
音楽配信・音楽データを 取扱うレコチョクの挑戦

株式会社レコチョク
事業システム推進部
山川清澄

人と音楽の新しい関係をデザインする。



2015/9/10

目次

1. 会社概要
2. レコチョクの挑戦
3. 音楽配信を支えるレコチョクのシステム
4. PostgreSQLへの挑戦



1. 会社概要



会社概要

- 創 立 :** 2001年7月 レーベルモバイル (株) 設立
2009年2月 (株) レコチョク に社名変更
- 特 徴 :** 日本の主要レコード会社の共同出資による事業運営を開始
- 事業概要 :** 携帯電話向けポータルサービスの企画・運営
モバイル・ミュージック配信サービスの企画・運営
モバイル・ミュージック試聴サービスの企画・運営
上記他のデジタル・コンテンツ・サービスの企画・運営



沿革

2001年7月	レーベルモバイル株式会社 設立	2012年1月	「おあずかりサービス」開始 音楽プレイヤーアプリ「レコチョコ plus+」リリース
2002年12月	「着うた(R)」サービス開始	2012年4月	KDDI と協業でスマートフォン向け音楽ストア 「LISMO Store powered by レコチョコ」オープン
2004年11月	「着うたフル(R)」配信開始	2012年7月	iPhone 向け音楽配信サービスを開始
2009年1月	サービスブランドを「レコチョコ」に変更	2012年7月	NTTドコモと協業で「dヒッツ」オープン
2009年2月	「株式会社レコチョコ」に社名を変更	2012年12月	ニンテンドー3DS™向けに音楽配信サービスを開始
2009年12月	無料メンバーサービス「クラブレコチョコ」開始	2013年3月	スマートフォン向け定額制音楽配信サービス「レコチョコ Best」オープン
2010年12月	NTTドコモと協業で「ドコモマーケット MUSICストア powered by レコチョコ」オープン	2014年1月	新CI「人と音楽の新しい関係をデザインする。」 とビジョン・ロゴを制定。新CIに基づいた「レコチョコ・ラボ」設立
2011年6月	Android搭載スマートフォン向け音楽アプリ「レコチョコ」配信開始	2015年2月	タワーレコード、NTTドコモと提携展開し、新人アーティストの活動を支援する「Eggs プロジェクト」を展開
2011年6月	Android搭載スマートフォン向け「着うた(R)」配信開始	2015年4月	スマホ向けサウンドカメラアプリ「NO MUSIC, NO LIFE. SOUND CAMERA」リリース
2011年10月	NTTドコモと協業でAndroid搭載スマートフォン向け音楽ストア「dマーケットMUSICストア」オープン	2015年5月	音楽ストーリーミングサービス「replay」と連携し、パイオニアとクルマ向け定額制音楽ストーリーミングサービスで協業、「replay」提供開始
		2015年7月	USENと提携し、店舗向けBGMサービス「OTORAKU」を提供開始



ビジョン

人と音楽の新しい関係をデザインする。



音楽 ×

聴く。歌う。感じる。贈る。語る。出会う。etc...人と音楽にまつわる、を発見。
我々はこれをサービスとすることで、音楽の付加価値創造に取り組んでいきます。

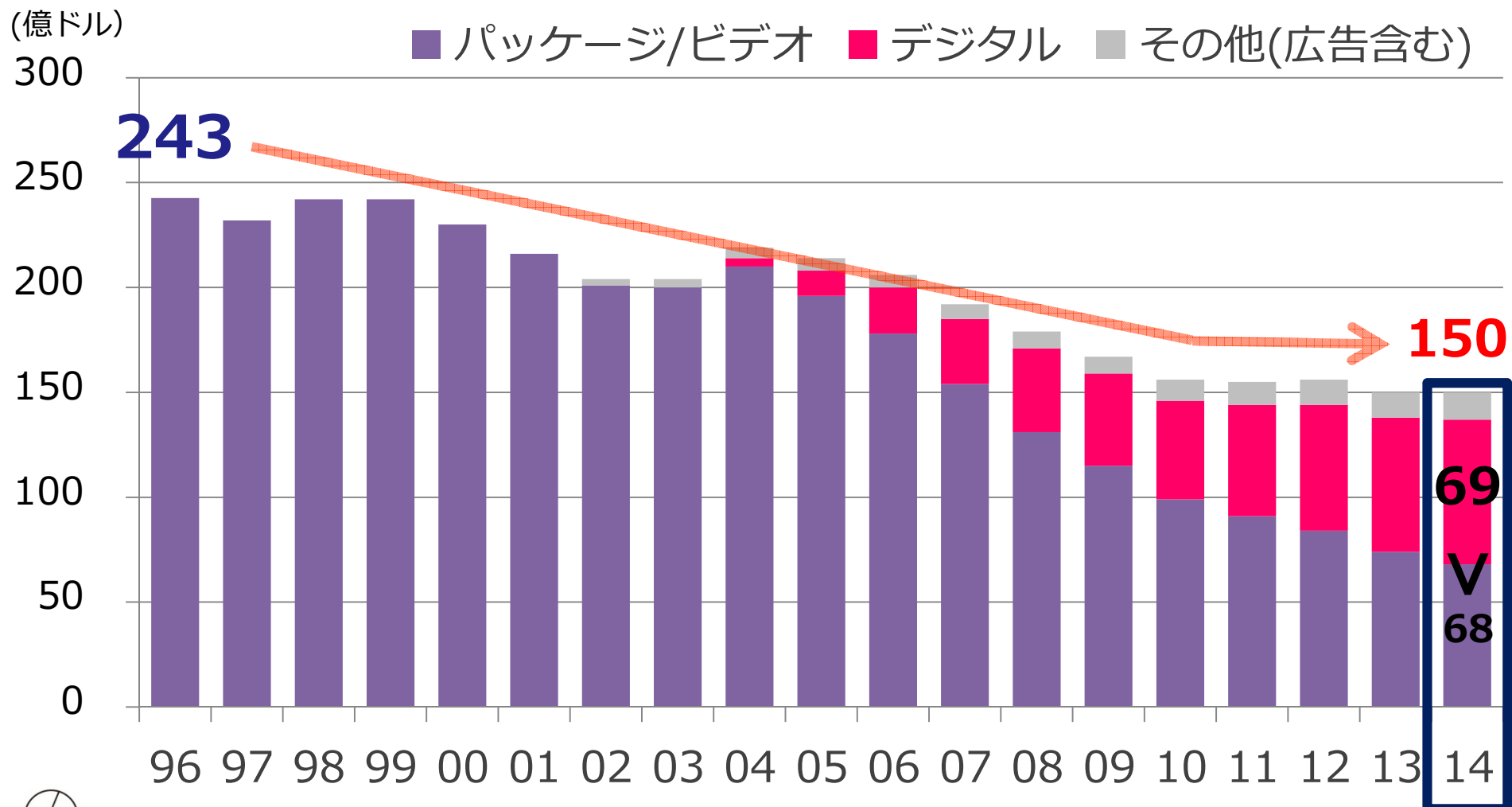
音符を模した人が歩く姿には「人と音楽」という意味が込められており、背景の白地は
音楽が持つ「無限の可能性」を表現しております。



2. レコチヨクの挑戦



2014年に初めて デジタルがパッケージ/ビデオを超える

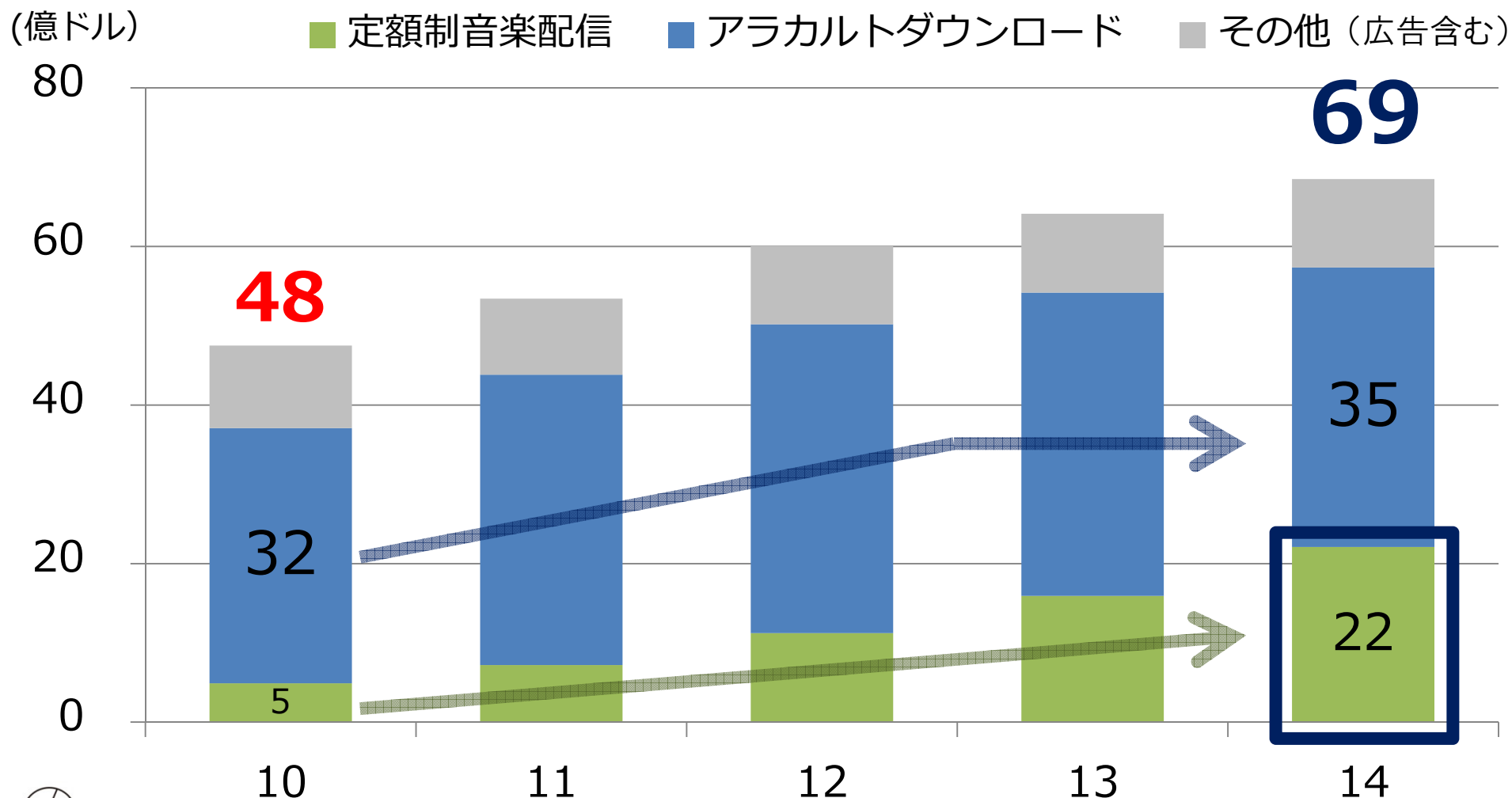


世界の音楽配信市場 (サービス別)

人と音楽の新しい関係をデザインする。



アラカルトダウンロードはほぼ横ばい
いよいよ「定額制音楽配信」時代到来



世界の音楽配信市場 (まとめ)

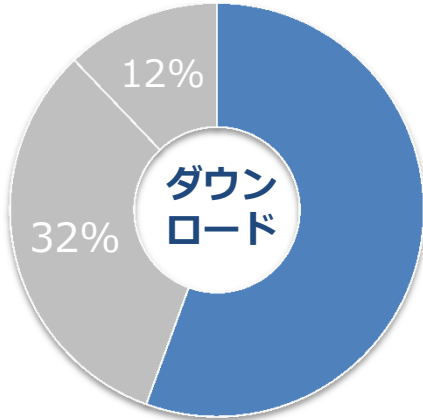
構成比

売上高 / 成長率

有料会員数

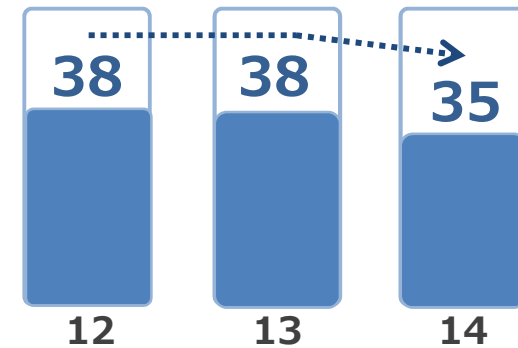
ダウンロード
アラカルト

55%



▲ 8%

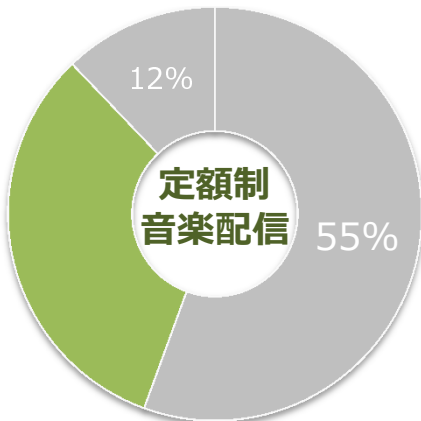
売上高 (億ドル)



※会員制の制度なし

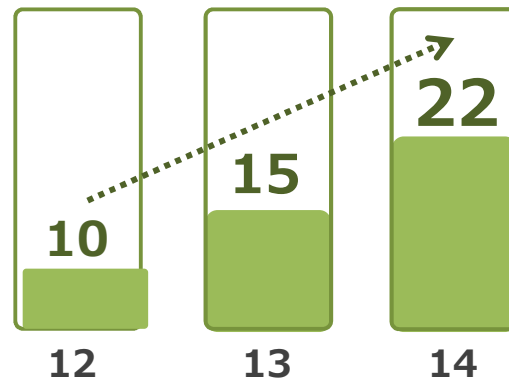
定額制音楽配信

32%

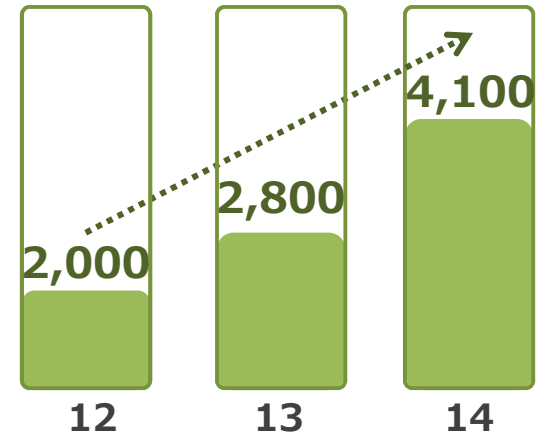


+ 39%

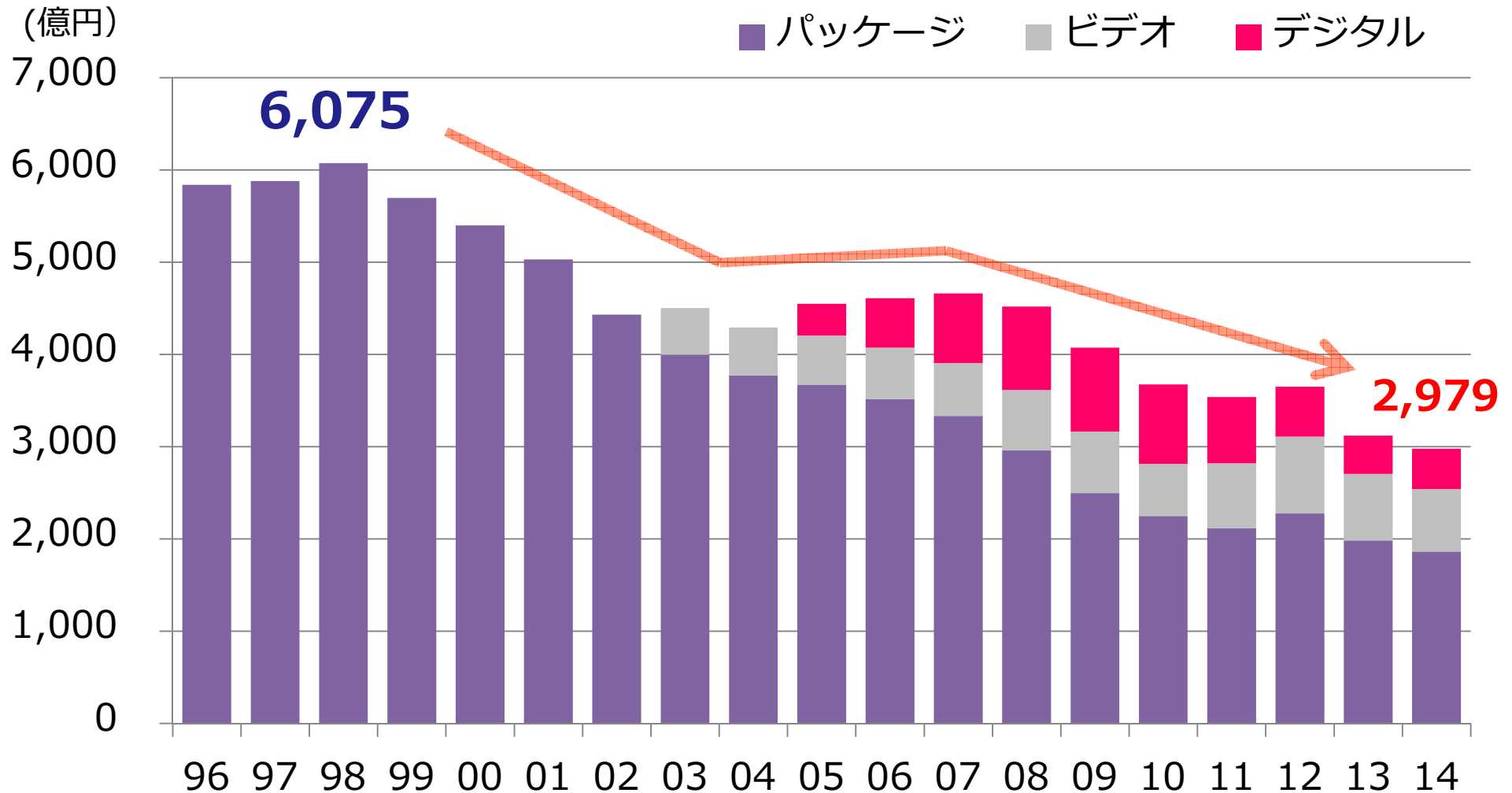
売上高 (億ドル)



4,100万人

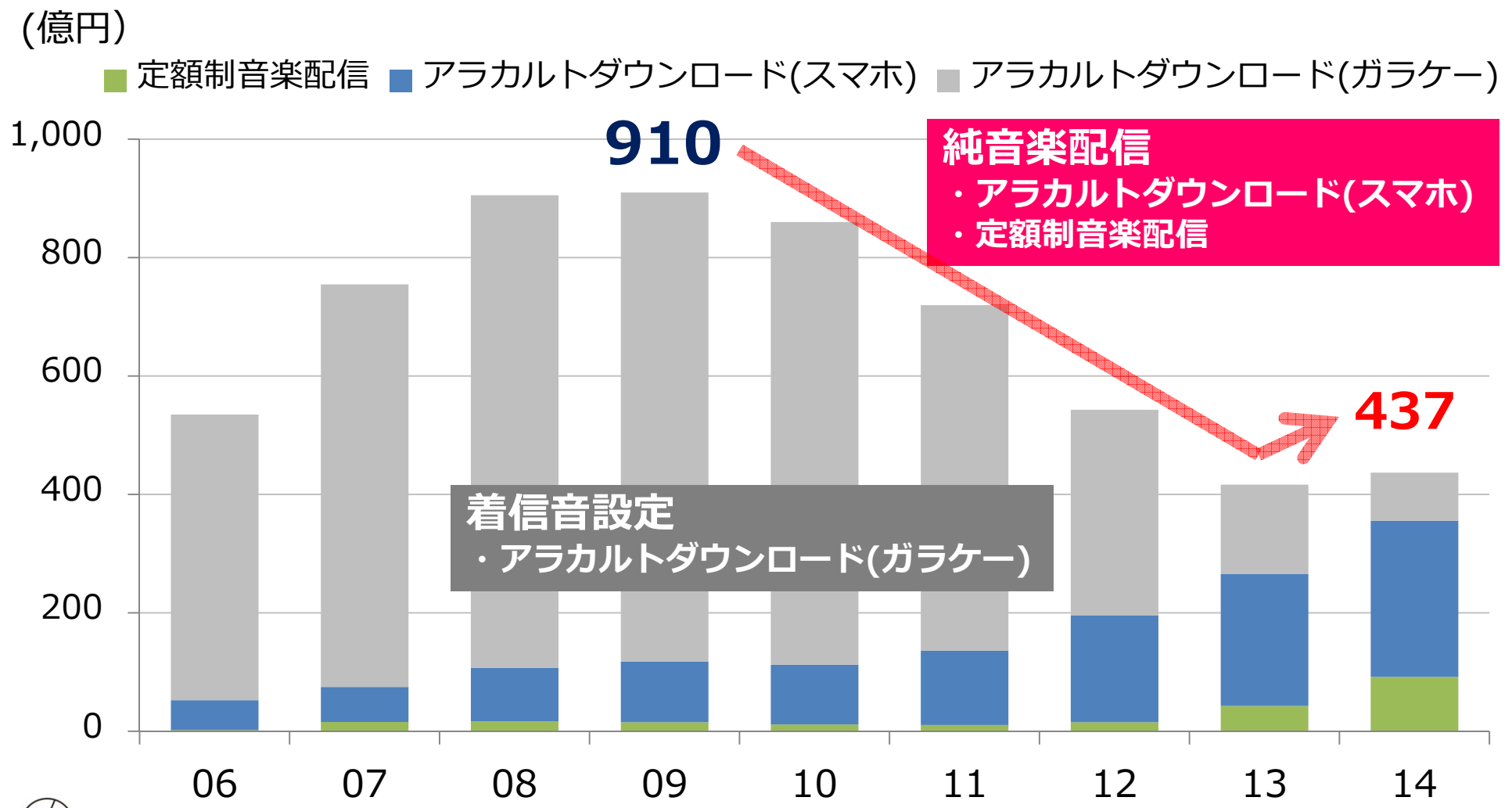


1998年をピークに減少傾向
デジタル配信により回復も2007年より再び減少



日本の音楽配信市場

着うた・着うたフル等のガラケー配信は減少
スマホ普及に伴い 純音楽配信・定額制音楽配信が増加

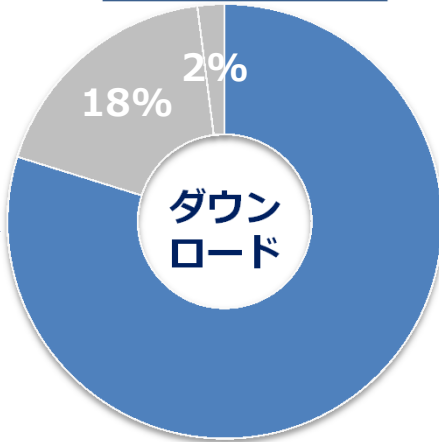


日本の音楽配信市場（まとめ）

構成比

79%

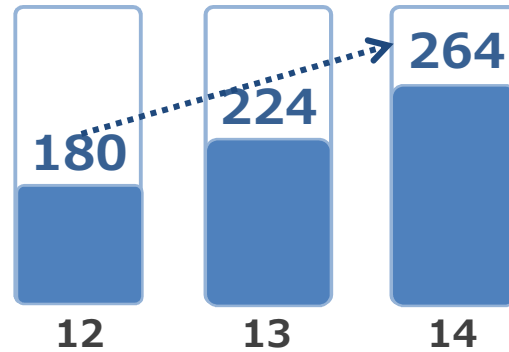
ダウンロード
アラカルト
(スマホ)



売上高／成長率

+18%

売上高（億円）

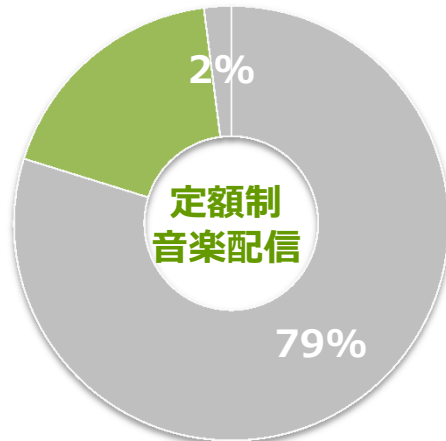


有料会員数

※会員制の制度なし

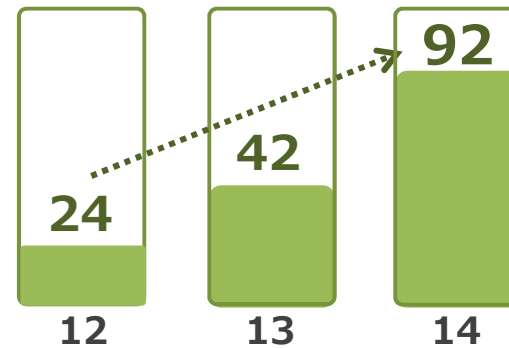
18%

定額制音楽配信

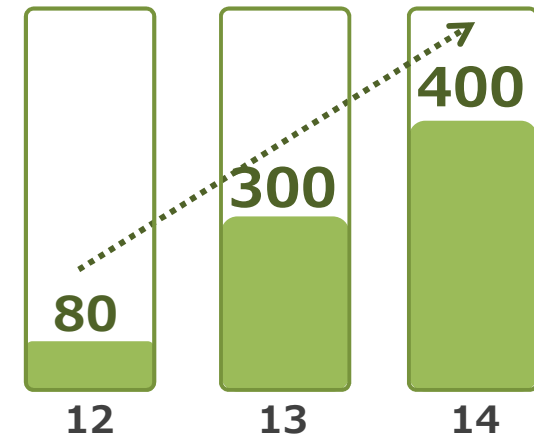


+119%

売上高（億円）



400万人





レコチョクのサービス

様々な聴き方で、曲に出会う機会を創造

		自社ブランド「レコチョク」	主なパートナーシップサービス				
			docomo	au	ひかりTV	任天堂	BtoB
ストリーミング (定額制)	ダウンロード	レコチョク	dミュージック powered by レコチョク	LISMO Store powered by レコチョク		レコチョク	
	聴き放題	レコチョク Best	dミュージック 月額コース		ひかりTV dミュージック		
	ラジオ		dヒッツ powered by レコチョク				replay 音・楽 OTORAKU



レコチョクの挑戦

音楽 × ?

まだ発見されていない音楽の

新しい楽しみ方・新しい届け方・新しい出会い方

今まで思いもつかなかった、誰もやらなかったこと

を、新しい価値として提供していきます。



3. 音楽配信を支えるレコチョクのシステム



サービスとシステムの変遷

レコチョクのサービス開始時期



通信容量

~30Mbps	~100Mbps	~300Mbps	~2Gbps
---------	----------	----------	--------

データ容量

~10TB	~100TB	~400TB	~900TB
-------	--------	--------	--------

サーバ台数

~ 50	~200	~300	~1000
------	------	------	-------





通信容量の変化

配信音源ファイルサイズ



64~
128Kbps
4.6M/曲



128~
320Kbps
11.7M/曲

サービス進化・展開

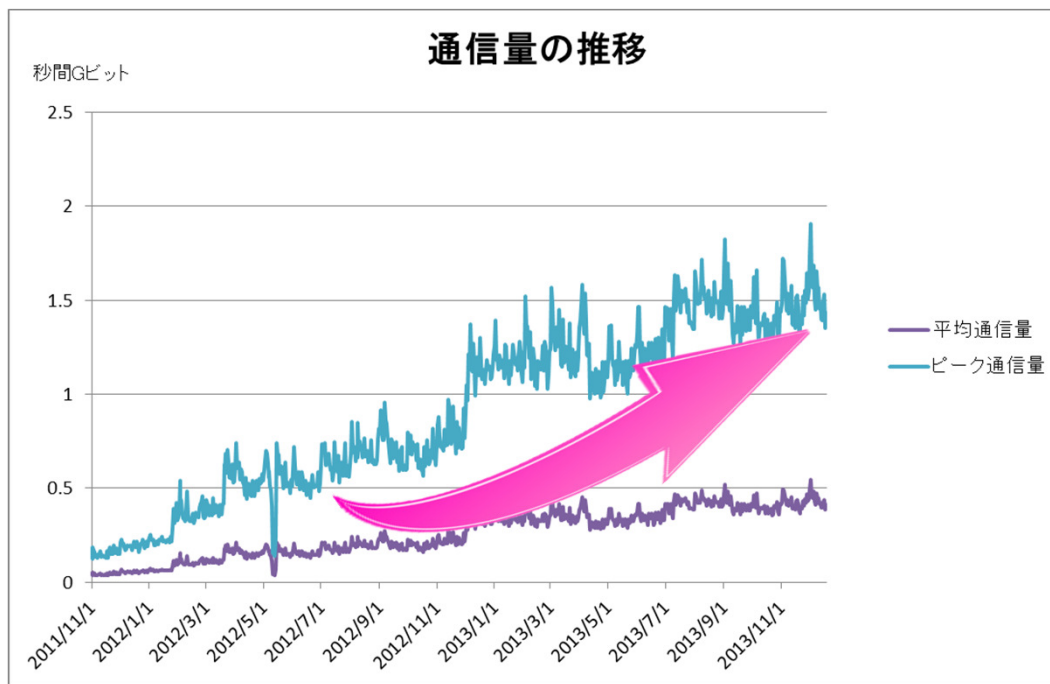


LISMO Store
powered by RecoChoku



replay

音 × 楽
OTORAKU



通信容量が2年間で3倍





データ容量の変化

楽曲数増加

数百万曲



サービス進化・展開



LISMO Store
powered by RecoChoku



replay 音×楽
OTORAKU

2002年～2008年

～100TB



2009年～2010年

～400TB



2011年～2015年

～900TB



データ容量が7年間で9倍



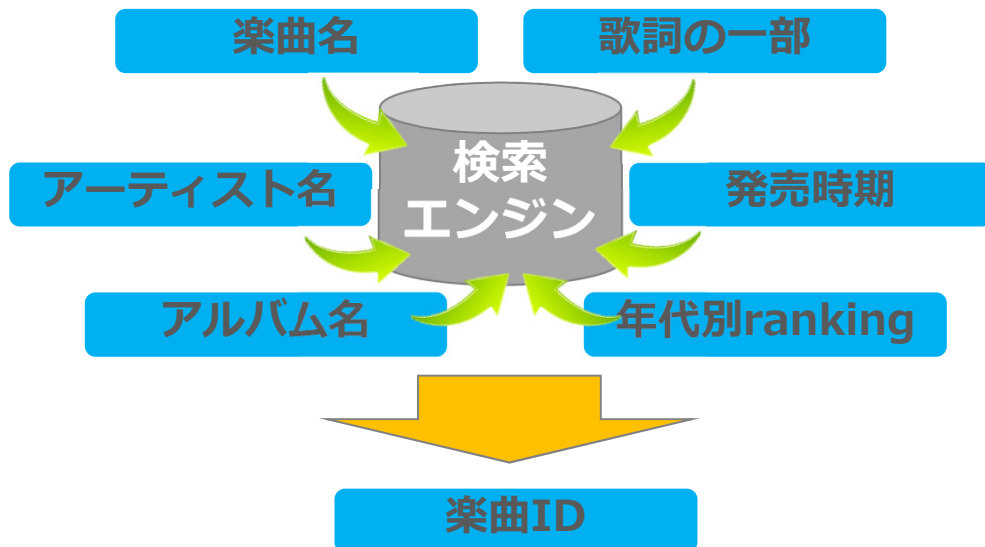
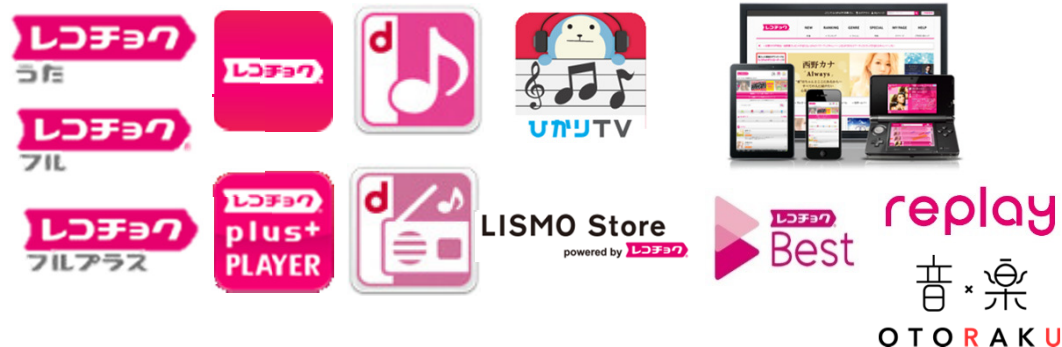


サーバ台数の変化

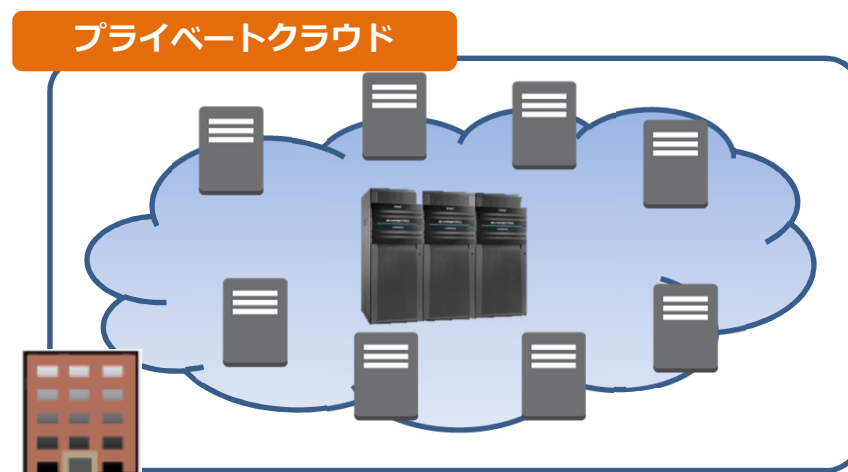
周辺システム構築



サービス進化・展開



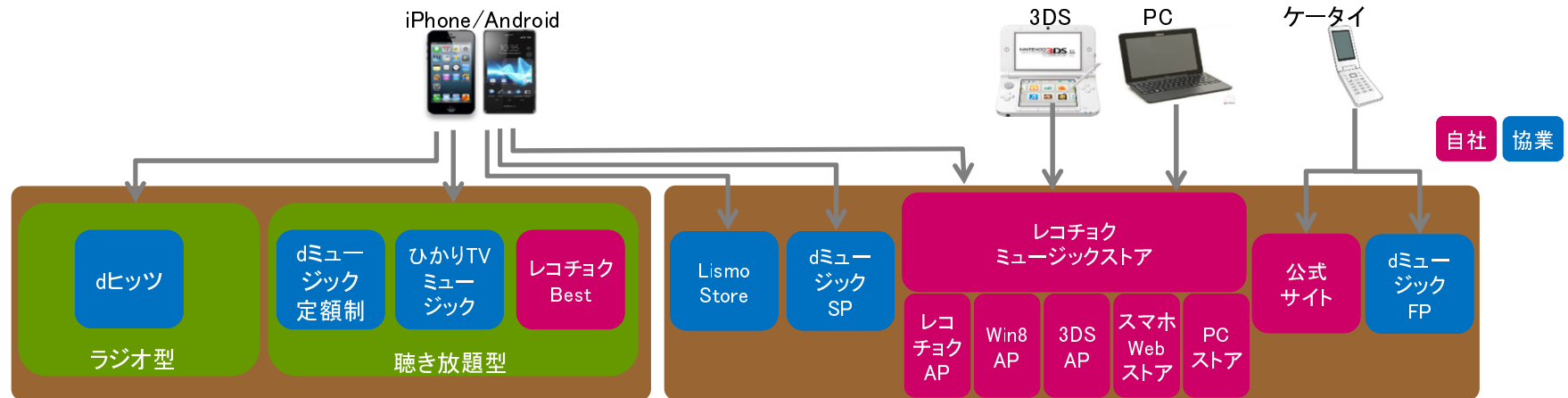
検索エンジンのサーバ台数**24台**



サーバ台数が6年間で**5倍**



システム概要



4. PostgreSQLへの挑戦



採用前のDB環境

■ Oracle

RAC構成 : 15システム
(EE:5、SE : 10)

HA構成 : 5システム
(EE:2、SE : 3)

シングル構成 : 12システム

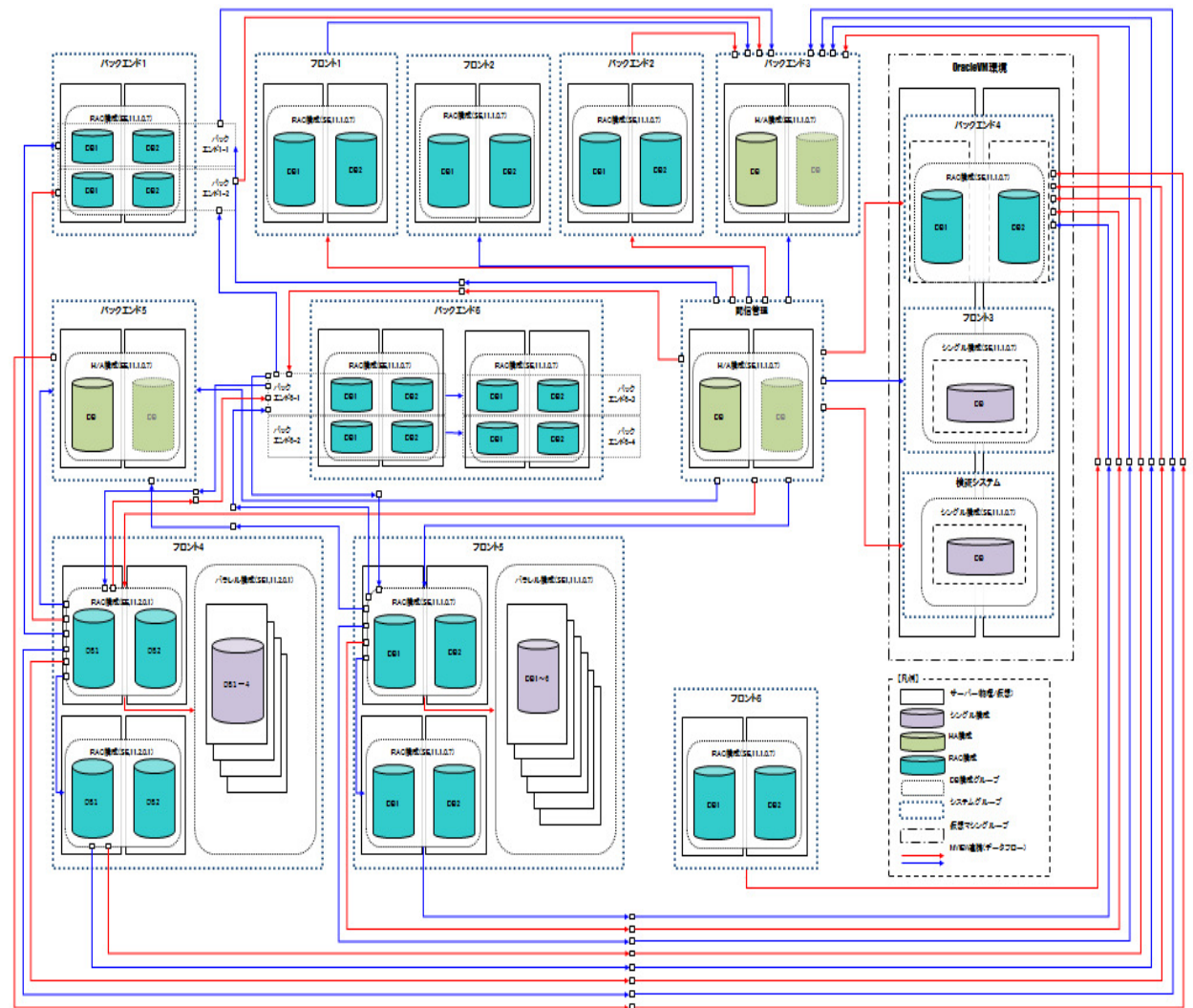
■ MySQL

2システム

■ DB連携

Oracleの機能を利用

(マテリアライズド・ビュー)



採用前の課題

可用性

Oracle RACが標準構成

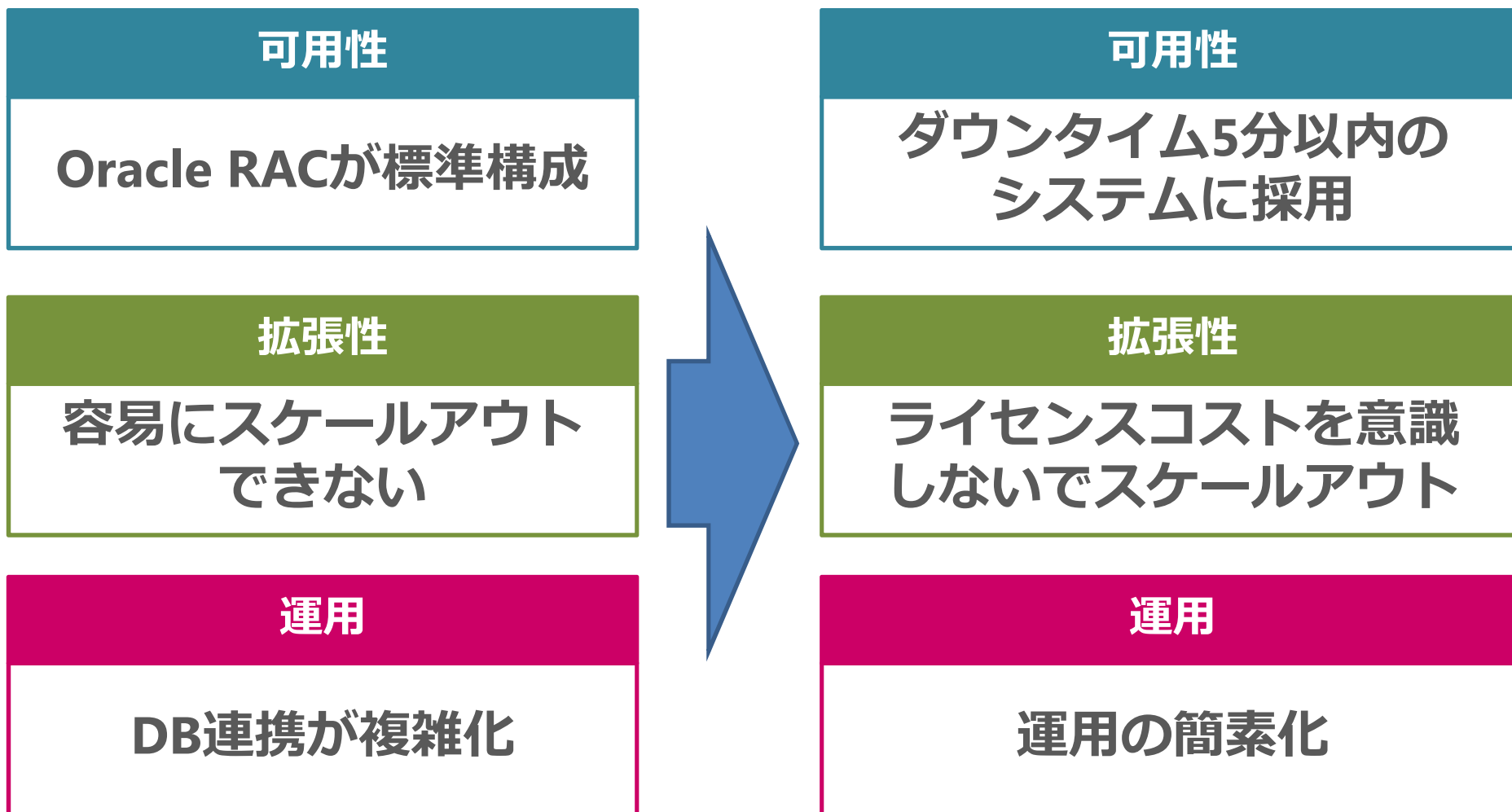
拡張性

容易にスケールアウトできない

運用

DB連携が複雑化

採用後



PostgreSQLの構成（1）

楽曲配信管理

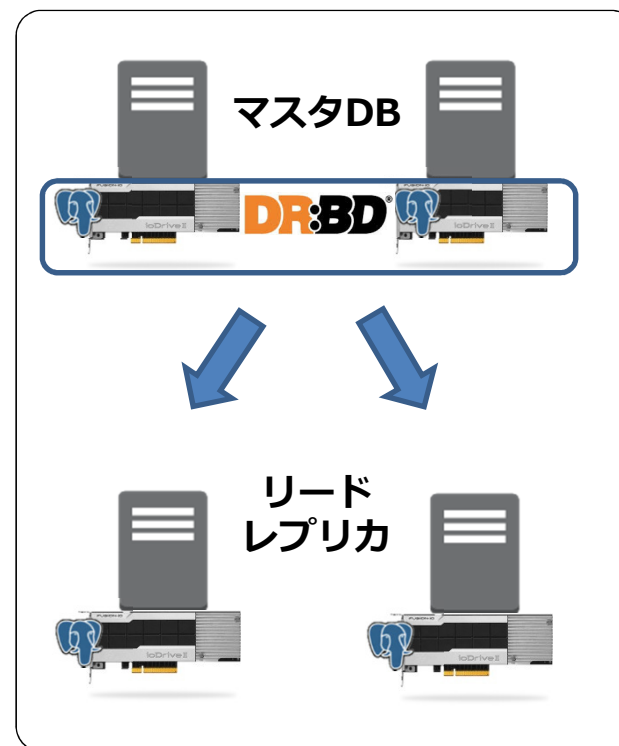
●環境

サーバ： Intel® Xeon®
E5-2640 2.50GHz 6コア
メモリ： 120GiB
ストレージ： PCI-Express接続型
超高速半導体ストレージ※1
3TB
冗長化： DRBD+Heartbeat
RDB： PostgreSQL
TPS： 4,600 (pgbench)

(※1) IOPS : 242,000 (ブロックサイズ 4K)

●移行

データ移行： 移行ツール作成
データ検証： Postgres Plusを利用



PostgreSQLの構成 (2)

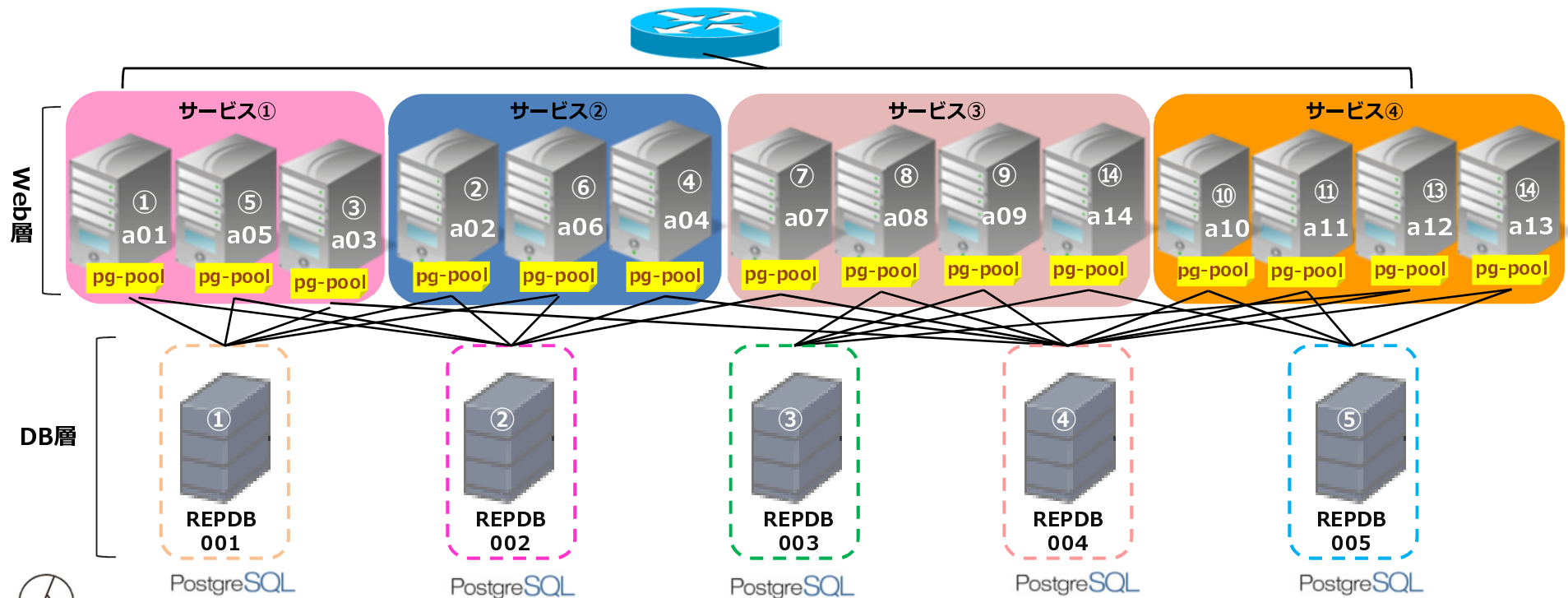
楽曲情報API

● 構成

Webサーバ : 14台

PostgreSQL : 5台

可用性 : pg-pool、ロードバランサー



発生した問題

●サーバーハングアップ

LinuxのTransparent Huge Page機能の不具合により、大量アクセス時にメモリロックが起こり、大量のプロセスが待機状態となり、サーバーがハングアップしてしまう。

●Autovacuum

データ登録バッチが1日中実行されているため、Autovacuumが間に合わない。

⇒ 夜間にメンテナンス時間を設けて、full vacuumを実行

●パフォーマンス劣化

データが肥大化し、いつの間にかwork_memのサイズを超えて、バッチ処理が急激に遅くなってしまった。

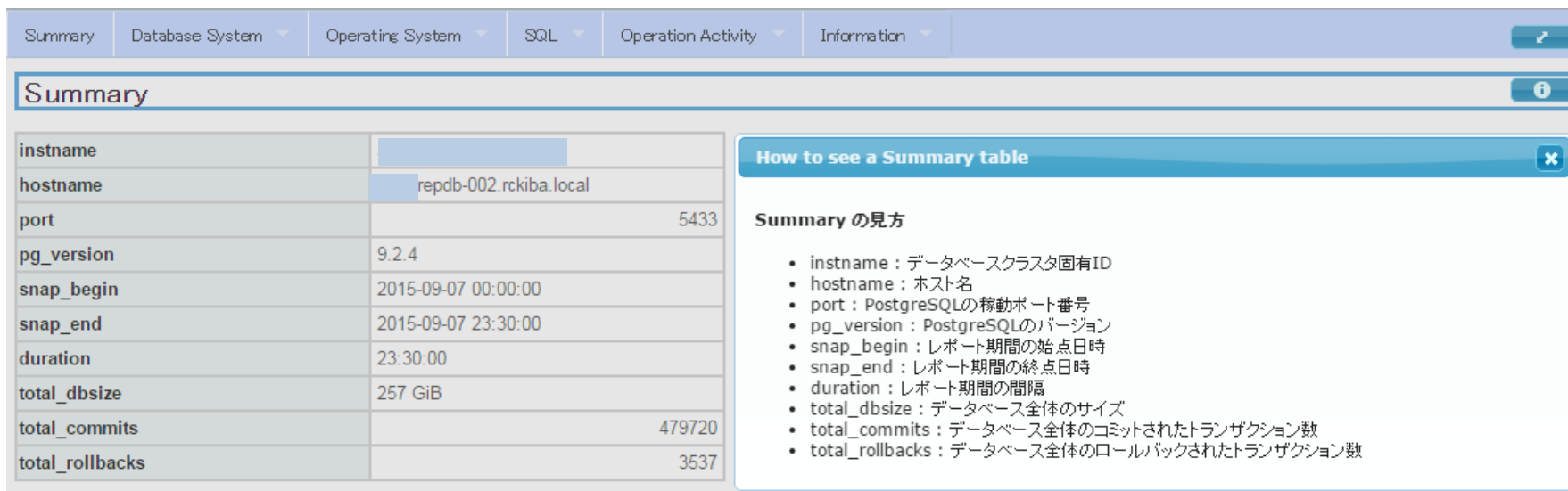
⇒ work_memサイズを監視



PostgreSQLの運用

● PostgreSQLリソース情報、統計情報の分析

- pg_statsinfoツールを利用し、PostgreSQLやOSのリソース情報、統計情報を取得。
- 取得したデータをpg_stats_reporterで出力して分析を行う。



The screenshot shows the pg_stats_reporter web interface. At the top, there are navigation tabs: Summary, Database System, Operating System, SQL, Operation Activity, and Information. The 'Summary' tab is selected, and the 'Summary' table is displayed. The table contains the following data:

instname		
hostname	repdb-002.rckiba.local	
port		5433
pg_version	9.2.4	
snap_begin	2015-09-07 00:00:00	
snap_end	2015-09-07 23:30:00	
duration	23:30:00	
total_dbsize	257 GiB	
total_commits		479720
total_rollback		3537

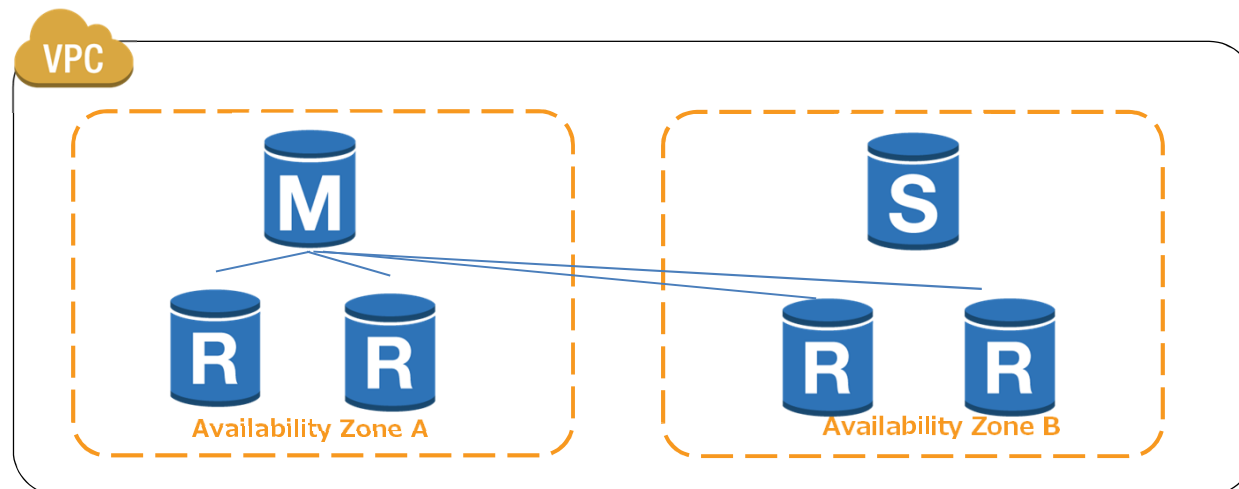
A help popup titled 'How to see a Summary table' is open on the right side of the interface. It contains the following text:

Summary の見方

- instname : データベースクラスタ固有ID
- hostname : ホスト名
- port : PostgreSQLの稼働ポート番号
- pg_version : PostgreSQLのバージョン
- snap_begin : レポート期間の始点日時
- snap_end : レポート期間の終点日時
- duration : レポート期間の間隔
- total_dbsize : データベース全体のサイズ
- total_commits : データベース全体のコミットされたトランザクション数
- total_rollback : データベース全体のロールバックされたトランザクション数

今後の展開

- クラウド
AWSを利用
- メリット
 - ・物理サーバーの追加をしないでスケールアウト可能
 - ・スナップショットですぐに検証環境が構築可能
 - ・可用性の向上
 - ・DB運用の負荷軽減
- 課題
Oracle RACと同等の可用性は難しい



利用するDBの遷移

	～2013年	2014年～2015年	2016年～
フロントシステム	Oracle SE One	プライベートクラウド + PostgreSQL HA構成	Amazon RDS for PostgreSQL
拡張性	Oracle SE One 複数台構成	PostgreSQL リードレプリカ	Amazon RDS for PostgreSQL リードレプリカ
可用性（1）	Oracle HA構成	PostgreSQL HA構成	
可用性（2）	Oracle RAC		Amazon RDS for Aurora（予定）



最後に

メリット	考慮点
<ul style="list-style-type: none">● コスト● スケールアウト● 情報が多い● サポート	<ul style="list-style-type: none">● Vacuumのメンテナンス● Oracle RACと比較すると可用性の面で劣る

ご清聴ありがとうございました。

