

PostgreSQLサポートの経験から見る PostgreSQLの発展

PGConf.ASIA 2017 DAY 2
2017年12月6日

SRA OSS, Inc. 日本支社
佐藤 友章
sato@sraoss.co.jp



- 社名: SRA OSS, Inc. 日本支社
- 出資: (株)SRA 100%
- 設立: 2005年7月27日
- 支社長: 石井 達夫
- 事業内容
 - Linux、PostgreSQLを中心としたオープンソースソフトウェアサポート
 - オープンソースソフトウェアを用いたシステム開発のコンサルティング
 - PowerGres (PostgreSQLベースのプロダクト)の開発・販売
 - その他、オープンソースソフトウェア関連プロダクト販売
 - PostgreSQLのトレーニング
- 資本金: 100万米国ドル



- PostgreSQL/PowerGresサポート&保守サービス

- https://www.sraoss.co.jp/prod_serv/support/pgsql-mainte.php

- サービスメニュー

	プラチナ	ゴールド	シルバー
対応DBソフト	PostgreSQL、PowerGres on Windows、PowerGres on Linux		
対応クラスタソフト	Pgpool-II、Slony-I、pgpool-HA、Pacemaker+DRBD、Pacemaker+ストリーミングレプリケーション		—
対応OS	Linux、Windows、Solaris、HP-UX		
DBサーバノード数	20	4	1
質問担当者数	20	4	1
インシデント数	無制限		

- サービス内容

- ヘルプデスク

- DBサーバ本体(データベース設計、性能チューニングを含む)、contribモジュール、サードパーティソフト、DBサーバ接続APIに関する質問に回答
 - オプションでクラスタソフトにも対応

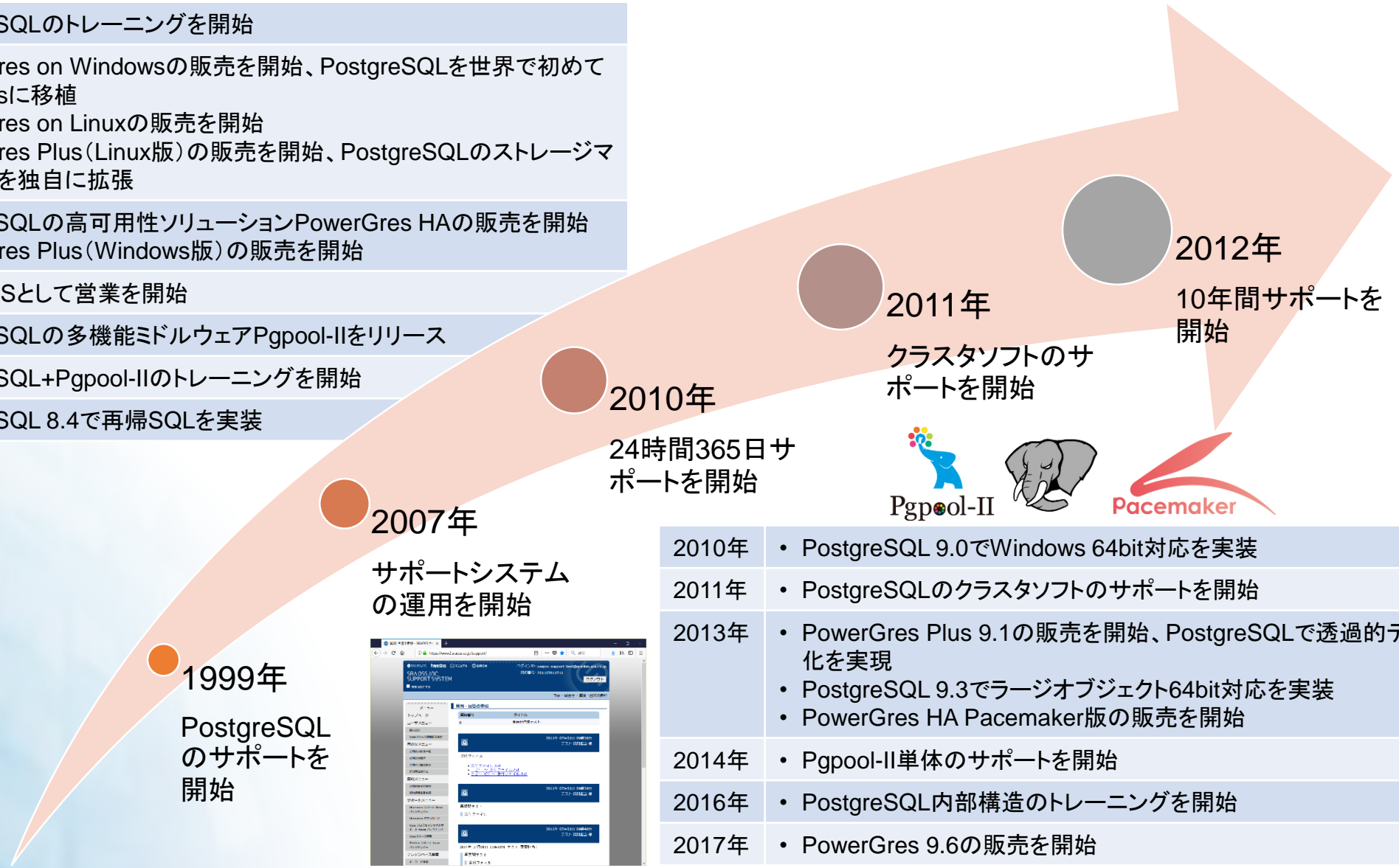
- 障害対応

- 障害原因を調査し、改善策を提示

- 情報配信サービス

- ナレッジサービス

1999年	• PostgreSQLのトレーニングを開始
2003年	• PowerGres on Windowsの販売を開始、PostgreSQLを世界で初めてWindowsに移植 • PowerGres on Linuxの販売を開始 • PowerGres Plus (Linux版)の販売を開始、PostgreSQLのストレージマネージャを独自に拡張
2004年	• PostgreSQLの高可用性ソリューションPowerGres HAの販売を開始 • PowerGres Plus (Windows版)の販売を開始
2005年	• SRA OSSとして営業を開始
2006年	• PostgreSQLの多機能ミドルウェアPgpool-IIをリリース
2008年	• PostgreSQL+Pgpool-IIのトレーニングを開始
2009年	• PostgreSQL 8.4で再帰SQLを実装



1999年
PostgreSQL
のサポートを
開始

2007年
サポートシステム
の運用を開始



2010年
24時間365日サ
ポートを開始

2011年
クラスタソフトのサ
ポートを開始

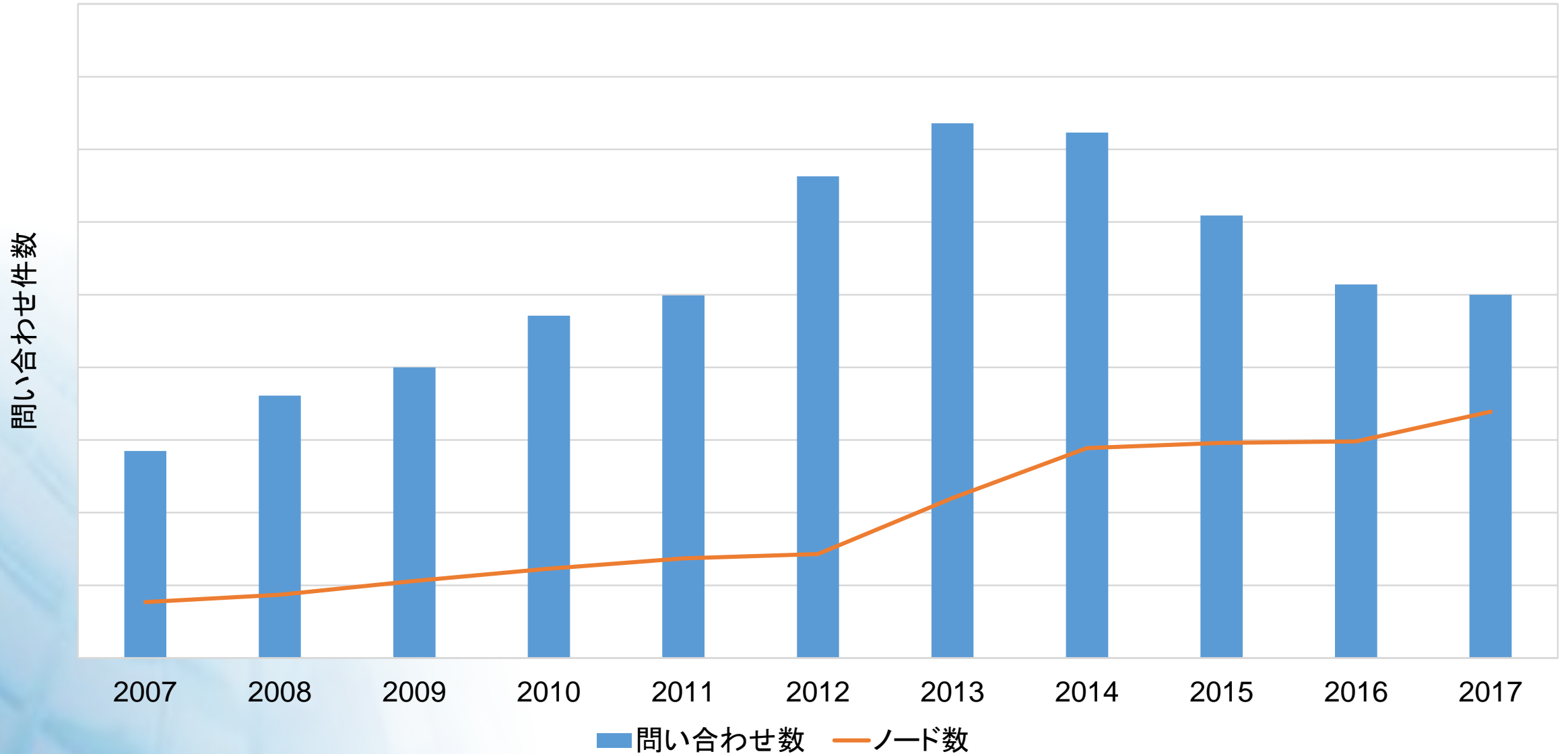


2012年
10年間サポートを
開始

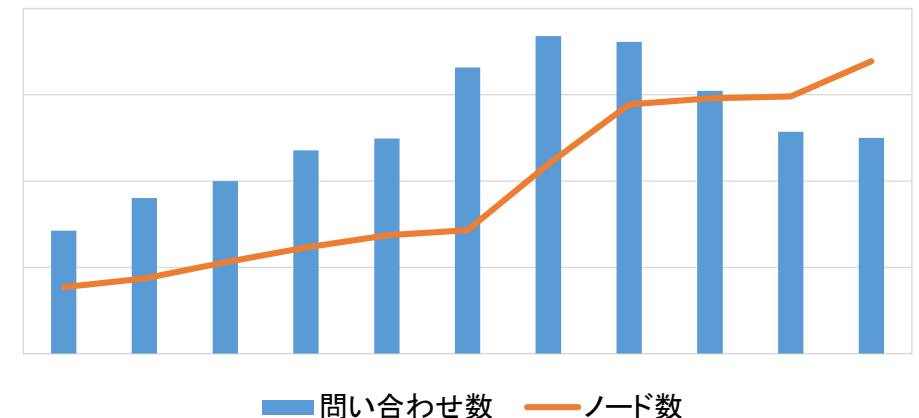
2010年	• PostgreSQL 9.0でWindows 64bit対応を実装
2011年	• PostgreSQLのクラスタソフトのサポートを開始
2013年	• PowerGres Plus 9.1の販売を開始、PostgreSQLで透過的データ暗号化を実現 • PostgreSQL 9.3でラージオブジェクト64bit対応を実装 • PowerGres HA Pacemaker版の販売を開始
2014年	• Pgpool-II単体のサポートを開始
2016年	• PostgreSQL内部構造のトレーニングを開始
2017年	• PowerGres 9.6の販売を開始

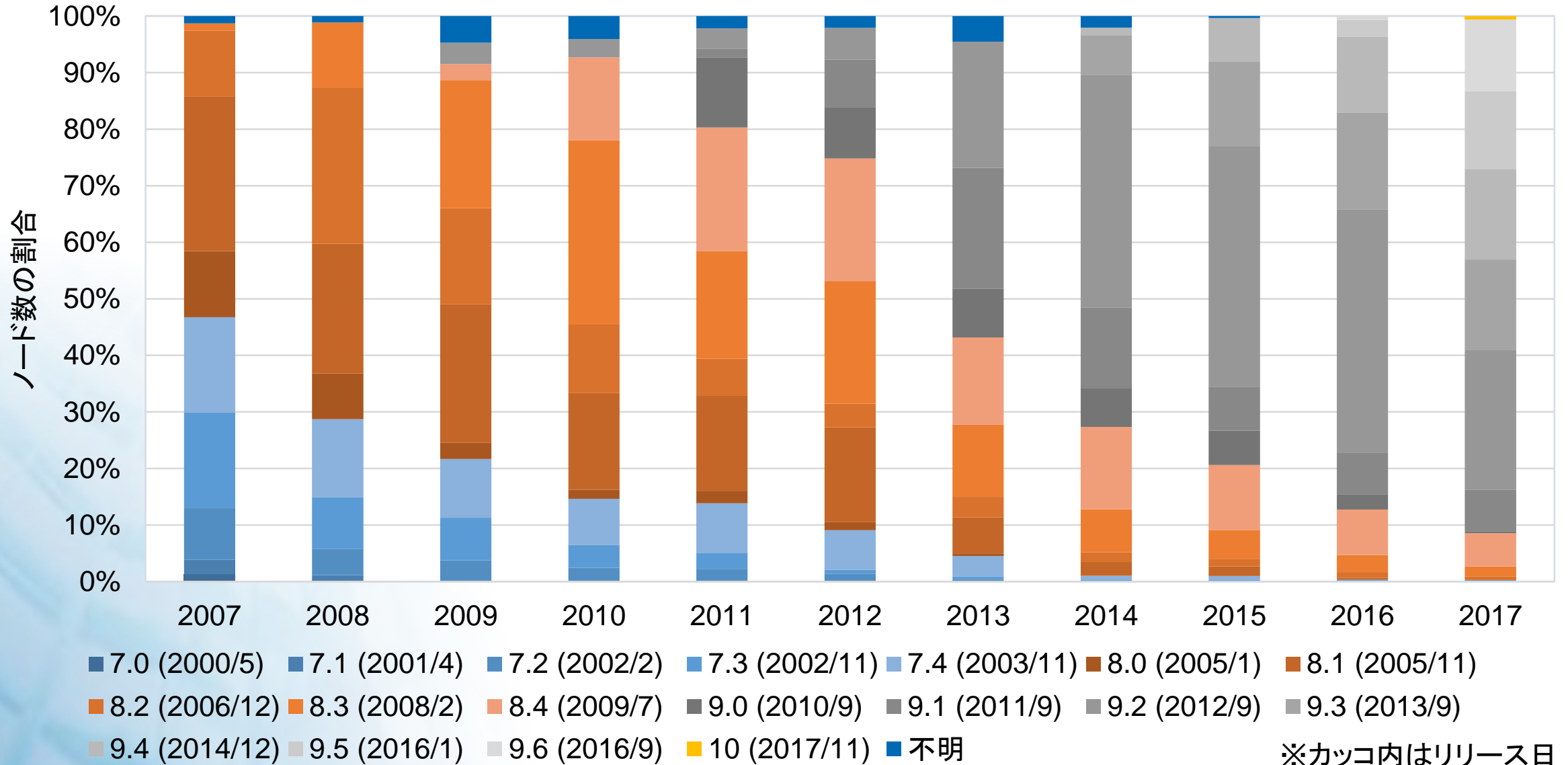
- 対象期間はサポートシステム運用開始の2007/4以降
- 対象サービスは「PostgreSQL/PowerGresサポート&保守サービス」のみ
 - 最も古くからあるサービスで、できるだけ条件を揃えるため
 - PowerGres標準の「PowerGresサポートサービス」や、複数OSSがサポート対象で、インシデント制の「OSSプロフェッショナルサポートサービス」などは含まない
- 契約情報は各年10/1時点のものを集計
- 問い合わせは年度(4/1～3/31、2017年度は11/24まで)ごとに、特定の単語を含むものを集計
 - 例えば、「性能チューニング」であれば「性能チューニング」、「性能」、「パフォーマンス」、「チューニング」のいずれかを含む問い合わせを集計
- クラスタソフトやサードパーティソフトはサポート対象のものに限る
- ノード数や問い合わせ件数の具体的な数値は非公開

PostgreSQLサポートの調査結果

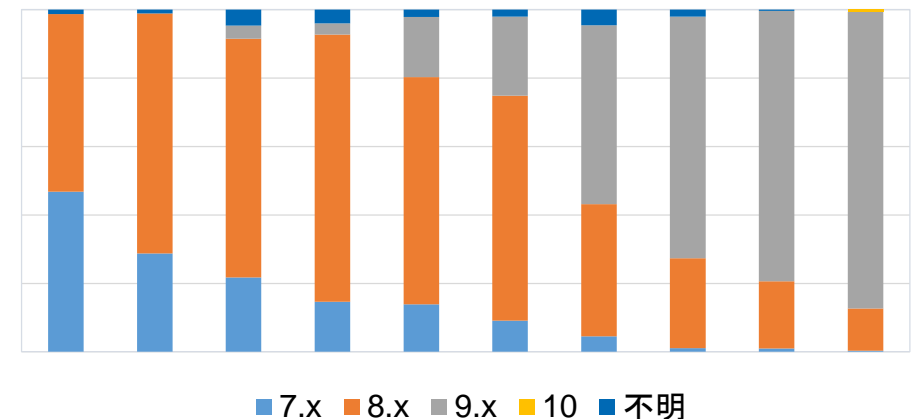


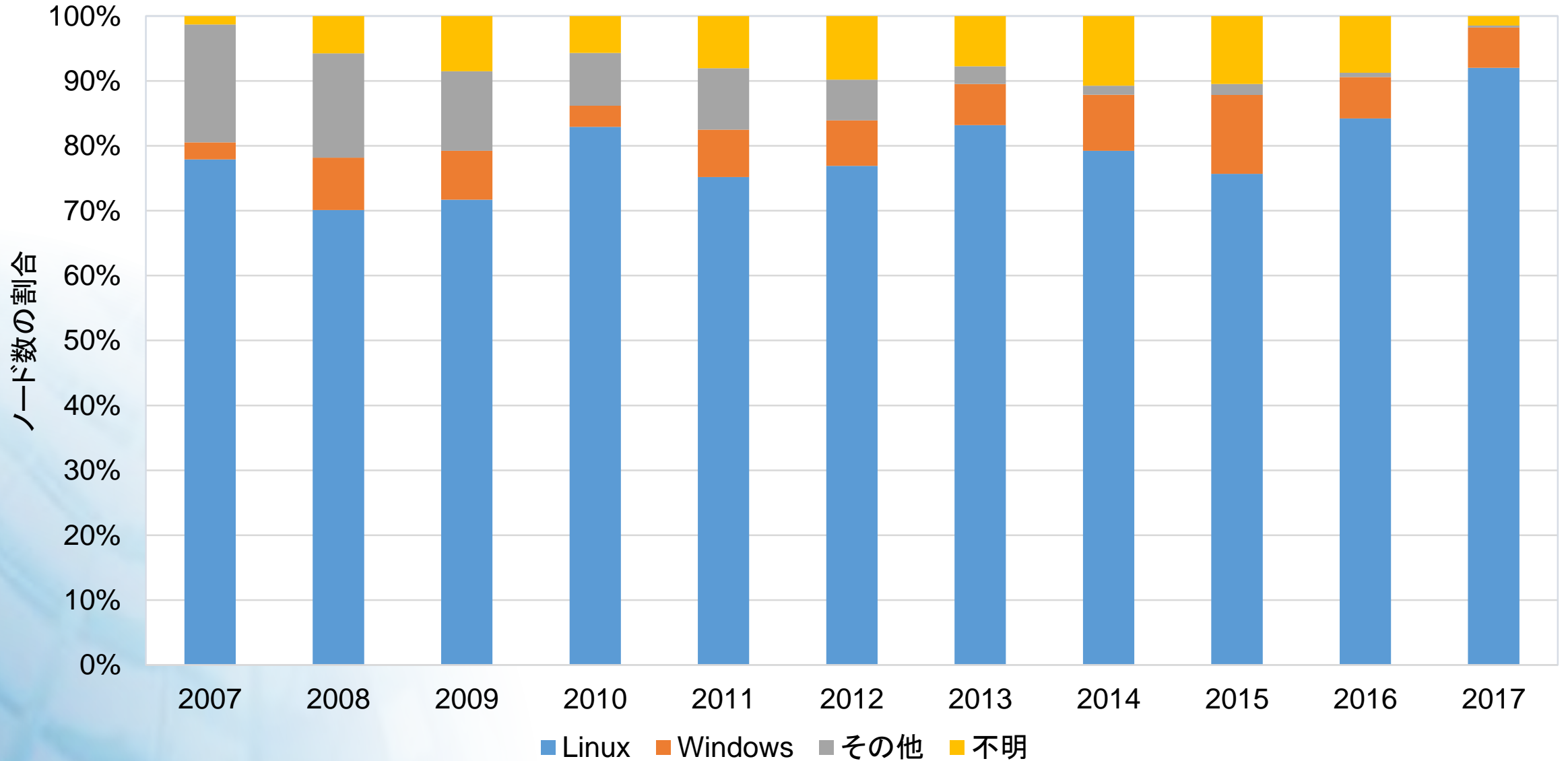
- ノード数は年々増えている一方、問い合わせ件数は2013年をピークに減っている
- 感覚的に簡単な問い合わせが減っている
 - クラスタ構成 = 比較的難しい問い合わせの割合が増えている
- 契約あたりのノード数が増えている
 - 契約あたりの平均ノード数は2007年は1.0台だったのに対して2017年は2.8台
 - 必ずしも複数ノード = クラスタ構成ではないが、クラスタ構成が増えているのは確か
- PostgreSQLベースのPowerGres、PostgreSQLを含む複数オープンソースソフトのサポートを入れると、問い合わせ件数は右肩上がりで増えている



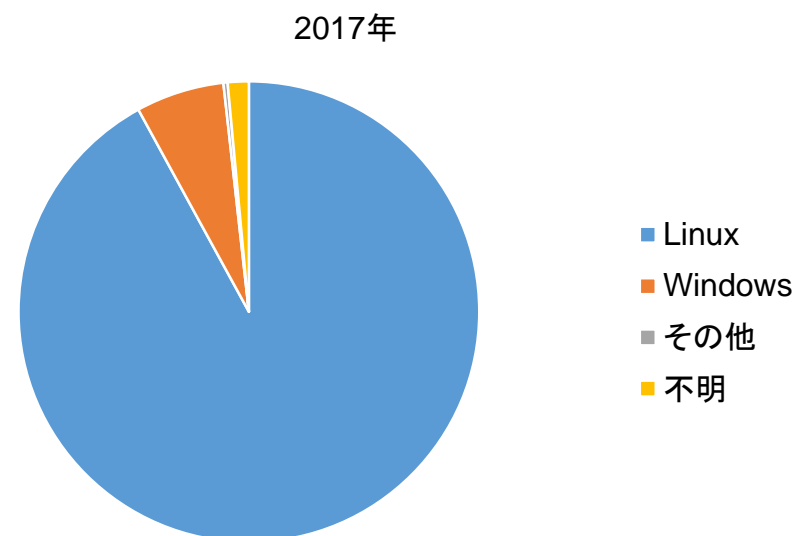


- バージョンごとのノード数は、そのバージョンのリリースから徐々に増えていき、およそ5年でピークに達し、そこから徐々に減っていく
 - 開発コミュニティのサポートがリリースから5年だからだろう
 - <https://www.postgresql.org/support/versioning/>
- 最もノード数が多いバージョンは9.2
 - バージョン9.2はすでに2017/9にEOLを迎えている
- バージョンアップできず、古いバージョンを使い続けるケースも多い
 - バージョン9.2以前を使っているノード数は41%を占める
 - 2002年リリースのバージョン7.3を使っているノードもまだある
 - 古いバージョンを使い続ける傾向はバージョン7.x時代のほうが強かった

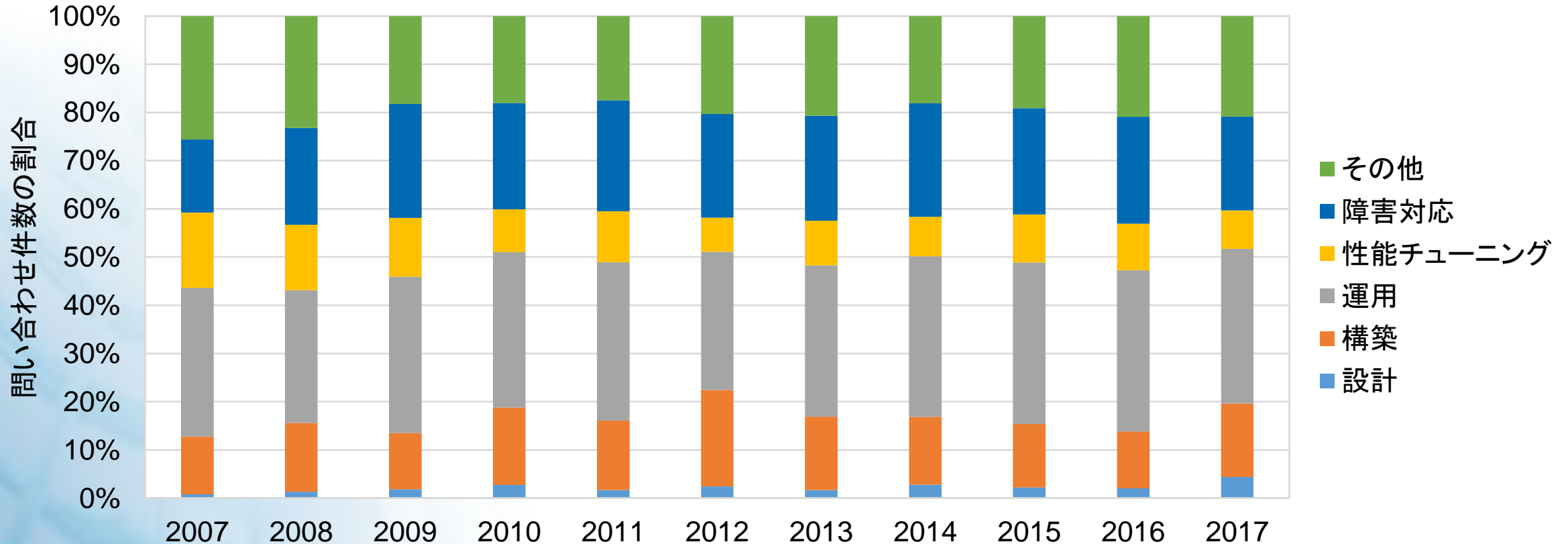




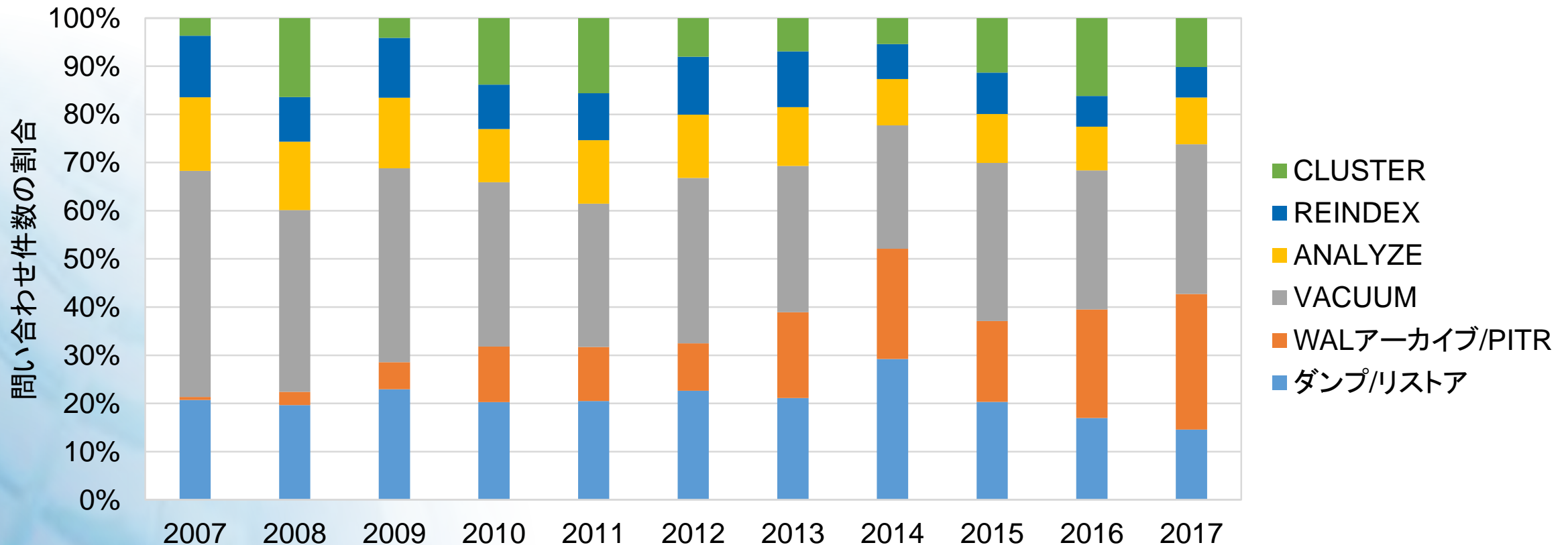
- 毎年多少増減はあるものの、Linuxがおよそ80%を占める
- Windowsは大分少ない
 - Windows対応は遅かったとは言え、2005年リリースのバージョン8.0から
 - 調査対象はサポートを使っているユーザであることに注意
 - サポートに入らずWindowsを使っているユーザはもっと多いだろう
 - PowerGRESは以前はサポートなしでも販売していたが、Windows版はLinux版に比べてサポートなしで購入されるケースが多かった
 - PowerGRESのサポートではLinux対Windowsの比はおよそ3対1
- その他はSolaris、HP-UXなど



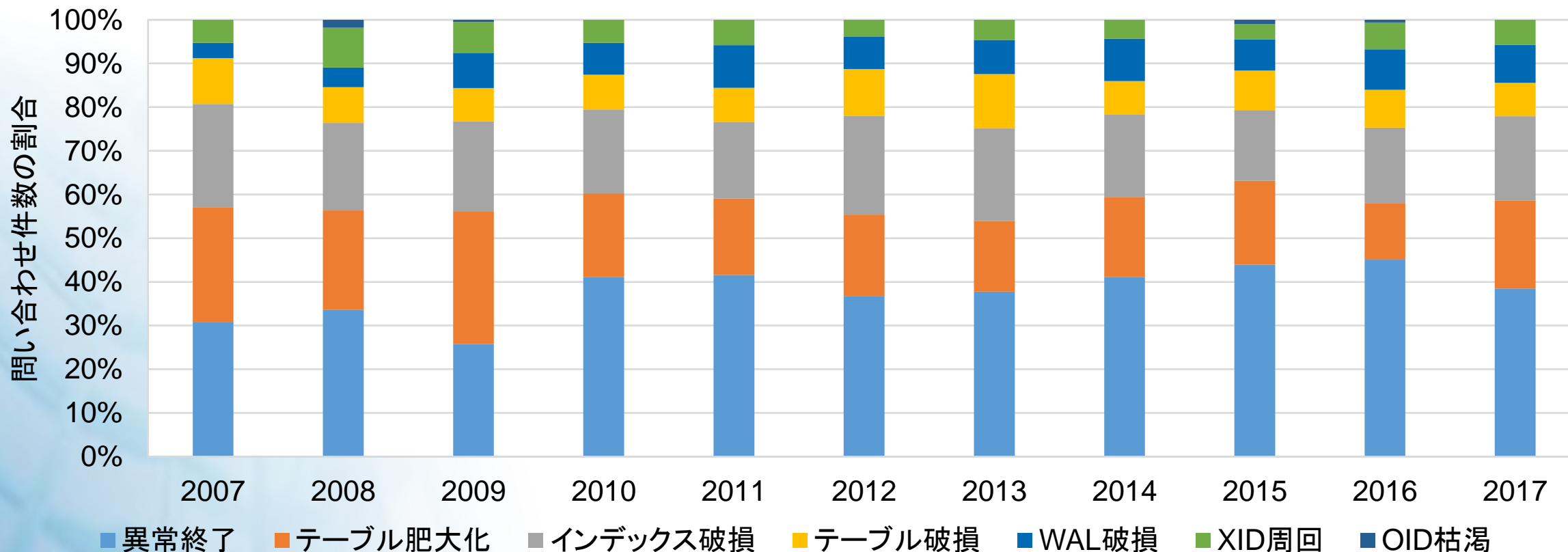
- 性能チューニング、障害対応を含めて運用が多い
 - 設計、構築は基本的に一度きりだが、運用はサービスが終わるまで続く
 - サポートの契約は設計、構築後のタイミングが多い

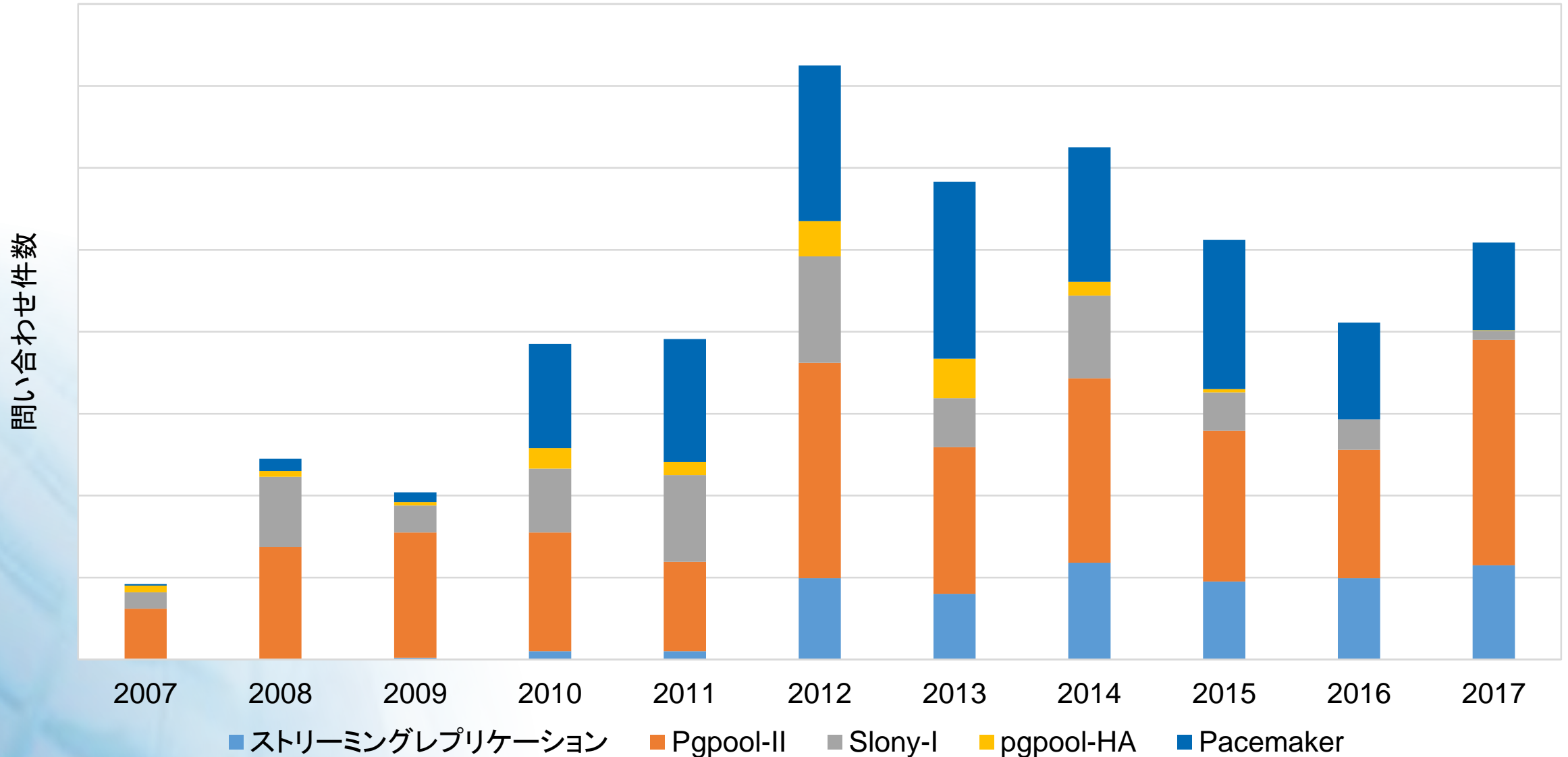


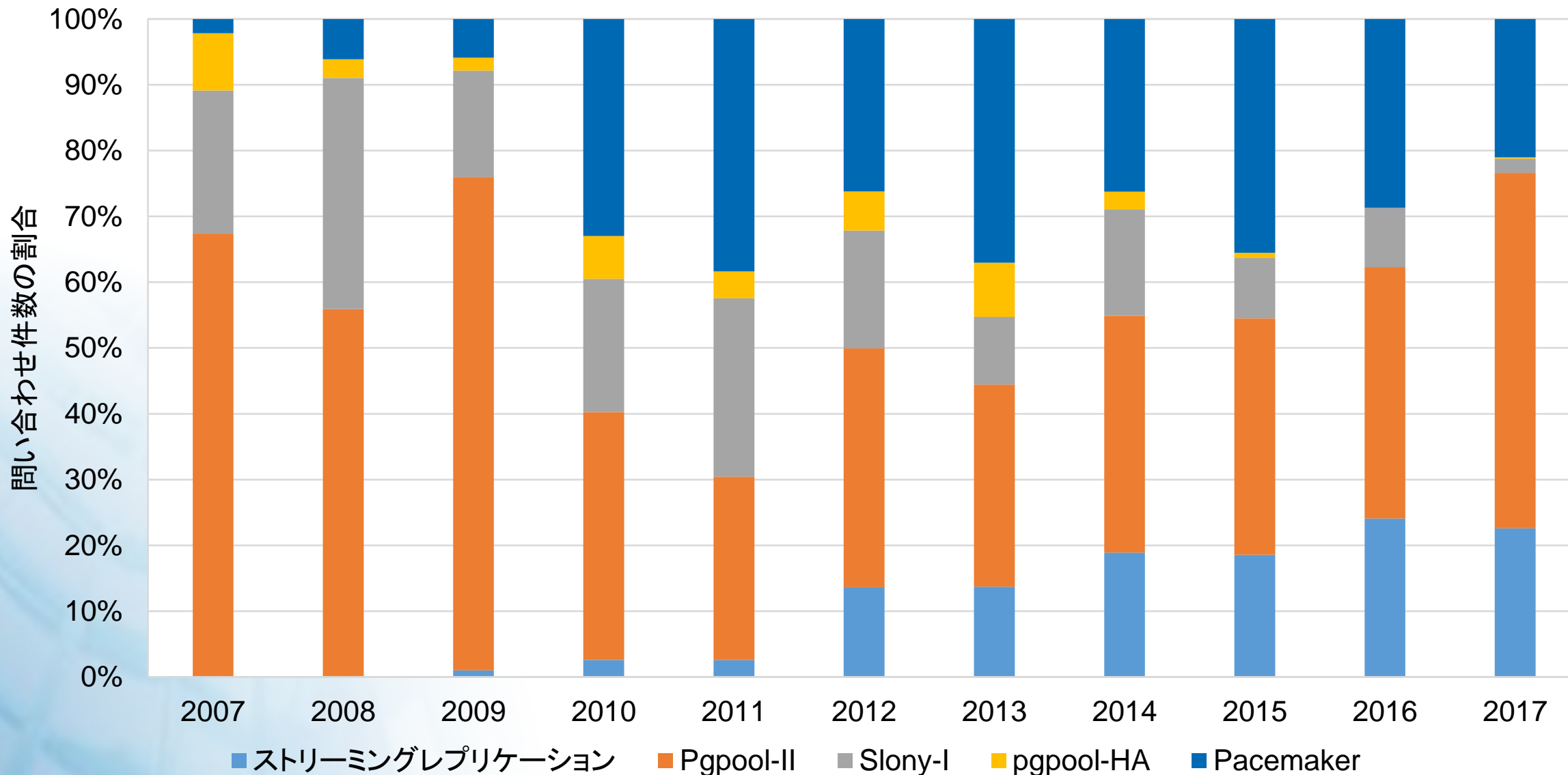
- VACUUMは自動VACUUM登場後もコンスタントに発生
- WALアーカイブ/PITRはおそらくストリーミングレプリケーションとの関連で増えている
- CLUSTERはノイズ(database clusterなど)で実際より多くなっている



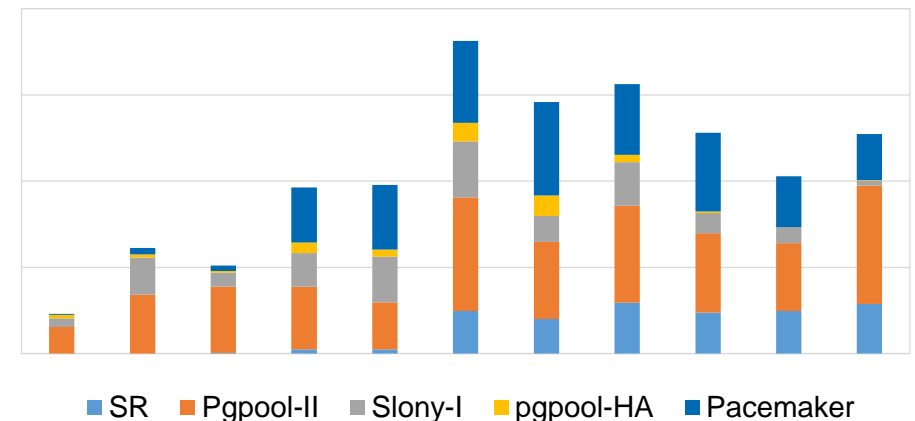
- 様々な原因で発生しうる異常終了が多い
- 最近のXID周回は障害ではなく、XID周回対策のVACUUMに関するものか

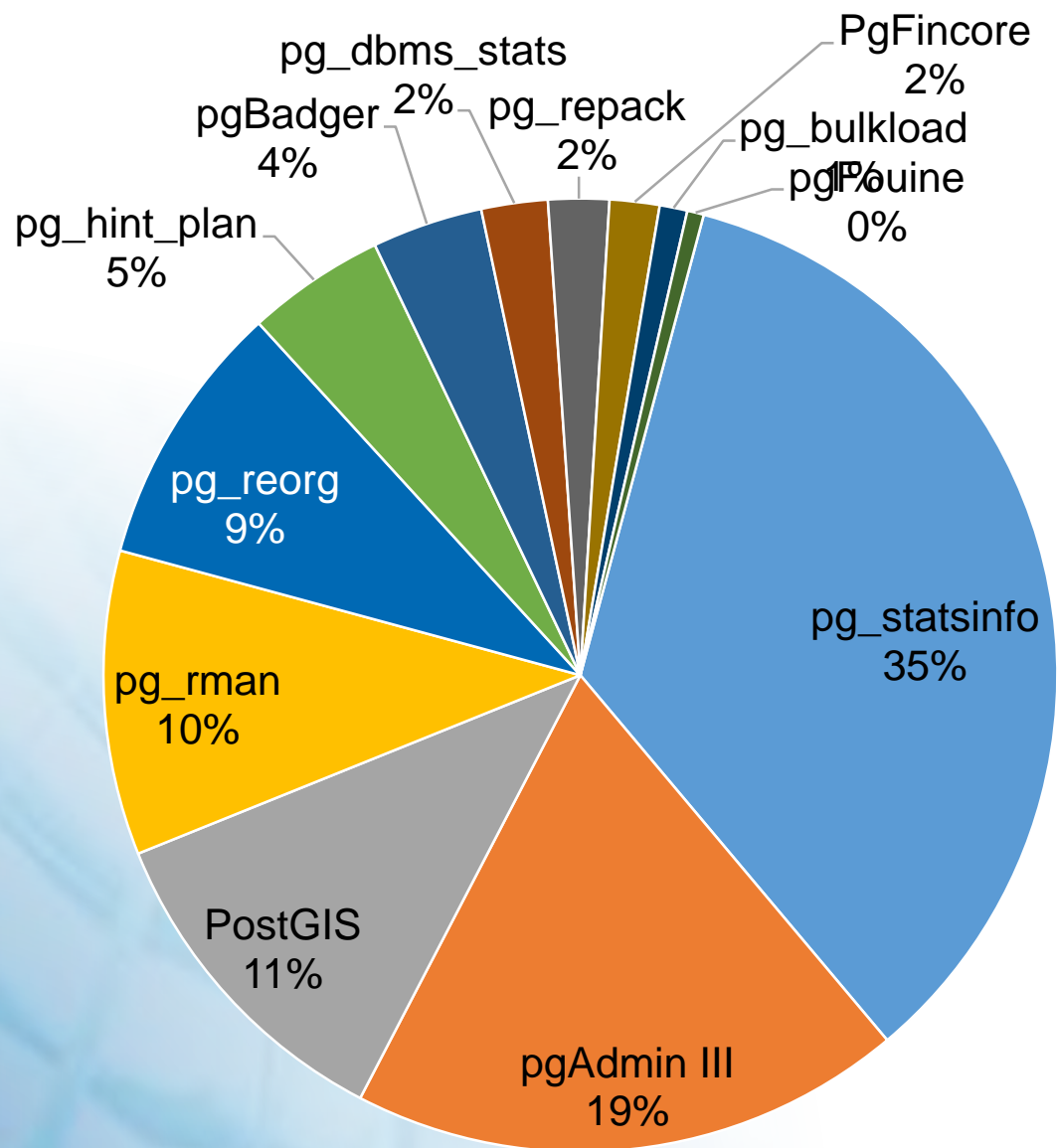






- クラスタ関連の問い合わせ数は年々増えている
 - 2012年をピークに減ってはいるが、割合としては増える傾向にある
- ストリーミングレプリケーション(SR)
 - 2010年リリースのバージョン9.0で登場
 - 2012年から毎年100件前後の問い合わせが来るようになった
- Pgpool-II
 - 問い合わせはクラスタソフトの中で最も多い
 - SR登場以前はPgpool-II自体のレプリケーション機能、SR登場以降はSRとの組み合わせ、問い合わせ振り分け機能により、使い続けられている
- Slony-I
 - SR登場以降も独自のレプリケーション機能で生き延びてきた
- pgpool-HA
 - Pgpool-II自体にwatchdog機能が備わってからは問い合わせが減った
- Pacemaker
 - 以前はDRBDとの組み合わせ、最近ではSRとの組み合わせも増えてきた





- 古くからあるソフトが上位を占めている
- pg_statsinfoはサーバプログラムで、設定が比較的難しいため、問い合わせが多いのだろう
- pgAdmin IIIはGUIツールで、ユーザがPostgreSQLに不慣れなため、問い合わせが多いのだろう

- クラスタを除く問い合わせの傾向に大きな変化は見られなかった
 - いくつかの観点で傾向の変化を探ろうとしたが、割合に大きな変化は見られなかった
 - 観点または単語の選定を工夫すれば、もう少し変化が見られたかもしれない



- 逆に言うと、必要とされる基本技術に大きな違いはないとも言える
- 基本技術は習得すれば長期的に使える

- クラスタ関連の問い合わせは増える傾向にあった
 - 契約あたりのノード数も増えている
 - 少なくともサポートを必要とするユーザはクラスタ構成だと見られる
 - 今後もノード数の増加は進んでいくだろう



- クラスタは手法を含め変化がここ数年大きいので、トレンドウォッチが必要

オープンソースとともに



SRA OSS, INC.