



Cassandraのビジネス活用事例2014



自己紹介

富田 和孝 (@railute)

肩書き： 株式会社INTHEFOREST 代表取締役社長
Cassandra商用サポート、Cassandraコンサルティング他

Cassandra勉強会主宰

2か月に一度程度開催。現在、第27回まで開催。

職種：本職はDB・インフラ系エンジニア

以前、某レストランサーチのDBA

高負荷・大容量・大規模のOracleRACとPostgreSQLと
MySQLに苦しめられ続けた経験あり。





Agenda

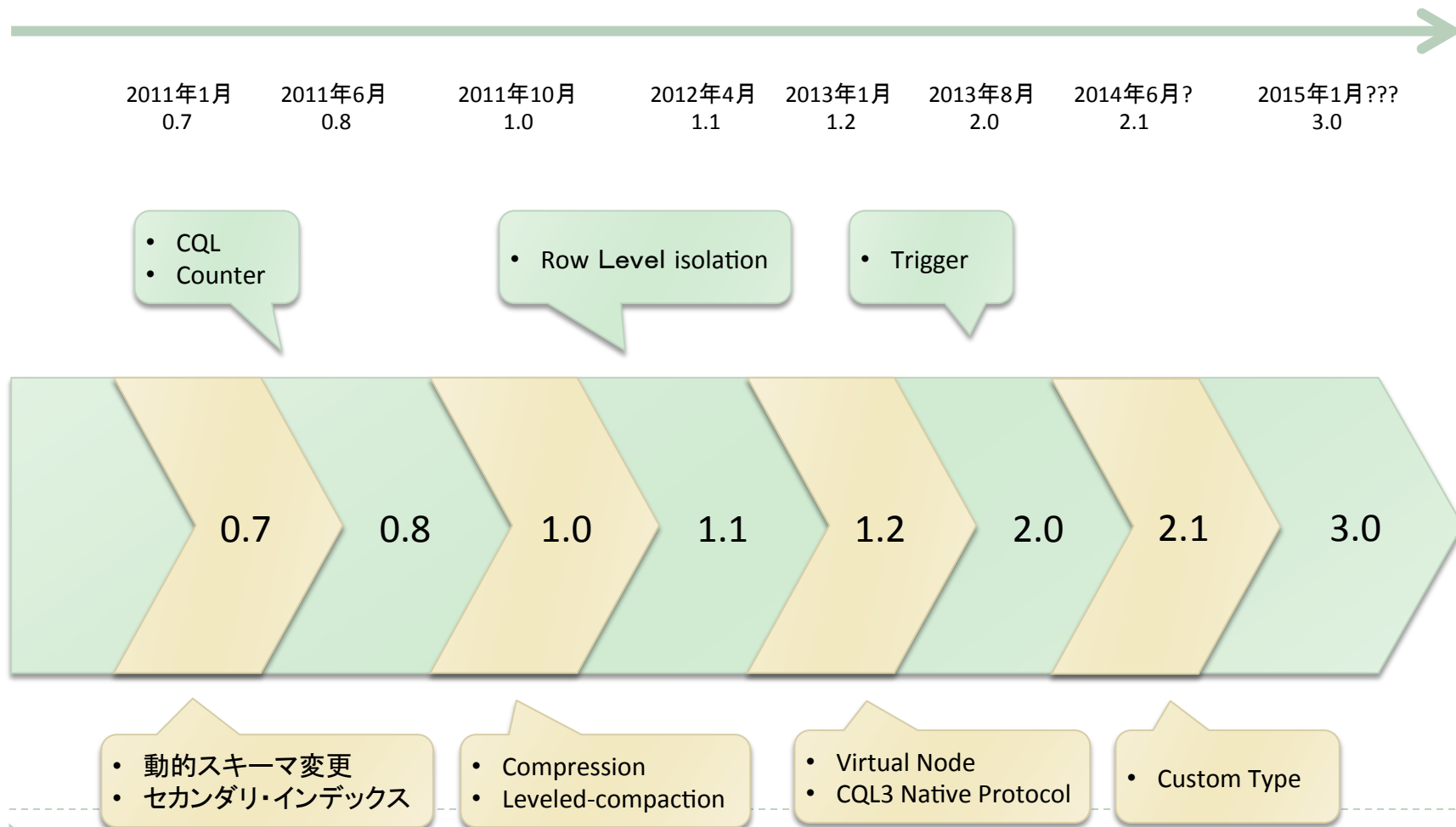
- ▶ Cassandra最新ロードマップ
 - ▶ RoadMap
 - ▶ Cassandra 2.0
 - ▶ Cassandra 2.1
 - ▶ Cassandra 3.0
- ▶ 最新活用事例
 - ▶ DR
 - ▶ アナリティクス





Road Map

▶ Cassandraは6ヶ月毎のリリース(一応)



Cassandra 2.0



▶ 新機能

▶ Trigger (但し2.1で大幅変更予定)

- ・処理を記述したjar作成しCQLから呼び出しを行う

```
public interface ITrigger
{
    /**
     * Called exactly once per CF update, returned mutations are atomically updated.
     *
     * @param key - Row Key for the update.
     * @param update - Update received for the CF
     * @return modifications to be applied, null if no action to be performed.
     */
    public Collection<RowMutation> augment(ByteBuffer key, ColumnFamily update);
}
```

```
CREATE TRIGGER <name> ON [<keyspace>.]<table> USING '<class>'
```



Cassandra 2.0



▶ 変更点

- ▶ Virtual nodeのデフォルト化
- ▶ Native Protocolのデフォルト化



Cassandra 2.0



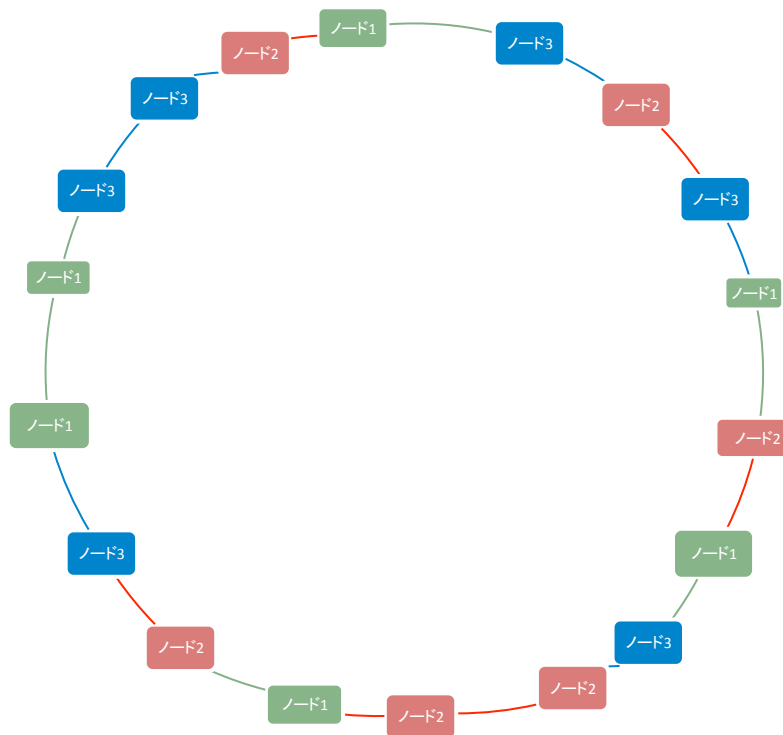
▶ Virtual nodeのデフォルト化

ノードを論理的に分割し各ノードにランダムに配置することにより負荷の分散を行う。

ノード1

ノード2

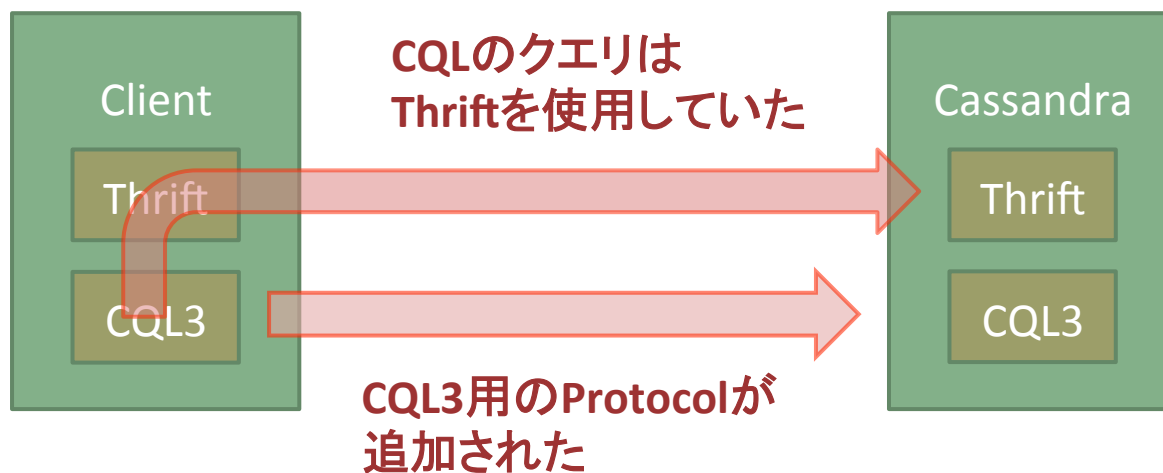
ノード3



Cassandra 2.0



▶ Native Protocolのデフォルト化



- ・ノード間のスキーマ反映が高速に
- ・複数のリクエストを同時に処理する事ができるように
- ・送信データは圧縮する事が可能に
- ・Client対応増加中

Cassandra 2.0 (2.0.6以降)



▶ CQL文法の変更

複合キー内の範囲指定が可能に。

```
CREATE TABLE test (  
  k int,  
  c1 int,  
  c2 int,  
  PRIMARY KEY (k, c1, c2)  
);
```



k	c1	c2
0	0	0
0	0	1
0	1	0
0	1	1

```
cqlsh:keyspace1> SELECT * FROM test WHERE k = 0 AND (c1, c2) > (1, 0);
```

```
k | c1 | c2  
---+---+---  
0 | 1 | 1
```

(1 rows)

```
cqlsh:keyspace1> SELECT * FROM test WHERE k = 0 AND (c1, c2) > (0, 1);
```

```
k | c1 | c2  
---+---+---  
0 | 1 | 0  
0 | 1 | 1
```

Cassandra 2.1



▶ 新機能

▶ ユーザー定義型

- ・ユーザー側でコレクション型向けに複合的型定義が可能に。

```
CREATE TYPE address (  
  street text,  
  city text,  
  zip int  
);
```

```
INSERT INTO user_profiles(login, first_name, last_name, email, addresses)  
VALUES (  
  'tsmith',  
  'Tom',  
  'Smith',  
  'tsmith@gmail.com',  
  { 'home': { street: '1021 West 4th St. #202', city: 'San Fransisco', zip: 94110 } });
```

```
CREATE TABLE user_profiles (  
  login text PRIMARY KEY,  
  first_name text,  
  last_name text,  
  email text,  
  addresses map<text, address>  
);
```





Cassandra 2.1

▶ 新機能

▶ コレクション型へSecondary Indexを設定可能に

```
CREATE TABLE products (  
    id int PRIMARY KEY,  
    description text,  
    price int,  
    categories set<text>,  
    features map<text, text>  
);  
CREATE INDEX cat_index ON products(categories);  
CREATE INDEX feat_index ON products(features);
```

```
SELECT * FROM products WHERE features CONTAINS '32-inch';
```

id	categories	description	features	price
29412	{ 'hdtv', 'tv' }	32-inch LED HDTV (black)	{ 'screen': '32-inch', 'techno': 'LED' }	929
38471	{ 'tv', 'used' }	32-inch LCD TV	{ 'screen': '32-inch', 'techno': 'LCD' }	110



Cassandra 3.0



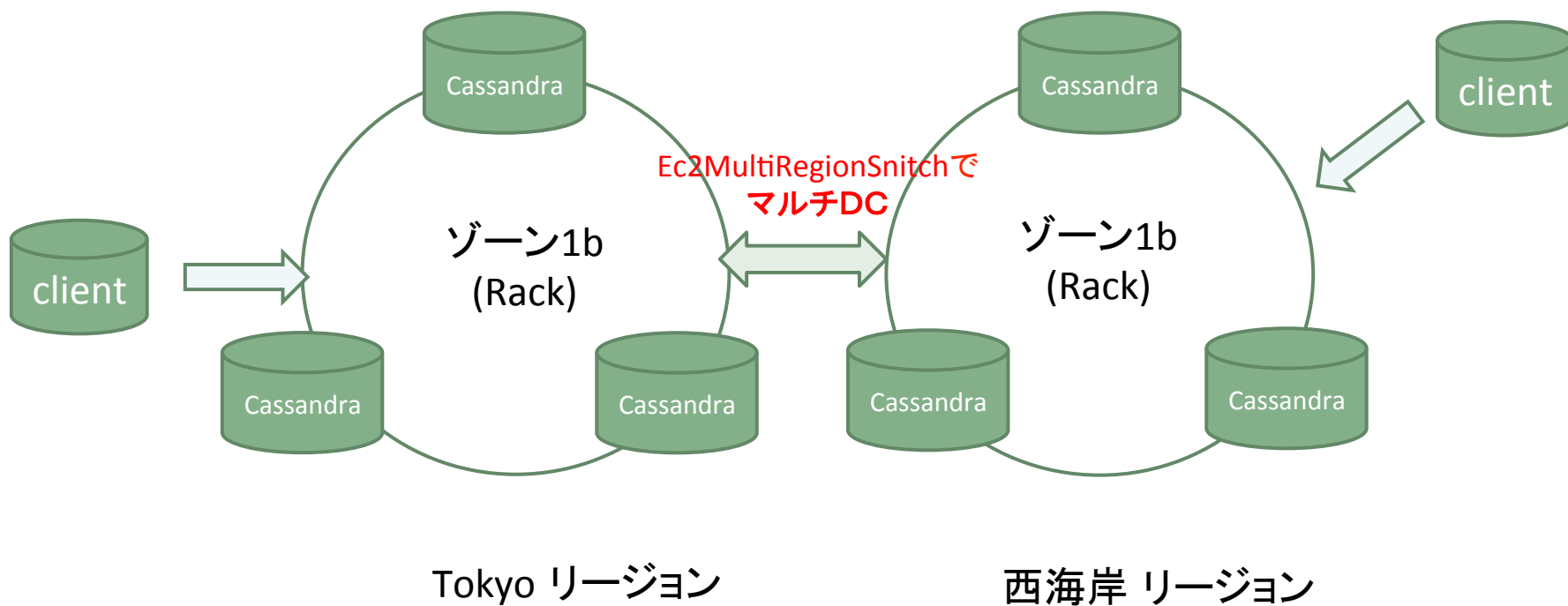
- ▶ 判明している事
 - ▶ CQL2の削除



最新活用事例



- ▶ DR
 - ▶ Social GAME





最新活用事例

- ▶ アナリティクス
 - ▶ ソーシャルストリーム解析

