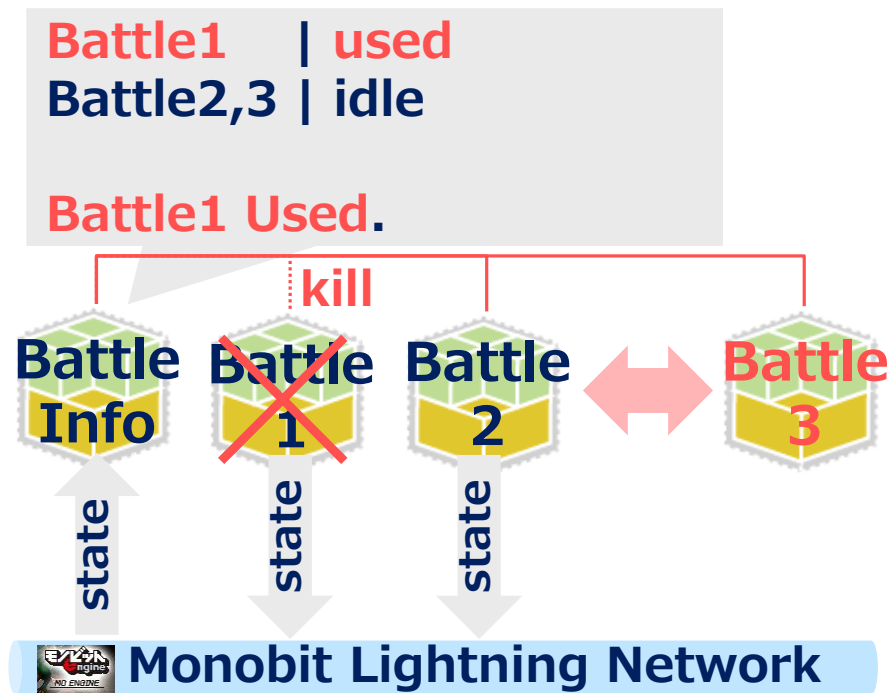
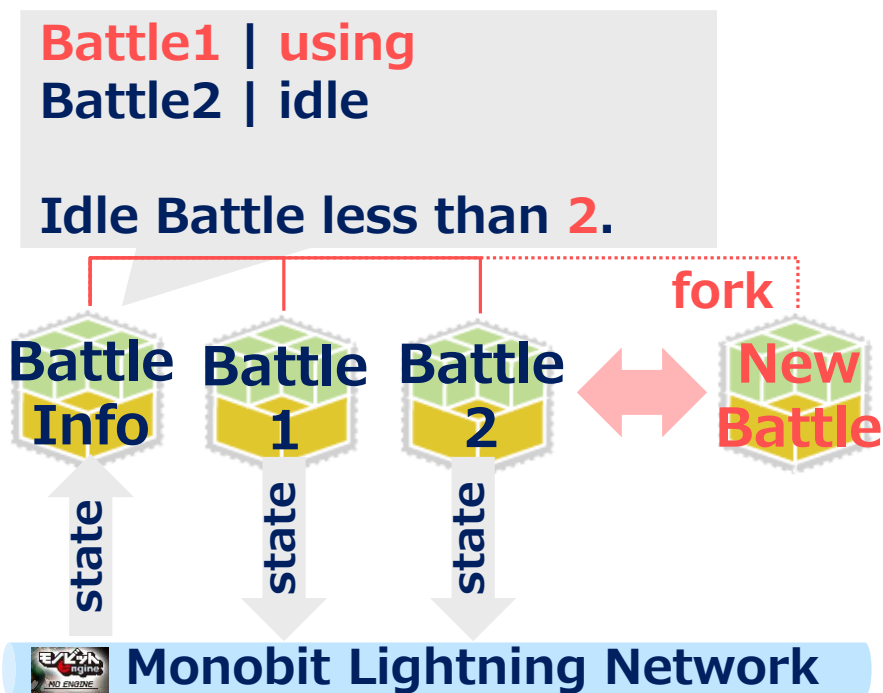
RACK Demo – Orchestrate Game Environment With RACK

- Orchestrate Management Servers (Sync/DB/Match/Battle Info)
 - Rack **boots** Sync and Sync **forks** other servers
 - Match and Battle Info wait until receiving **data** from DB

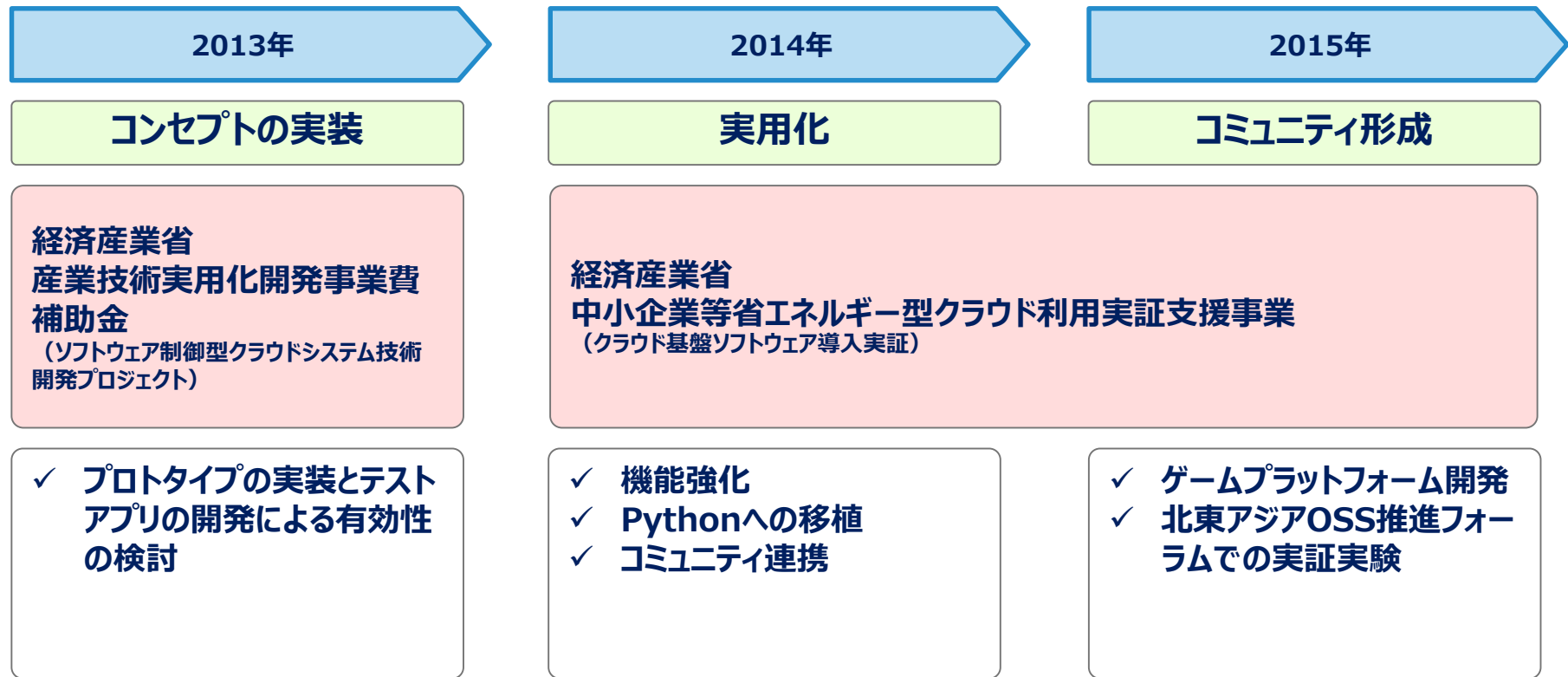


RACK Demo – Auto-scale Game Environment With RACK

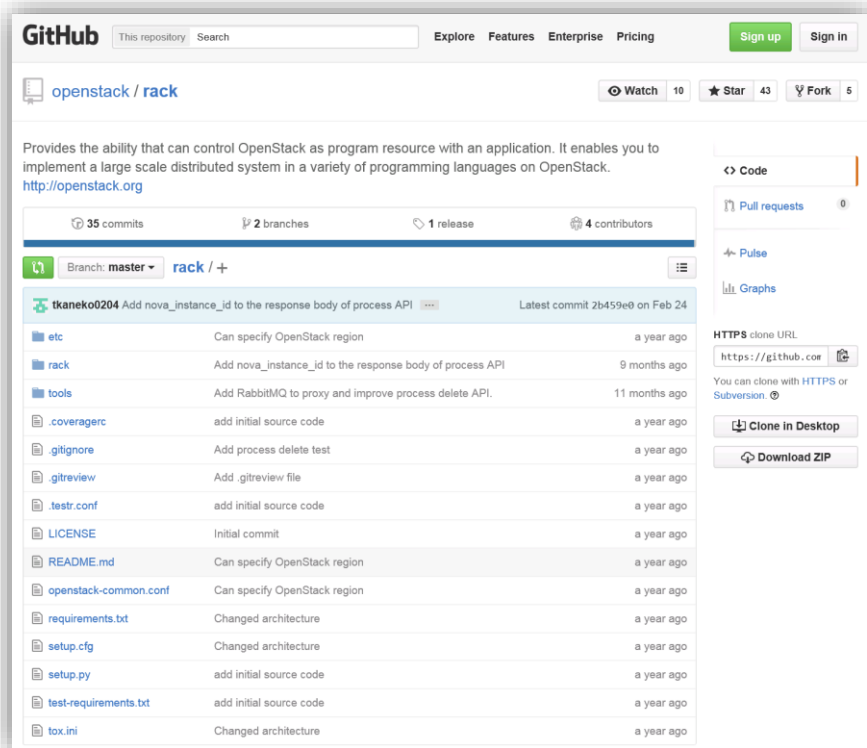
- Auto-scale Battle server
 - Battle Info checks how many Battles are idle from local parameter.
 - **RACKClient** in Battle Info **forks and kills** Battle.



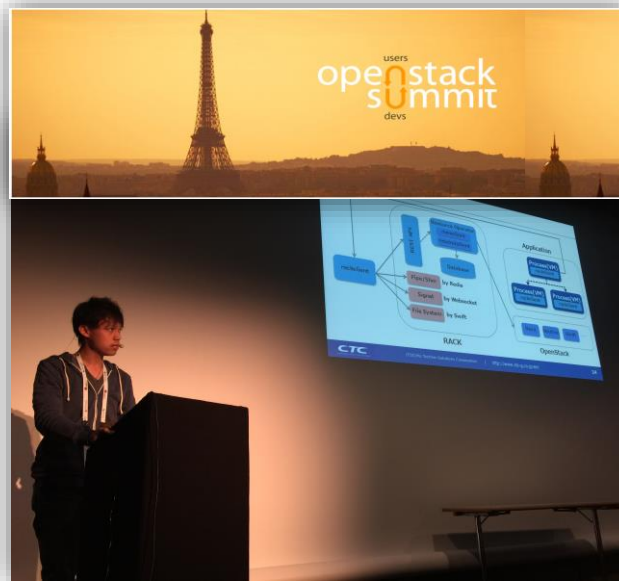
これまでの活動



RACK開発とOSS化



各種コミュニティでの啓蒙



OpenStack Summit Paris 2014
Okinawa OpenDays 2015
OpenStack Days 2015 他

これまでの活動

ゲームプラットフォームでの活用

モノビット社共同開発

モノビット、CTCと共同で「オンラインゲームサーバの自動冗長化システム」を開発…OpenStack Summit 2015 TOKYOで講演

2015年10月27日 09時38分更新



注目ワード: Fly to KUMA GO! GO! ジャングルジャンプ!
スリングショットプレイブ

モノビットは、10月27日、伊藤忠テクノソリューションズ (CTC) <4739>と共同で、「オンラインゲームサーバの自動冗長化システム」を開発したとOpenStack Summit 2015 Tokyoで発表した。



■「オンラインゲームサーバの自動冗長化システム」について

CTCが中心となって開発しているオープンソースソフトウェア「TRACK」上で動作する「オンラインゲームサーバの自動冗長化システム」を、モノビットの通信ミドルウェア「モノビットリアルタイム通信エンジン」を元に、両社が共同開発した。本システムを導入することにより、ゲームの利用状況に応じて最適なリソース量を自動でコントロールするため、人手による運用が不要となり、コスト最適化につながる。

■「TRACK」について

OpenStack上で「自律型アプリケーション」を開発、実行するための基礎技術のことを指す。RACKを組み込んだ自律型アプリケーションは、自身の「状態」を基に自らクラウドの実行リソースを調達、開放する。このため、従来のサーバ負荷に基づいたオートスケーリングシステムと比較して、より柔軟なクラウドリソース制御が可能となり、コスト最適化、アプリケーション実行の高速化につながる。

「TRACK」はオープンソースソフトウェアとして開発されており、誰でも無料で使用できる。

Summitでの発表

The Implementation of Gaming as a Service with OpenStack

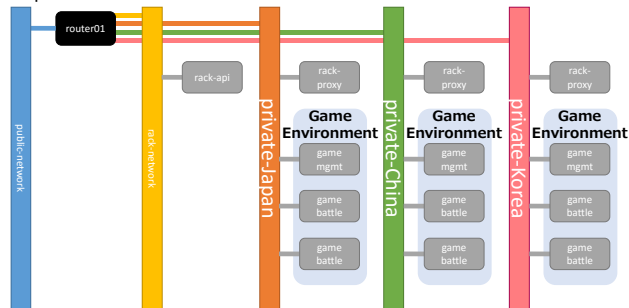


北東アジアOSS推進フォーラムでの実証実験

Cloud Native App on Multi Region OpenStack

Goal:

Building the same game environments in CN/JP/KR using an unified API access point.



・本年度の各種課題を整理して、来年度の計画を立案中

- ユースケースの不足

- ✓ 構想を練った2012年の段階では、2014～2015年にはOpenStackが全面的に普及していると考えていた。
- ✓ しかし、今に至っても、国内のOpenStack普及は進んでおらず、むしろ他のアジア圏の国々が進んでいる。

- 同一技術の台頭

- ✓ Docker/Mesos/Kubernetes 等の別アプローチで、RACKのような機能を実現するソフトウェアが登場したこと。
- ✓ 微妙にレイヤーが異なるので、悩ましい部分。

- ユースケースに関して
 - ✓ 現在では、日本よりもOpenStackの導入が進んでいる、海外との連携体制を進めていきたい（OOLや、北東アジアOSS推進フォーラムを通して）
 - ✓ 今回はゲームとの連携を実施したが、IoT等の分野での応用例を検討。
- 今後の技術動向として
 - ✓ ユースケースと関連して、OpenStackのみではなく、AWS等のデファクトクラウドでも活用する方法を検討していく方針。
 - ✓ ユースケースと合わせて、Dockerとの機能統合を検討していく方針
 - ✓ 例)
 - ✓ Kubernetes 等の一機能としてRACKをマージ
 - ✓ RACKをMESOS上で稼働するように改良等
- 初心忘るべからず
 - ✓ クラウドのリソースをアプリケーションが自律的にコントロールする「クラウドネイティブ」の実現が最大の目的であり、RACKはその一実装である

ご静聴ありがとうございました。