

作成日：2013 年 2 月 17 日

更新日：2013 年 3 月 2 日

「PaaS 基盤レポート」

2012 年度 ITA コミュニティ（東京）

安田国裕（リーダー） CloudFoundry 担当

森 隆彦（SIS） OpenShift 担当

矢野 隆弘 CloudBees 担当

中川 三千雄 dotCloud 担当

目次

[活動の目的](#)

[評価項目](#)

[CloudFoundry](#)

[OpenShift](#)

[CloudBees](#)

[dotCloud](#)

[比較評価](#)

[評価基準](#)

[評価結果](#)

[無償](#)

[有償](#)

[考察](#)

[CloudFoundry](#)

[OpenShift](#)

[CloudBees](#)

[dotCloud](#)

[まとめ](#)

[4 つの PaaS の強み](#)

[4 つの PaaS の弱み](#)

[今後の課題](#)

[プロバイダの観点での評価](#)

[環境構築の省力化について整理](#)

[PaaS の弱点を補う方法の検討](#)

[PaaS/SaaS やプロプラエタリ等の組み合わせによる新しいソリューションの企画](#)

活動の目的

近年、Amazonをはじめとする IaaS としてのクラウド基盤が実業務の IT 基盤として定着してきた。本レポートでは、その IaaS 環境上で稼働する実業務のアプリケーション実行基盤である代表的な 4 つの PaaS、CloudFoundry、OpenShift、CloudBees、dotCloud を実際にさわり、開発・運用の観点を含む評価項目を作成し、比較検証する。

評価項目

PaaS 評価項目として、言語やフレームワーク等の対応プラットフォーム、PaaS としての機能、PaaS 環境と連携する開発ツール、開発から運用までの流れ、ビジネス観点、実績、の 6 点を主軸とする。その 6 点に関して、詳細化したものを以下のマインドマップに示す。



4 つの PaaS、CloudFoundry、OpenShift、CloudBees、dotCloud について、これら各評価項目をそれぞれの基盤上で実際に動かしながら検証する。

なお、検証用のアプリケーションとして、WordPress(<http://wordpress.org>)を選択した。その理由として、実業務アプリケーションとして比較的機能が多い点、RDBMS との連携を行っている点が挙げられる。

CloudFoundry

※CloudFoundry レポートを参照

OpenShift

※OpenShift レポートを参照

CloudBees

※CloudBees レポートを参照

dotCloud

※dotCloud レポートを参照

比較評価

評価基準

取り上げた四つの PaaS を並べて比較評価するため、今回は PaaS を利用して開発・運用する立場の観点で以下の評価基準を設定する。

評価軸	評価点及び基準
対応プラットフォーム	5 点：言語 7 以上，DB4 以上，サービス 4 以上 4 点：言語 6 以上，DB3 以上，サービス 3 以上 3 点：言語 5 以上，DB2 以上，サービス 2 以上 2 点：言語 4 以上，DB1 以上，サービス 1 以上 1 点：言語 3 以上，DB1 以上
PaaS 基盤	以下 5 点に該当する数を点数とする。 アプリ数制限なし，Web ソケット，SSL，オートスケーラブル，Job 管理あり
開発ツール	以下 5 点に該当する数を点数とする。 Web ダッシュボード，CLI，IDE，リポジトリ，CI ツール
開発～運用	以下 5 点に該当する数を点数とする。 CLI 等からのアプリ作成，CLI 等からのデプロイ，データメンテナンス機能，SSH 接続，ステージング環境
ビジネス	以下の合計点数とする。 ＜費用＞ Web サーバ 2 インスタンス，DB1 インスタンス，容量 50GB の月額費用 1 点：2 万円以下，2 点：1 万円以下，3 点：5 千円以下 ＜中立性＞ 1 点：開発コードに PaaS 特有のライブラリが不要 2 点：開発コードに PaaS 特有のライブラリ及びヘッダ等の設定が不要
PaaS 実績	5 点：実際の業務システムが 10 個以上 4 点：実際の業務システムが 5 個以上 3 点：実際の業務システムが 1 個以上 2 点：サンプルシステムのみ 30 個以上 1 点：サンプルシステムのみ 10 個以上

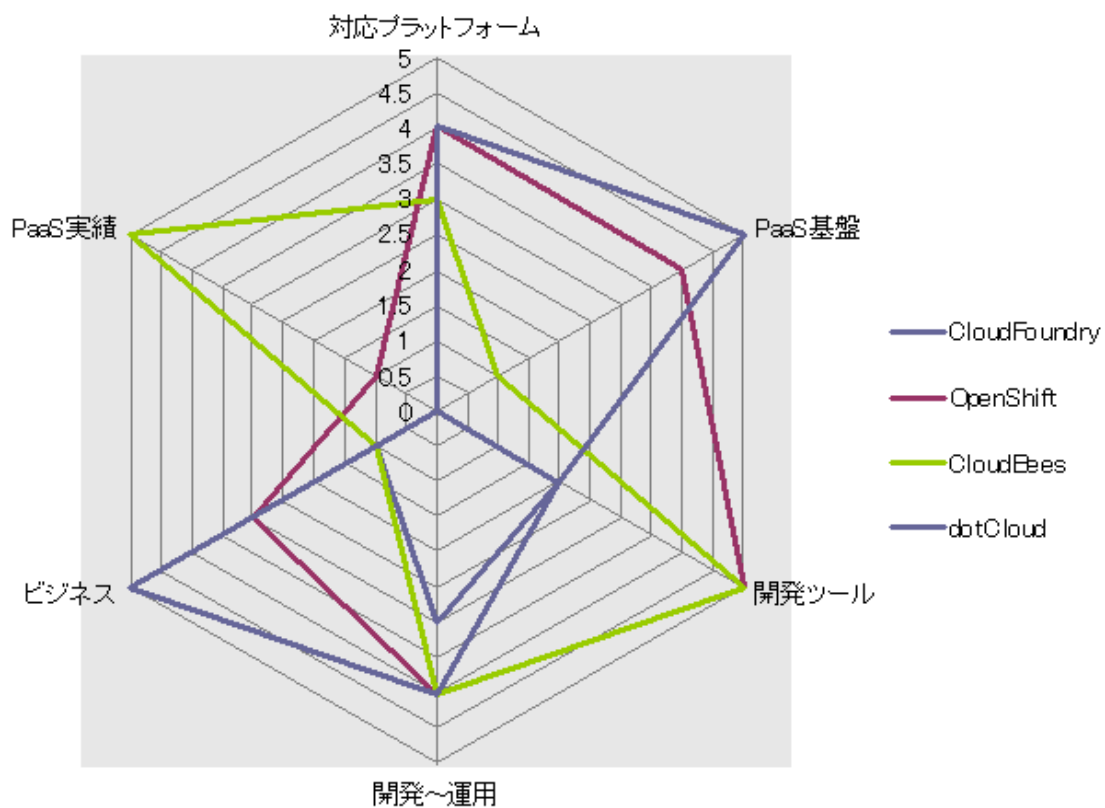
評価結果

設定した評価基準に沿って採点した結果を下表に示す。

なお、採点は無償と有償それぞれに対して行い、別表とする。

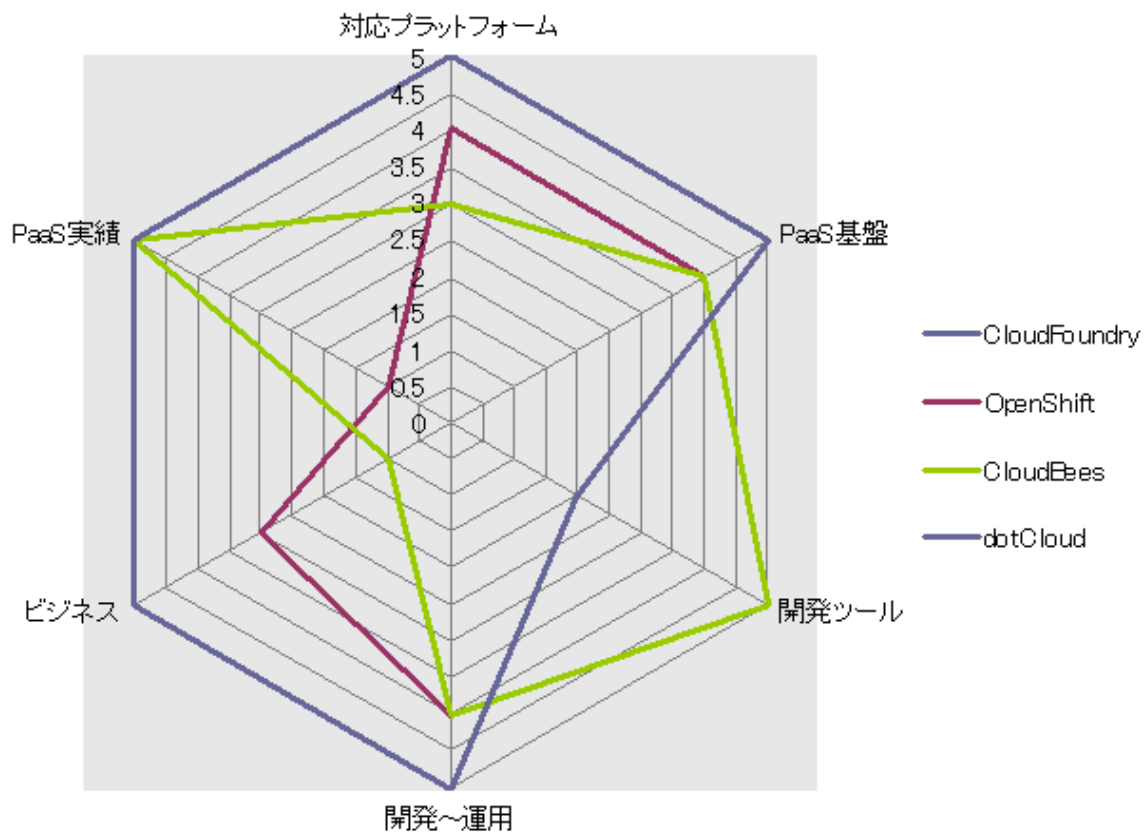
無償

	対応プラットフォーム	PaaS 基盤	開発ツール	開発～運用	ビジネス	PaaS 実績
CloudFoundry	3	0	2	3	1	0
OpenShift	4	4	5	4	3	1
CloudBees	3	1	5	4	1	5
dotCloud	4	5	2	4	5	0



有償

	対応プラットフォーム	PaaS 基盤	開発ツール	開発～運用	ビジネス	PaaS 実績
CloudFoundry	-	-	-	-	-	-
OpenShift	4	4	5	4	3	1
CloudBees	3	4	5	4	1	5
dotCloud	5	5	2	5	5	5



考察

CloudFoundry

他の PaaS と比べサポートされる言語、フレームワーク、サービスのバリエーションの少ないことや、簡素な機能しか提供していないこと、無料枠しかないことからプロダクション環境などで利用する評価は低い。しかし、他にはない特徴として CloudFoundry をベースとしたプロバイダとして利用される実績が多いことが上げられる。オープン PaaS の火付け役として登場した CloudFoundry の仕様は今もなお、盛んにバージョンアップが行われ、PaaS プロバイダにとっては CloudFoundry の動向は注目しておくべきポイントとなっている。

OpenShift

商用サービスが開始されたばかりで、実績は乏しい。しかし、Java EE6 対応、充実した各種 IDE との連携機能、MySQL や PostgreSQL などの RDBMS 対応などから、エンタープライズをターゲットとした PaaS として期待できる。

CloudBees

Java (JVM で動作するもの) が主なため対応フレームワークはそれほど多いわけではない。実行環境のリソースもそれほど多くないため、プロダクション環境には向かない。ただし、CI、リポジトリ、開発ユーザ管理など開発環境としては整っており、開発用の検証環境としては利用できる。

dotCloud

4 つの PaaS の中では、サポートする開発言語・フレームワーク・サービスは一番充実している。また有償ではパフォーマンス保証、オートスケール、カスタムドメイン、24/7 モニタリング等をサポートしている。

PaaS としてのオープン性や機能性は高いと評価できるが、ユーザーの利用事例と運営企業の実績はまだまだ少ない。

まとめ

4 つの PaaS の強み

- オープン性
作成出来るアプリはデプロイメント定義のみ違いがあるだけでアプリの改変は不要であり PaaS の依存性が少ないため、実行基盤としてオープン性が高いと言える。また、プロバイダとして利用する際に CloudFoundry, OpenShift であれば、オープンソースであるため、カスタマイズ可能である。
- スケーリング
全ての PaaS ではないがスケーリングの仕組みが存在するため、実行基盤として可用性が高く、一部の PaaS にはオートスケール、自動復旧、DC(AWS EC2, VMware DC)の仕組みまである。

4 つの PaaS の弱み

- 動作ログ、リソースの監視機能が弱い
- OSS のバージョンの選択肢が少ない
- データベースのバックアップおよびリストア
- 実績・情報が少ない

今後の課題

プロバイダの観点での評価

今回は開発・運用の観点で Open PaaS と Propriety PaaS を分けずに評価したが、Open PaaS 基盤である CloudFoundry, OpenShift をプロバイダの観点で評価する。

環境構築の省力化について整理

通常の開発環境や運用環境を構築するのに比べ、PaaS を利用した場合にどの構築作業が省略できるか詳細のレベルまで整理する。どれほどの工数が削減出来るのか詳細なレベルに落とし込む。

PaaS の弱点を補う方法の検討

まとめて現在の PaaS を開発・運用して行くにあたって弱点を洗い出せたが、その弱点を無視出来ない場合に PaaS の利用をすぐに除外するのではなく、弱点を補って利用出来ないかどうかの方法を検討する。以下に検討事項を列挙する。

- 動作ログ、リソースの監視をどうするか？
- 構成管理をどうするか？（アプリケーションのリビジョン管理を含む）
- CI 環境をどうするか？
- プロビジョニングをどうするか？
- バックアップ／リストアをどうするか？

PaaS/SaaS やプロプラエタリ等の組み合わせによる新しいソリューションの企画

PaaS についてプロバイダ視点での評価、環境構築の簡略化、弱点補強を整理した上で新しいソリューションを企画を考えて行く。今回の開発・運用視点での評価だけでは目新しいソリューションを考えにくい、以下に列挙する。

- 自社の開発プロセスにあった開発環境
- BCP 対策の強化した構成
- 金融業、製造業等の企業向けの構成
- 新規サービス構築向けの構成

以上