

日本OSS推進フォーラムにおける クラウド関連活動のご紹介

2012年12月19日

日本OSS推進フォーラム

ステアリング・コミッティ

座長 吉田正敏

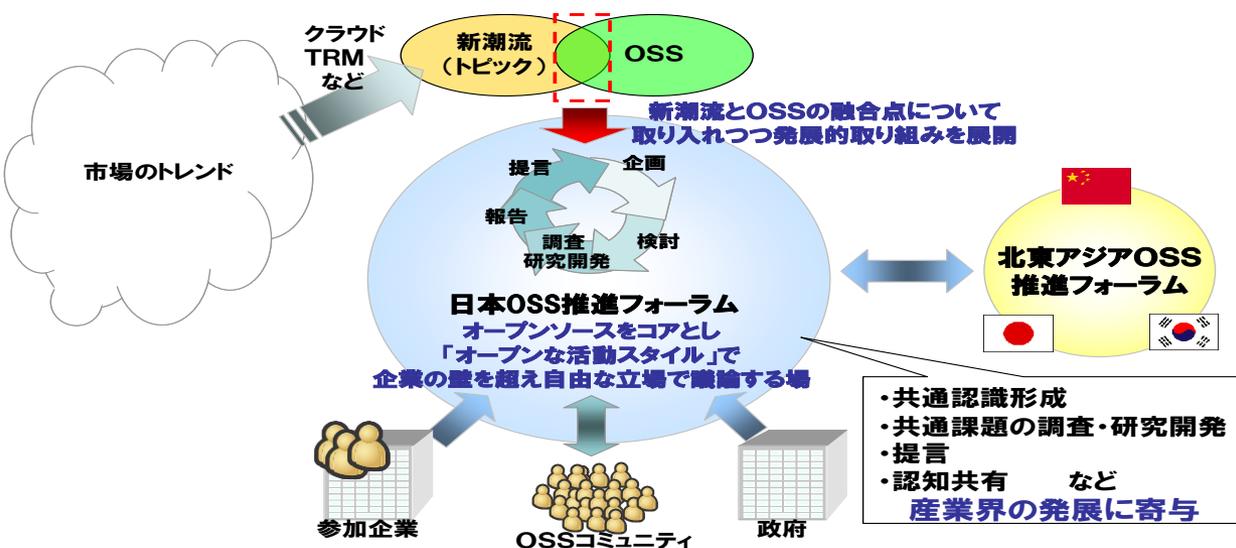
日本OSS推進フォーラムの活動について

- OSSというソフトウェアパラダイムを活用
 - ① 独占の弊害の排除と選択肢の拡大
 - ② 技術革新の促進
 - ③ 人材育成

日本の競争力の強化を図ることを目的に発足(2004年)

- クラウドの様な新しい潮流とOSSの融合点を発展的に取入れ

第9回日本OSS推進フォーラム
幹事団・顧問団会合 (5月)



北東アジアOSS推進フォーラムの活動について

■ 北東アジアOSS推進フォーラム設立(2004年)以来、各WGで活動。

- ・WG1(技術開発・評価WG)
- ・WG2(人材育成WG)
- ・WG3(標準化・認証研究WG)
- ・WG4(適用推進WG)

■ 日中韓3カ国でクラウド関連で合意。

- ・最新技術動向やOSS関連情報を継続的に共有
- ・モバイルインターネット、クラウド、IoTにおいて技術・産業協力の推進
- ・スマートシティ関連技術研究の推進



栗島代表幹事講演

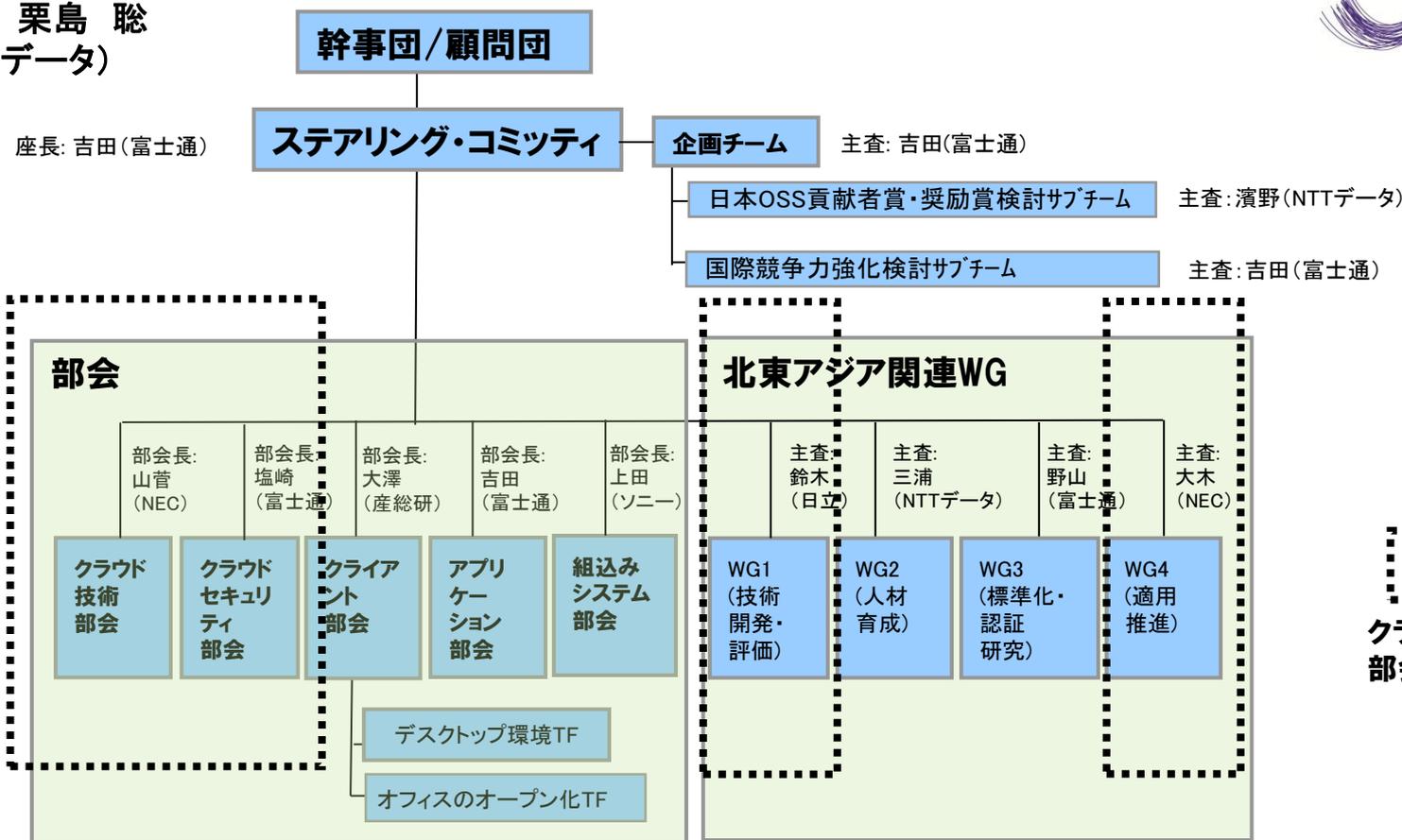


会合風景

第11回北東アジアOSS推進フォーラム(沖縄、11月)

フォーラムの活動体制

代表幹事: 栗島 聡
(NTTデータ)



【関連団体】

経済産業省

総務省



クラウド関連
部会/WG

■ クラウド技術部会

2009年3月 クラウド戦略検討チーム発足:ソーシャルクラウド等の検討開始

2010年5月 クラウド部会発足:

- クラウド基盤を支えるOSSスタックの技術評価
- ソーシャルクラウド共通基盤の検討

2011年5月 クラウド技術部会に改名:ソーシャルクラウド共通技術の詳細化

★ 本日の紹介内容

■ クラウドセキュリティ部会

2011年5月 発足:クラウドセキュリティガイドラインをサービス事業者の観点も踏まえて技術面・運用面で検討

■ WG1(技術開発・評価WG)

2009年10月 クラウドTF発足:

- クラウド技術課題の情報共有
- R&Dのための技術プロジェクトの推進

■ WG4(適用推進WG)

2011年10月 WG4発足:クラウドを含む事業プロジェクトの推進

ソーシャルクラウド基盤技術の調査概要

「ソーシャルクラウド基盤技術に関する調査研究」(217頁:経済産業省 2012.9.28公開)の作成に貢献

背景・前提

国の政策

- 新たな情報通信技術戦略
 - ・オープンガバメント等の確立
 - ・行政が保有する情報を2次利用可能な形で公開
 - ・クラウドコンピューティングサービスの競争力確保等
 - ・次世代クラウドコンピューティング技術の開発
 - ・複数クラウド間における相互接続・運用性の確保

東日本大震災

- 明らかになったIT課題
 - ・被災地・被災者に対する情報提供手段がなかった
 - ・標準化が進んでいないため、MashUPに時間がかかった
 - ・避難所のニーズと救援物資のマッチングが大変だった
 - ・SNSは有効だったが、被災地の利用者は少なかった
 - ・SNSでは、流言飛語が飛び交い混乱の原因にもなった

全体のユースケース

平常時ユースケース

- スマートシティ
 - ・医療クラウド
 - ・交通クラウド
 - ・電力クラウド
 - ・高齢者支援クラウド
- ・スマートシティクラウド (監視センター)

災害発生時ユースケース

- スマートシティ(震災時)
 - ・医療クラウド
 - ・交通クラウド
 - ・電力クラウド
 - ・高齢者支援クラウド
- ・スマートシティクラウド (対策本部、帰宅困難者、救援者 など)

■**当面の出口**

- ・BCPクラウド
- ・個人サービス
- ・スマートシティ

WGのユースケース (ニーズ)

BCP機構 WG

- ・クラウド連携
- ・運用自動化
- ・首都直下型地震、東日本大震災、パンデミック、台風

インタークラウド WG

- ・平常時のリソース確保
- ・ソーシャルデータのアクセス
- ・緊急時のリソース確保

CEP WG

- ・平常時のデータ量増大
- ・災害発生時の優先度変更

データストア WG

- ・短時間応答の増大
- ・長時間解析処理
- ・短時間応答+長時間解析
- ・アベイラビリティの維持

クラウド基盤 WG

- ・迅速にサービス開発・提供、クラウド移動
- ・迅速なダメージ復旧
- ・緊急アプリの迅速な開発

先進技術動向調査 標準化動向調査 (サイズ)

IT資源の総量予測調査

- ・対象領域の特定、予測モデルの構築、IT資産総量の予測

BCP機構 WG

- ・BCP関連の事例調査

インタークラウド WG

- ・InterCloud
- ・Cloud Federation
- ・ネットワーク仮想化技術
- ・OSS、NIST、OGF、SNIA
- ・OCCI、セキュリティ

CEP WG

- ・性能向上
- ・スケラビリティ確保
- ・ハードアーキテクチャ
- ・Hadoopオンライン処理
- ・開発生産性向上

データストア WG

- ・単一計算機内
- ・DC内シェアドディスク型
- ・DC内シェアドナッシング型
- ・データセンター間並列
- ・長期保管

クラウド基盤 WG

- ・ビルディングブロック
- ・ソフトウェア再利用/部品
- ・耐故障性、監視/管理
- ・スケーリング
- ・特定用途PaaS

ソーシャルクラウドが実現可能であることを証明する

アーキテクチャ検討

BCP機構 WG

- ・ユースケース/機能要件の検討 (初動、維持復旧、復興)

インタークラウド WG

- ・オーケストレーション
- ・クラウドフローカー
- ・クラウドディレクトリ
- ・クラウドマネージャ

CEP WG

- ・フィルタ機構
- ・エンジン配置制御
- ・クエリ配置制御
- ・広域分散マネージャ
- ・CEPエンジン

データストア WG

- ・クライアント通信管理
- ・クエリプロセス
- ・プロセス管理
- ・トランザクショナルストレージ
- ・共有コンポーネント

クラウド基盤 WG

- ・ピカネール(アジリティ)
- ・モジュール(機能、構成)
- ・ビルディングブロック
- ・SOAベース、セキュア
- ・広域的接続

共通部分のしくみ

- ・ストリームデータの共有
- ・データベースの共有
- ・アプリケーションの共有

ソーシャルクラウドの共通部分と、アプリ/データを共有するしくみ、災害発生時にリソースを優先的に確保するしくみ

技術研究開発提案

BCP機構 WG

- ・ソーシャルクラウドの目標値

インタークラウド WG

- ・仮想ネットワーク構築
- ・クラウドリソース管理
- ・クラウド連携機能
- ・セキュリティ

CEP WG

- ・異種CEPエンジン混在
- ・プライバシー保護
- ・HWアーキテクチャ活用
- ・リアルタイム性と精度
- ・制約条件充足方式

データストア WG

- ・統合データストア管理
- ・データのアドホック突合せ
- ・異機種間レプリケーション
- ・DC間クエリ最適化
- ・ストリームデータ格納

クラウド基盤 WG

- ・垂直統合
- ・独立技術を有機的に接続/制御
- ・標準化/リファレンス実装
- ・開発コミュニティ形成

OSSで開発する優先すべき機能を明確にする

技術研究開発提案

“新たな情報通信技術戦略”への基盤提案

- ソーシャルクラウドの共通基盤/IFとアプリ/データを簡単に共有するしくみをOSSベースで開発
- ・インタークラウド : オケストレーション
- ・CEP : 複数CEPエンジン運用環境
- ・データストア : 統合データストア管理
- ・クラウド基盤 : 垂直統合技術

政策提言

“新たな情報通信技術戦略”への制度提案

- ソーシャルクラウドは有効だが制度の検討も必要
- ・ソーシャルクラウドに共通するSLA規約の制度化
- ・非常事態発生時、リソース確保優先権の設定
- ・OSS化/国際化対応によりグローバルで仲間作り
- ・緊急事態発生時にリモートから支援する体制作り
- ・プライバシー保護技術活用による個人情報データベースとした統計データの活用促進

■ ユースケース

- 平常時 安心安全、省エネルギーの観点から、複数クラウドの状況を監視するスマートシティ
- 災害発生時 被災状況の把握、被災者サポートの観点から、平常時に加えて追加される作業項目を明確化
- インタークラウド、CEP、データストア、クラウド基盤のユースケースを検討

■ 先進技術動向調査・標準化動向調査

- インタークラウド、CEP、データストア、クラウド基盤の先進技術、標準化動向を調査
- ソーシャルクラウドが将来担うべきデータ容量を予測
- 東日本大震災を踏まえたBCP機構の事例を調査

■ ソーシャルクラウドのアーキテクチャの検討

- ソーシャルクラウドの全体像(アーキテクチャ)を検討
- インタークラウド、CEP、データストア、クラウド基盤のアーキテクチャを検討

■ 技術的課題の検討

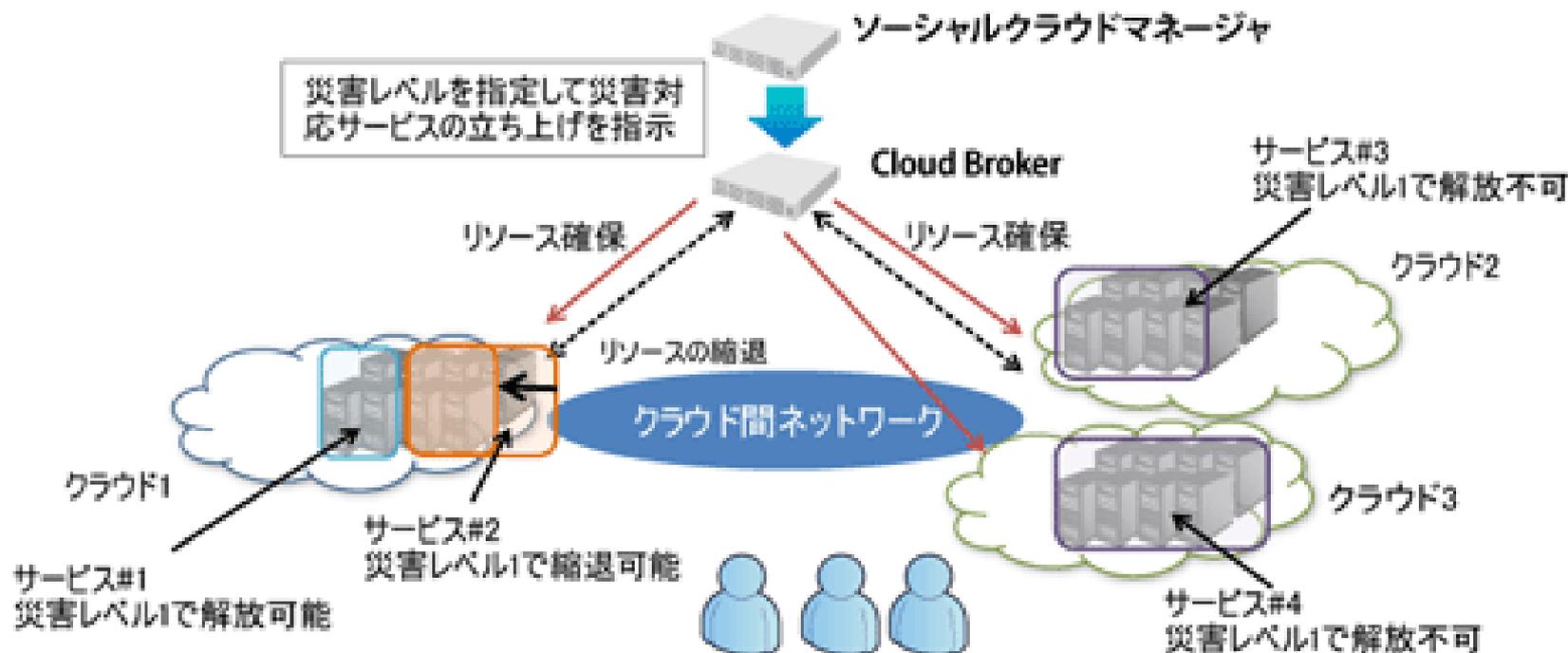
- 災害の違い(地震・台風、パンデミック)に応じたBCPレベルを検討
- インタークラウド、CEP、データストア、クラウド基盤での技術開発などが必要となる課題を抽出

■ 提案・提言

- ソーシャルクラウド基盤の開発計画を提案
- インタークラウド
複数のクラウドを跨って、アプリケーション、ストリームデータ、データストアを論理的に統合して簡単に利用できるようにする機構
- CEP 複数のCEPエンジンを効率的に運用するために必要となる、複数CEPエンジン運用環境機構
- データストア ソーシャルデータを統合して見せる統合データストア管理機構
- クラウド基盤 各種ソフトウェア・コンポーネントを有機的に接続/制御する垂直統合技術

緊急時のリソース確保

- ・災害発生時に災害対応サービスを立ち上げる
 - ⇒ 各クラウドへリソース確保の要求
- ・リソース確保ができない場合
 - ⇒ 災害レベルに応じてリソースを確保
 - ① 既存サービスのリソース割り当てを削減して、リソースを確保
 - ② 解放可能なリソースを解放して、リソースを確保



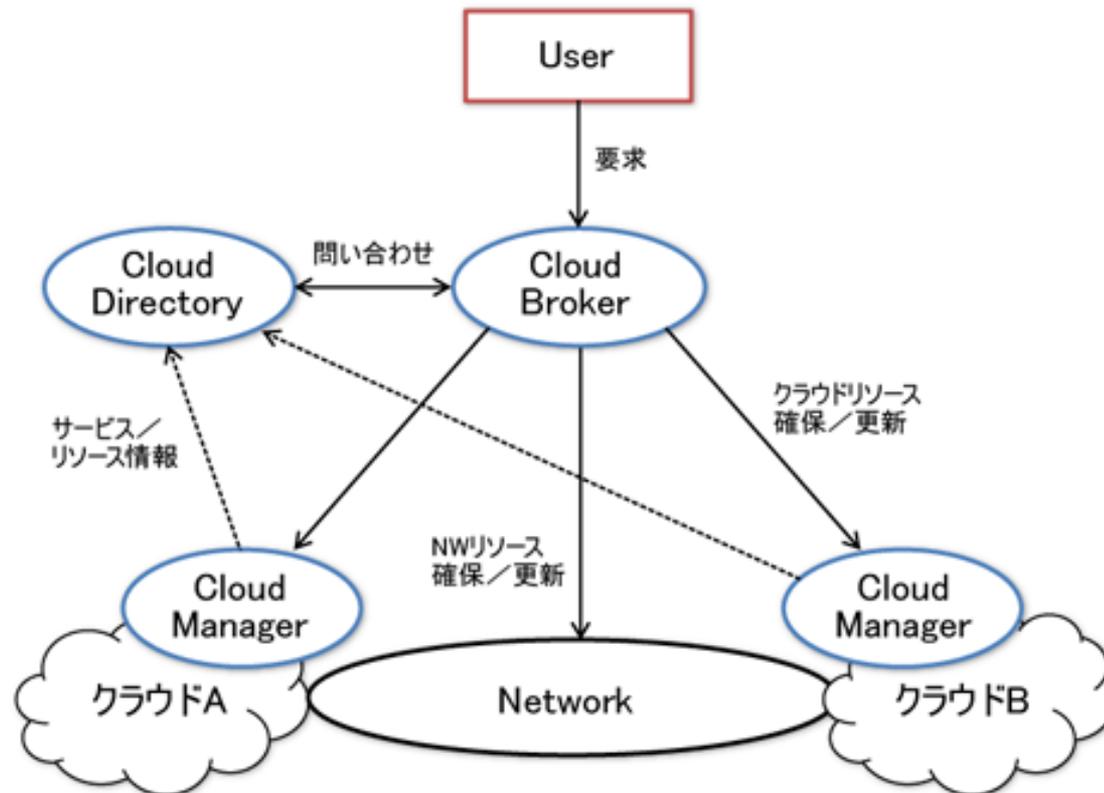
インタークラウドアーキテクチャ概要

インタークラウドアーキテクチャの主な機能

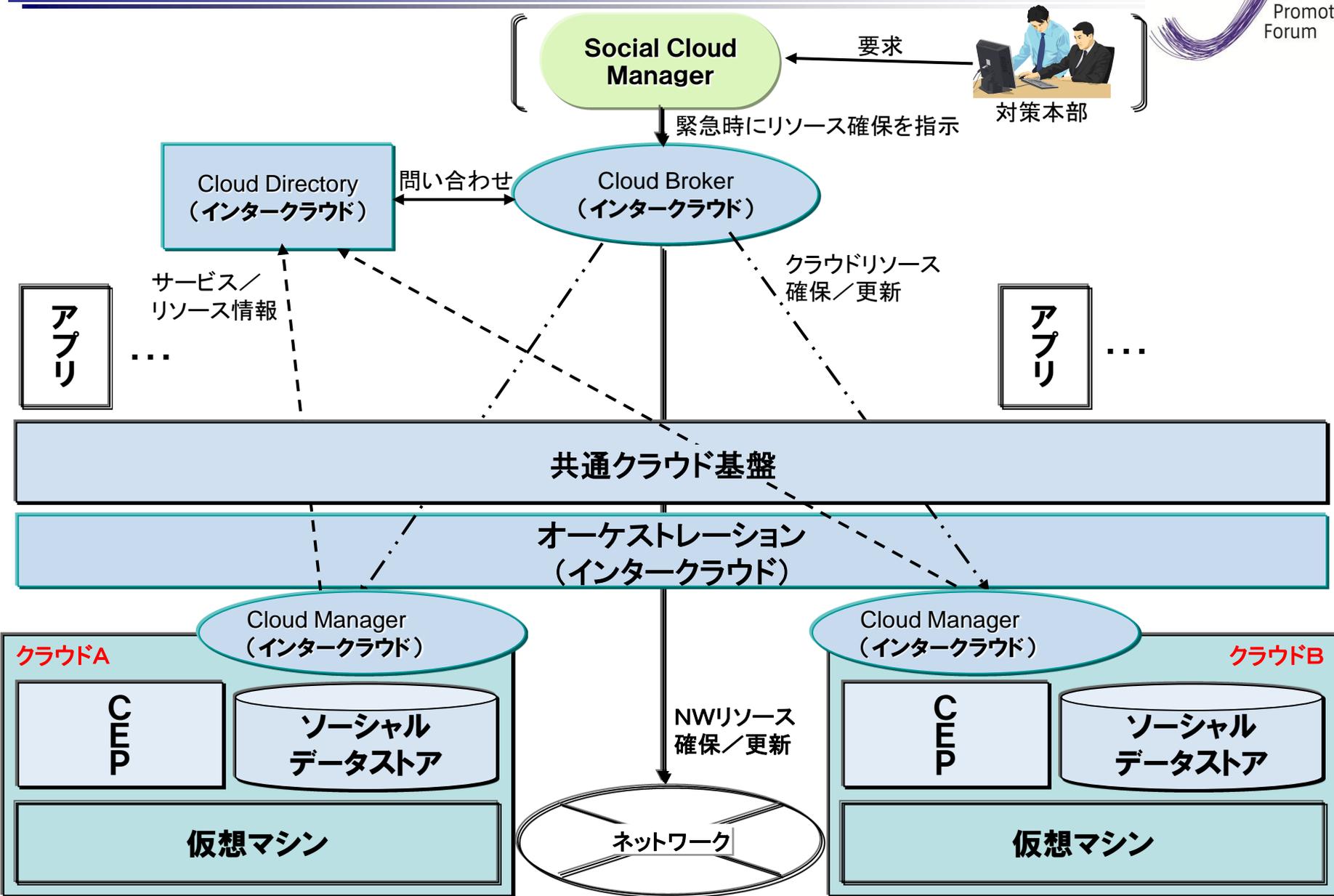
Cloud Broker: ユーザからリソース確保要求を受け、クラウド選択とリソース確保要求

Cloud Manager: 各クラウドのリソース管理、課金、リソース割り当てなどを実行

Cloud Directory: Cloud Managerからクラウドサービスやリソースの情報を収集。
Cloud Brokerからの適切なクラウドサービスの問合せに対応。



ソーシャルクラウドアーキテクチャ(案)



- **OSS分野で協調領域を探し活動**してきた経験から、クラウド分野での協調領域についても活動の幅を広げている。
- 「標準化すべき部分は、今から対応しておくことが、企業のメリットでもあり、ユーザのメリットである」という考えに基づいて
ソーシャルクラウドのような広い視野での利活用場面を想定。
- ソーシャルクラウドの取組みは、
「**新たな情報通信技術戦略**」[IT戦略本部(高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部):2010.5.11]
に施策として挙げられている下記実現に向けたものと位置づけ。
 - ・ **オープンガバメントの確立**
 - ・ **クラウドコンピューティングサービスの競争力確保**

JCCの活動とも是非連携して進めさせて頂きたい。

