

# エンタープライズ2.0時代の 検索技術動向と先進事例

2008年6月13日

住友電工情報システム株式会社

ビジネスソリューション開発部

武並 佳則

# 本日のご紹介内容

---

- 1. エンタープライズ2.0における検索技術動向
- 2. エンタープライズサーチQuickSolutionの機能概要
- 3. 事例紹介

# 会社概要

- 設立 1998年10月
- 資本金 4.8億円
- 従業員 360名
- 事業内容
  - パッケージソフトウェアの開発・販売
  - 情報処理システムの開発受託
  - コンピュータ運用業務の受託、情報機器の販売
- 本社所在地  
大阪府大阪市淀川区西宮原2-1-3 SORA新大阪21ビル
- 関連会社  
住電軟件(大連)有限公司 中国でのコンピュータソフトウェア開発およびITサポート業務
- 営業拠点  
本社、東京支社、名古屋支社
- 株主 住友電気工業株式会社 60%、住友電装株式会社 40%
- 特色



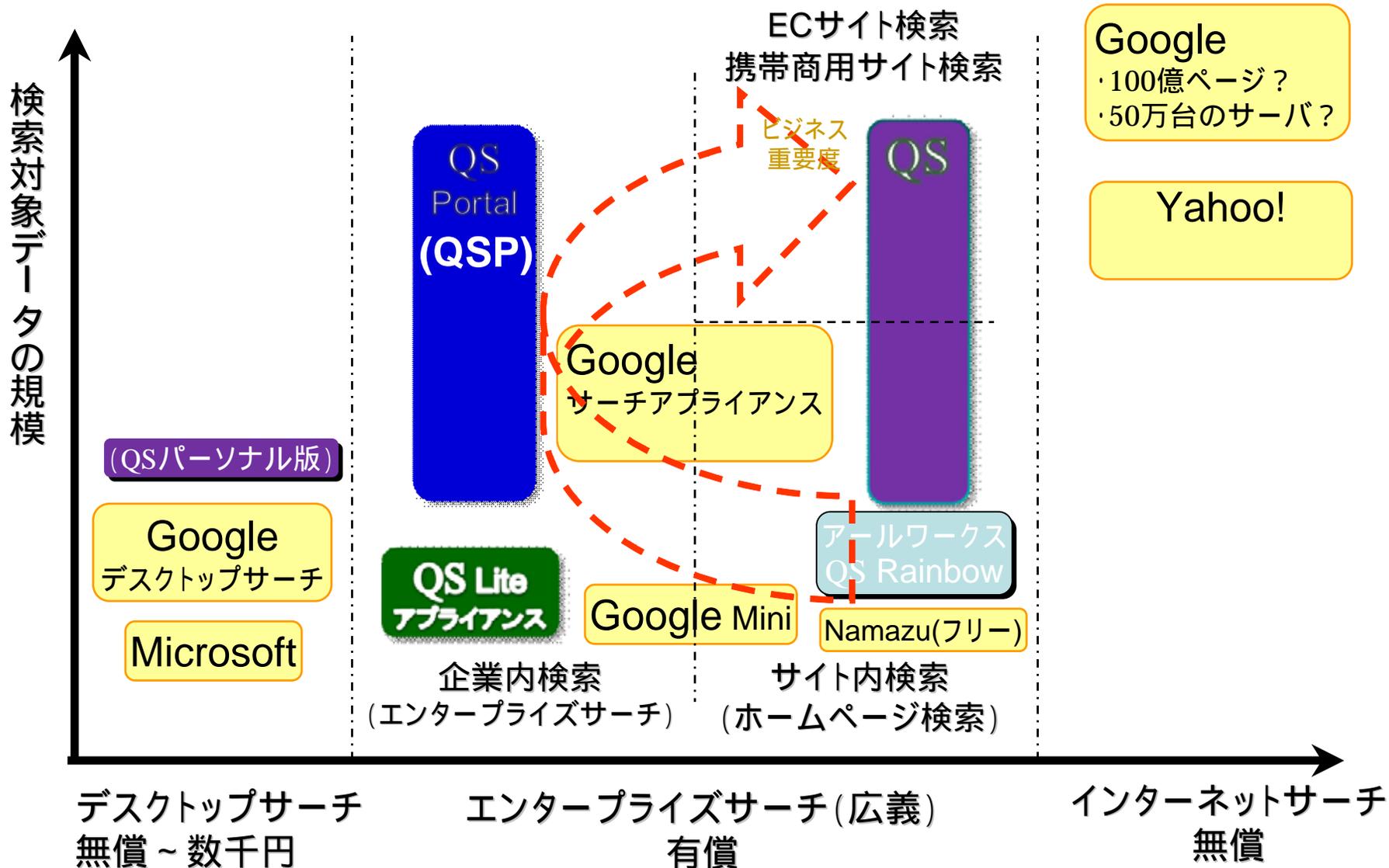
本社 | SORA新大阪21

当社の母体である住友電気工業では、生産管理、販売管理など多岐にわたる業務システム構築の経験とノウハウを有するとともに、汎用機の時代から一貫してシステム開発の品質向上、生産性向上に取り組んできました。また、分散処理や開発ツールなどの技術開発においても常に先進の手法やアーキテクチャを採用しつつ、自社の強みとしてまいりました。

そして1998年10月に住友電工の情報システム部門から当社が誕生し、住友電工における先進技術の集大成とも言えるJava開発フレームワークと、それをベースとするJava & Linuxでの基幹業務システム構築技術を最大限に活用して、多くのお客様に製品とサービスをご提供してまいりました。さらに住友電工の研究開発部門で培われてきた情報インフラ管理技術や超高速検索技術を取り込んで製品化し、より先進的で幅広い情報技術でお客様の業務革新に貢献しております。

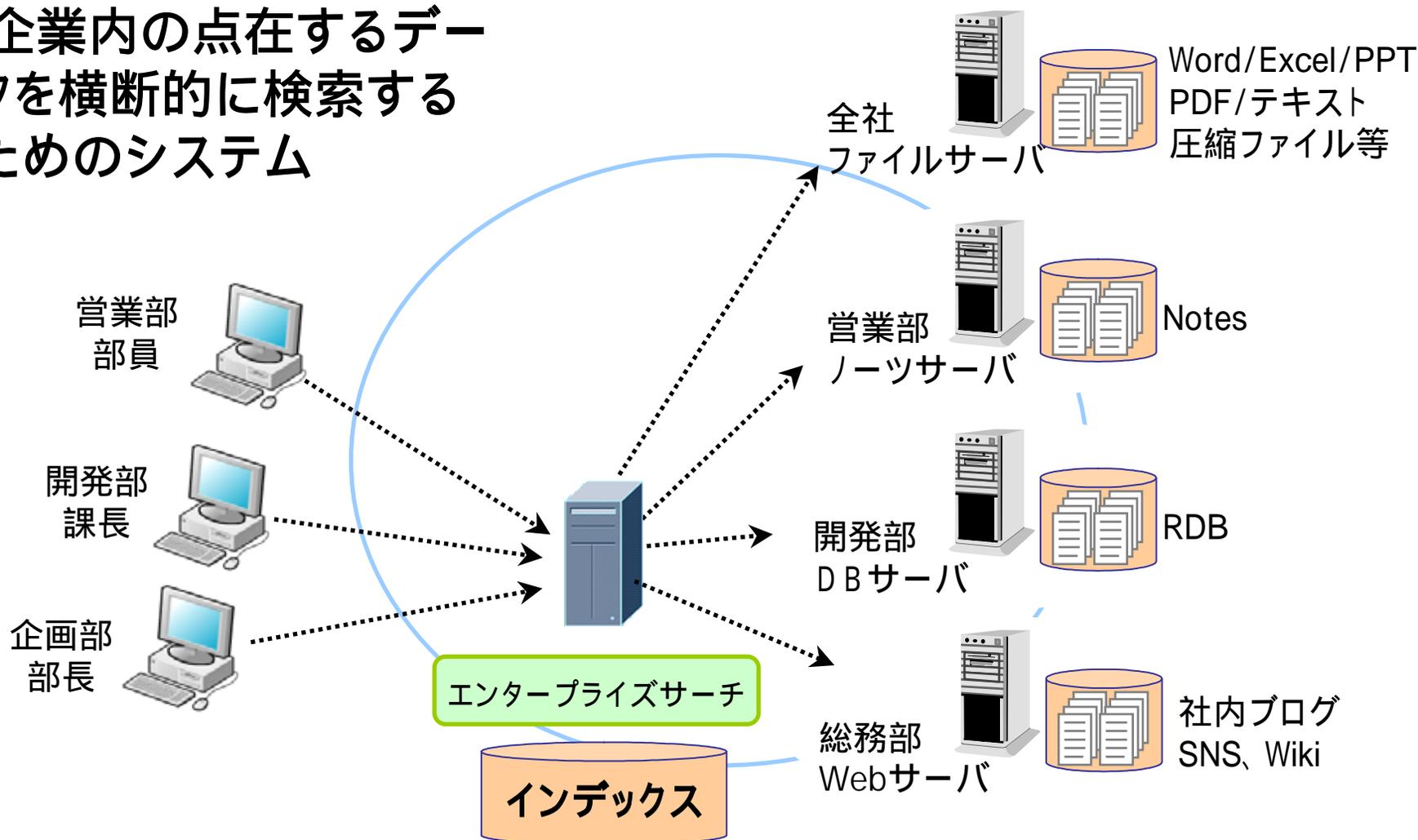
これからも常に先進のテクノロジーで社会のニーズに応えてまいります。

# ひろがる検索ニーズ (QSシリーズの位置付け)

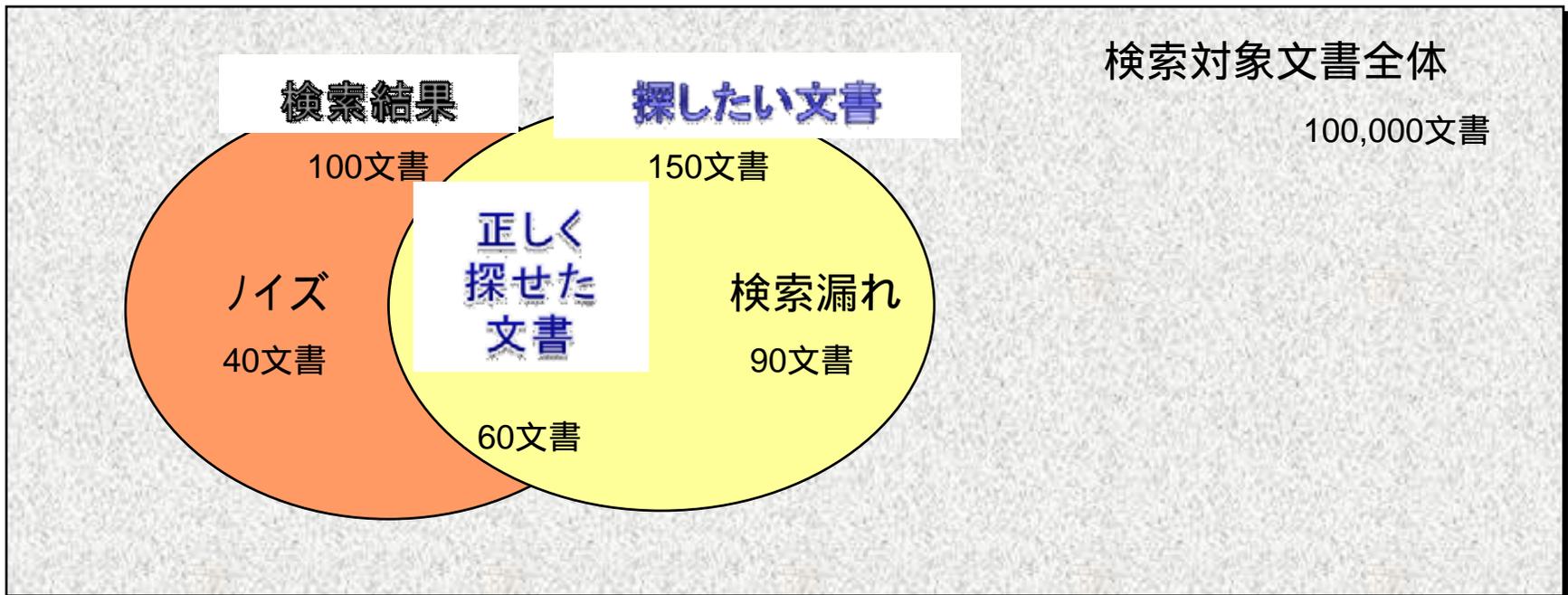


# エンタープライズサーチとは

企業内の点在するデータを横断的に検索するためのシステム



# 検索精度：適合率と再現率



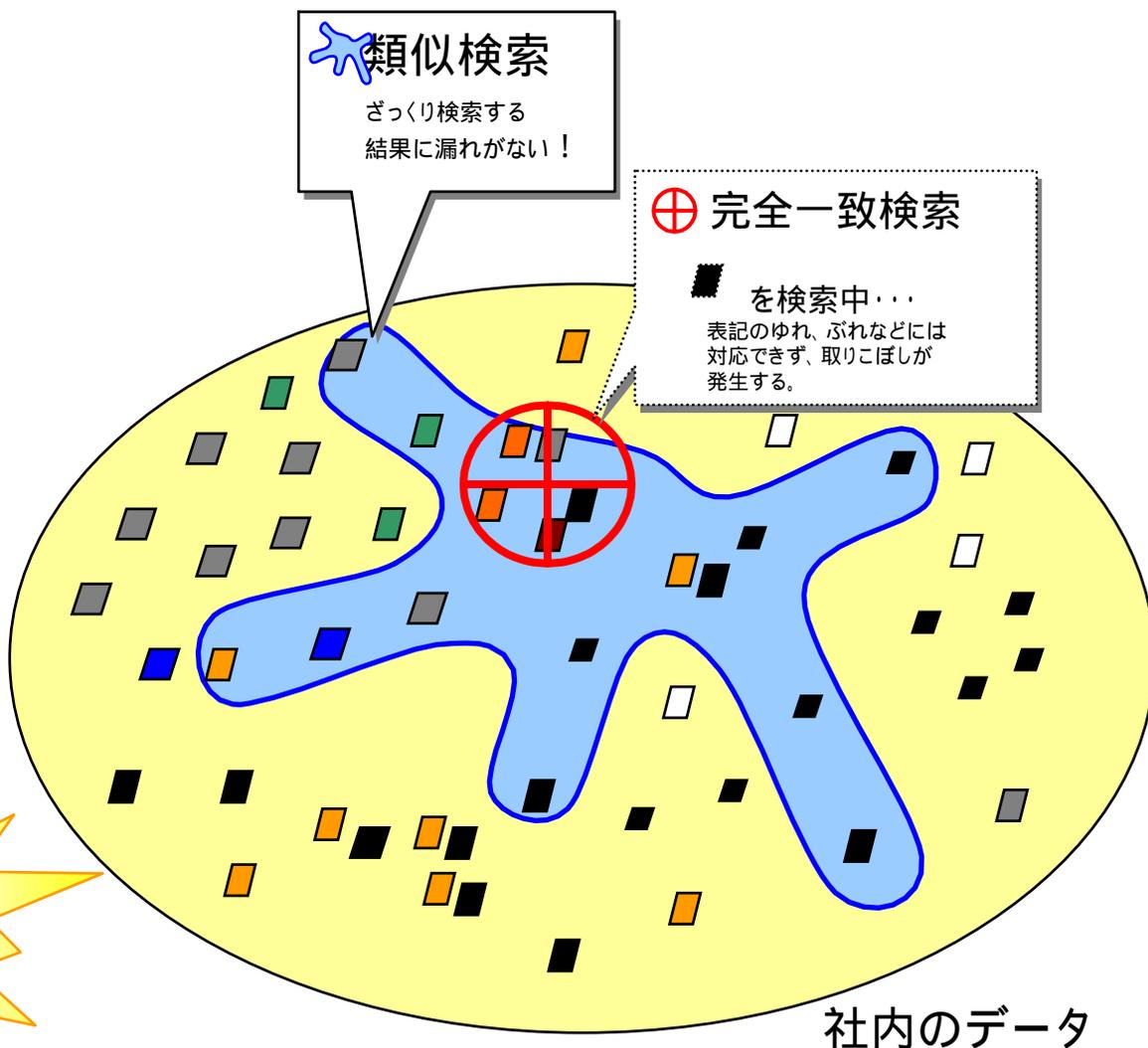
- 適合率 (precision) = 正しく探せた文書 / 検索結果  
検索結果にどれだけノイズがないか  $60/100 = 60\%$
- 再現率 (recall) = 正しく探せた文書 / 探したい文書  
検索結果にどれだけ漏れがないか  $60/150 = 40\%$

# エンタープライズサーチの検索精度

- 企業内検索では検索漏れが致命的になる場合が多い

- 検索漏れを防ぐ
- 検索結果上位のノイズを削減する
- 検索結果を効率的に絞り込む

類似検索は  
漏らさず探す  
必須機能



# 欲しいものを速く見つけるための様々な技術

- 全文検索アルゴリズム
  - 索引語の重み付け
  - N-gram vs. 形態素解析、構文解析
  - 類似検索(自然文検索、あいまい検索、表記揺れ対応、もしかして)
  - 位置考慮検索 / 近傍検索
- 検索質問拡張
  - キーワード抽出・関連語抽出による気付き支援、関連検索、サジェスト
  - 関連語辞書、シソーラス連携
  - シソーラス自動構築
- 検索結果の分析 / 分類 / 可視化      類似文書集約、MIMA Search
- 組合せ検索、多重ソート、カテゴリ分類      メタデータ(属性)を活用
- アクセスランキング、レコメンデーション、タグ付け      アクティビティログを活用
- リンク解析: GoogleのPageRank      ハイパーリンクを活用
  - 多くの価値のあるページからリンクされているページは価値のある重要なページ  
ファイルサーバ、DBサーバ等の検索では使用できない

# N-gram、形態素解析、QSハイブリッド方式の比較

|          | N-gram方式  | 形態素解析方式   | QSハイブリッド方式   |
|----------|---|---|--|
| システム辞書   | 不要  | 必要  | 必要(必須ではない)   |
| インデックス形式 | N-gram転置ファイル<br>:フルテキストインデックス   | 単語転置ファイル<br>:単語インデックス   | N-gram転置ファイル<br>+ 単語転置ファイル   |
| 長所       | 任意の文字列を検索可能<br>検索漏れがない  | 検索結果にノイズが入り難い   | <ul style="list-style-type: none"> <li>任意の文字列を検索可能</li> <li>検索漏れがない</li> <li>検索結果(上位)にノイズが入り難い</li> </ul>  |
| 短所       | 検索結果にノイズが入り易い <ul style="list-style-type: none"> <li>「京都」で検索して「東京都」がヒット。</li> <li>「スキー」で検索して「ウイスキー」がヒット。</li> </ul> | 検索漏れが生じる<br>リカバーできず致命的<br>新語・造語が検索できない<br>辞書のメンテが必要<br>インデックス再生成が必要<br>(1TBで10日間) <ul style="list-style-type: none"> <li>型番の部分一致</li> <li>「イントラ」で検索して「イントラネット」がヒットしない。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>インデックスサイズが大きい(従来比1.1倍程度)</li> <li>インデックス更新時間は従来と同程度(ただし、CPU、メモリの負荷は高い)</li> </ul> <div style="border: 2px solid red; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-top: 10px;">           検索漏れはN-gramベースでカバーできるため辞書のメンテおよびインデックスの再生成は必須ではない         </div> |

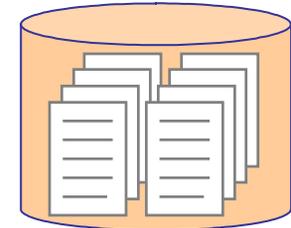
# 類似検索

【例】

検索質問:「デジタルカメラの画像をプリンターで印刷する方法は？」



検索質問と各ドキュメントとの  
スコア(0~100%)を計算



| スコア | 検索結果  |
|-----|---|
| 89% | <u>デジタルカメラ画像</u> を <u>プリンター</u> で <u>印刷する</u> には...     |
| 76% | <u>デジカメ画像</u> を <u>プリンター</u> で <u>印刷する</u> 場合は...       |
| 67% | <u>デジタルカメラ</u> の写真を <u>プリンタ</u> で出力する <u>方法</u> について... |
| 50% | <u>プリンタ</u> で写真を <u>印刷する</u> には...                      |
| 40% | <u>デジタルカメラ</u> の使用 <u>方法</u> について教えます...                |

「デジタルカメラ」と「デジカメ」、「プリンター」と「プリンタ」等、表記の揺れを吸収。

- キーワードやフレーズでも類似検索が可能
- キーワード全文検索を圧倒する回答力を実現

# 類似検索アルゴリズム

## ステップ1：部分文字列の選別

検索質問から出現頻度をもとに検索に有効な部分文字列を高速選別

- 検索精度を維持して検索処理を高速化
- 検索質問が長文であっても大丈夫

(例) 検索質問: 「**デジタルカメラ**の**画像**を**プリンター**で**印刷**する方法は？」  
「デジタルカメラ」「画像」「プリンター」「印刷」  
+ 「デジ」「ジタ」「タル」「ルカ」「カメ」「メラ」...

## インデックス

文書 1

「**デジカメ**の機能は、、、。  
**デジカメ**の**印刷**機能は、、、。」

## ステップ2：スコアの算出

各部分文字列の出現頻度および出現集中度を考慮した重みを加算

- 出現頻度: 小 (出現する文書数は限られる)
- 出現集中度: 大 (同じ文書に繰り返し出現)

(例) 文書 1 のスコア  
= 「**デジ**」 + 「**カメ**」の重み (2回出現を考慮) + 「**印刷**」の重み

# 類似検索(あいまい検索)と検索質問拡張

- 表記の揺れを吸収

ナレッジマネジメント

ナレッジマネージメント

ナレッジ・マネージメント

- スペルミスカバー

インターネット

インタネット

- 短縮表現に対応

デジタルカメラ

デジカメ

- 型番等の部分一致・表記揺れ

TE4525CV

E4525C

TE-4525-CV

**類似検索  
アルゴリズム  
のみで実現**

## 検索質問拡張

ユーザ辞書  
(重要語、不要語)

関連語辞書  
(ユーザ登録)

シソーラス連携  
(IT、企業名、医学  
等、分野ごとの辞書)

画面 モニタ  
PC パソコン  
ANA 全日空

# QuickSolutionの検索画面例 (組合せ検索)

- **全文検索**
  - 類似検索 : 自然文によるあいまい検索
  - キーワード検索 : キーワードを指定して完全一致検索
- **属性検索** : 数値、日付、カテゴリ等のフィールド検索

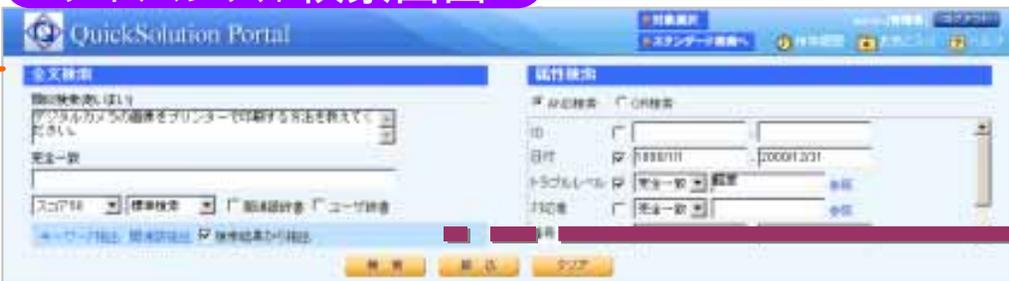
## スタンダード検索画面

検索条件



## アドバンスド検索画面

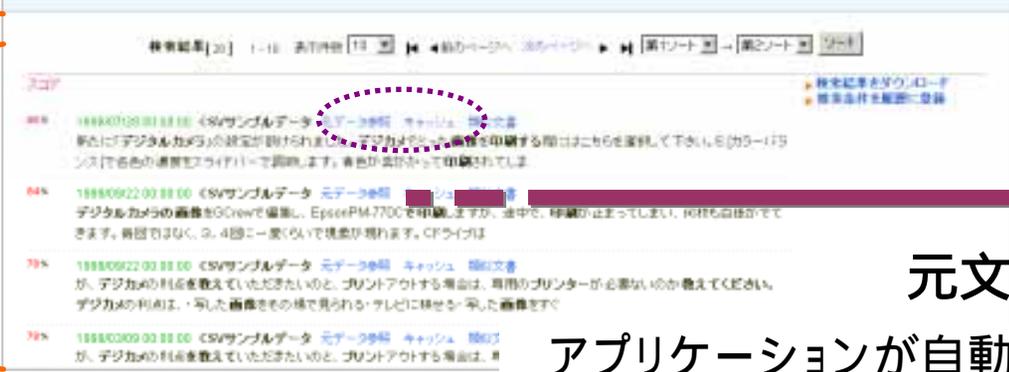
検索条件



## 検索ヒット部分のハイライト表示



検索結果



元文書参照

アプリケーションが自動的に起動



# 気付き検索支援

キーワードや関連語の抽出機能

## ■ 検索した結果の評価・分析・再検索



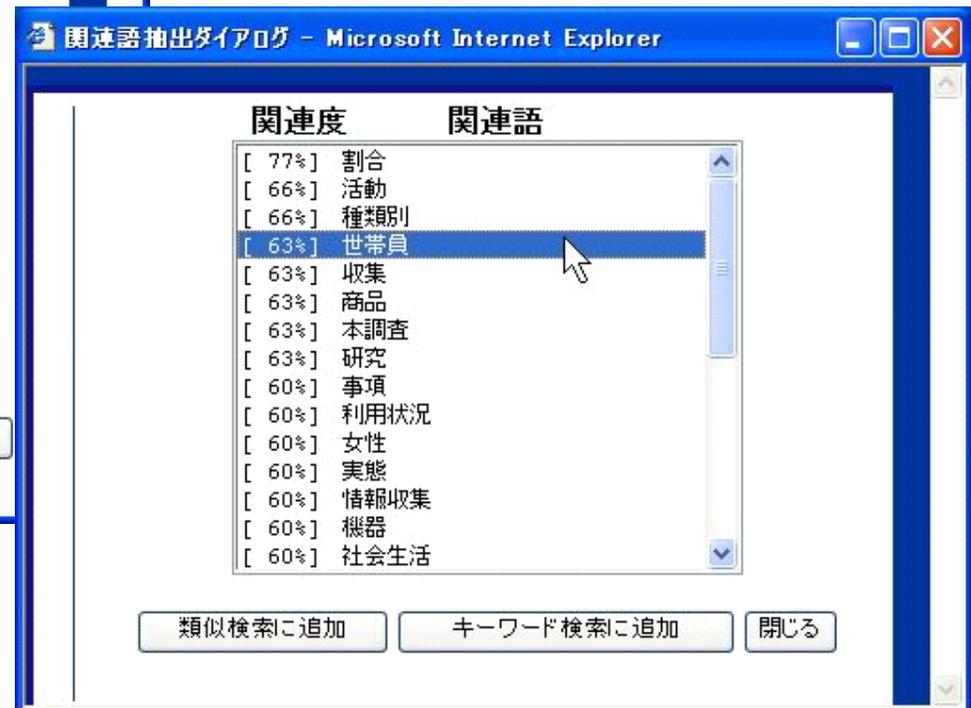
### 【キーワード抽出】

辞書を用いなくて、文字列の出現頻度、出現集中度を用いてキーワードを抽出するアルゴリズムを採用して実現。

新語など未知の単語も抽出可能

### 【関連語抽出】

類似検索フィールドに入力されている検索質問文を用いて、関連語を自動抽出



# アクセスランキング

- ・アクセス頻度を考慮した検索結果のランキング/ソート
- ・アクセスの多いドキュメントは重要ドキュメントと判断

QuickSolution Portal - Microsoft Internet Explorer

検索結果 [107] 1-10 表示件数 10

アクセス数 → スコア → ソート

| スコア | アクセス数 | 検索結果  |
|-----|-------|---|
| 91% | 13    | 2004/09/07 02:04:14 総務省_統計局データ gaiyou/g02.htm キャッシュ 類似文書<br>と、男性は25.9%、女性は12.5%となっており、男性の方が高くなっている。(表13, 図13) 2年間収入階級別インターネットが利用できる機器の保有状況 インターネットが利用できる      |
| 90% | 9     | 2005/02/15 01:04:46 総務省_統計局データ gaiyou/g03.htm キャッシュ 類似文書<br>と、男性は27.1%、女性は12.1%となっており、男性の方が高くなっている。(表16, 図16) 2年間収入階級別インターネットが利用できる機器の保有状況 インターネットが利用できる      |
| 90% | 7     | 2003/04/16 00:33:50 総務省_統計局データ 2003/1819.htm キャッシュ 類似文書<br>、男性の利用者率は51.5%、女性の利用者率は41.5%となっており、男性の方が女性より10ポイント高くなっています。「インターネット」の利用者率は、20歳代までの若年層では女性の方が男性よ    |
| 90% | 2     | 2005/01/06 07:59:56 総務省_統計局データ shousai/yoyaku.htm キャッシュ 類似文書<br>日別インターネットの利用時間、利用者率(10歳以上) インターネットの利用時間は、「主な仕事」の際の利用が最も長い 行動の種類別に、調査日にインターネットを利用した人の割合(利用者率)を |
| 90% | 2     | 2005/01/06 07:55:52 総務省_統計局データ kodo/yoyakuk.htm キャッシュ 類似文書<br>○ インターネット 「インターネット」の利用者数は5245万人、利用者率は46.4%。男性の利用者数は2836万人、利用者率は51.5%。女性の利用者数は2409万人、利用者率は41.5%  |

# カテゴリ分類

QuickSolution Portal

admin (管理者) ログアウト

対象選択 アドバンスド検索へ 認証情報 検索履歴 お気に入り ヘルプ

デジカメ画像の印刷方法は? 検索

あいまい 完全一致 標準検索

検索結果 [ 89 ] 1 - 10 表示件数 10 前のページへ

スコア アクセス数

90% 0 1999/09/24 00:00 CSVサンプルデータ 元データ参照 キャッシュ 類似文書  
の違い、印刷媒体(紙質など)や光源の違いに影響を受け、色合いが変化する事もあります。一般的に画面表示と比較すると、印刷結果の方が濃く(暗く)なりがちです。画面に表示されている画像にあった印刷結果を得る

90% 0 1999/09/22 00:00 CSVサンプルデータ 元データ参照 キャッシュ 類似文書  
が、デジカメの利点を教えてください。デジカメの利点は、・写した画像をその場で見ることができ、印刷に映せる・写した画像をすぐ印刷することができます。デジカメなどから、観察日記に写真を入れるとか学級新聞もわかりやすくなるでしょう。インターネットなどは、最新情報や、ニュースなどを簡単に編集して、印刷できます。いかがですか。使

90% 0 1999/03/09 00:00 CSVサンプルデータ 元データ参照 キャッシュ 類似文書

検索結果をダウンロード 条件を履歴に登録

カテゴリごとの  
ヒット件数を高速集計

リンクをクリックし、絞込み検索

『カテゴリ』で絞込む

- ソフトウェア (49)
- ハードウェア (37)
- その他 (3)

『サブカテゴリ』で絞込む

- プリンタ (28)
- デジカメ (21)
- インターネット (13)
- ディスプレイ (9)
- CD-ROM (7)
- メール (5)
- ワード (4)

# 類似文書集約

Ver.6.1(標準)

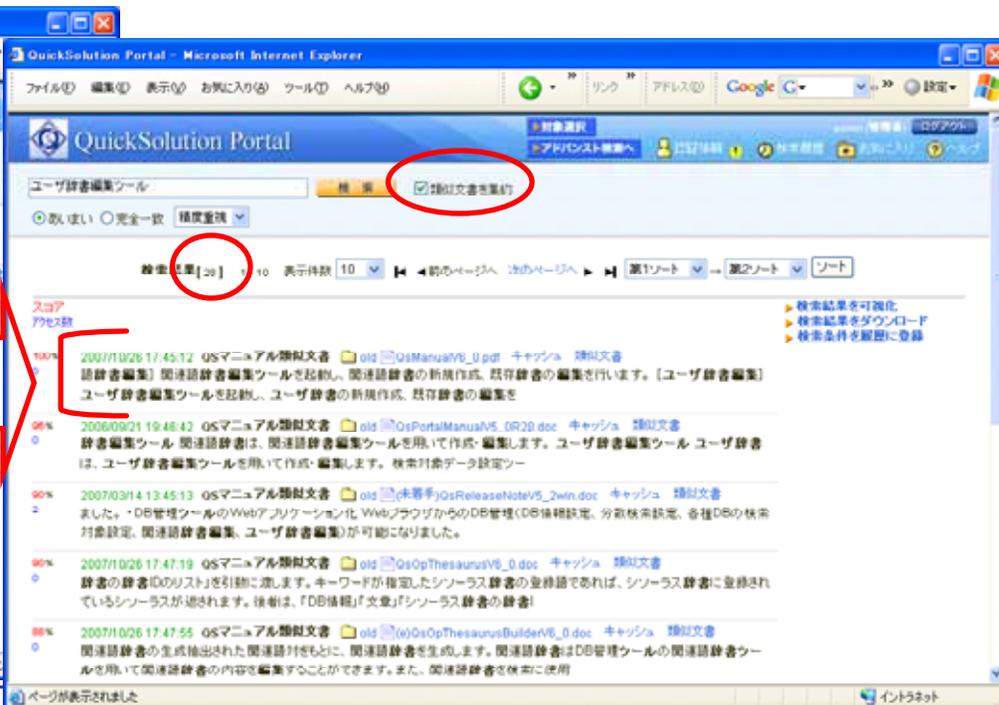
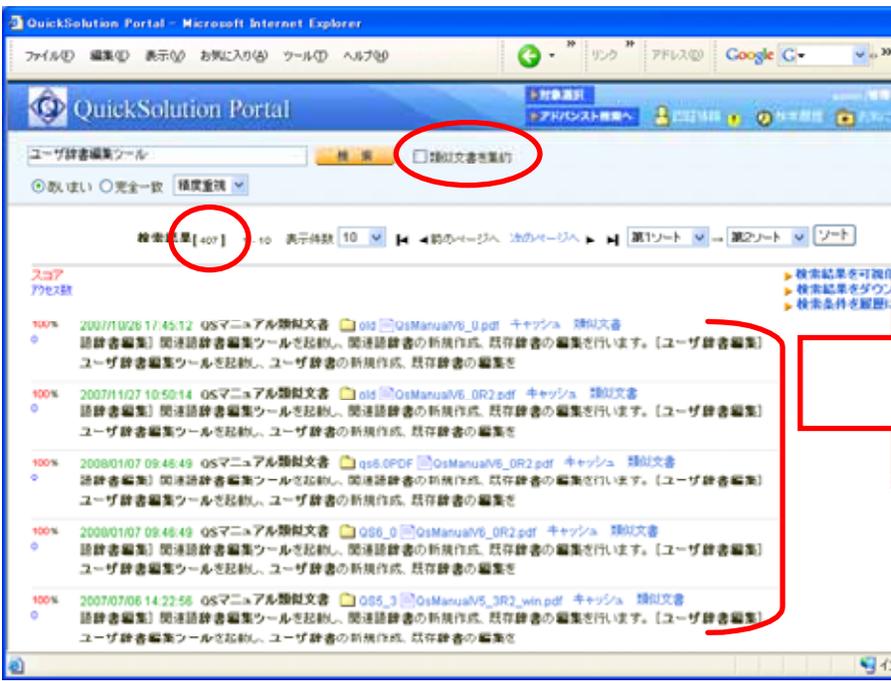


検索結果内の類似する文書を集約

検索結果の一覧に重複する文書を表示しない



集約後の検索結果配列



# 可視化クラスタリング「知の構造化」MIMA Search



http://ciee.t.u-tokyo.ac.jp/MimaSearch/search.jsp?word=ep+2&+3+1+1 - Microsoft Internet Explorer

検索キーワード: 流体力学

検索 50 件 スコア下限 0.3

関連語辞書 検索対象表示 分析: 類似度 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

検索件数: 299件中 1-50件目

| 類似度 | 本文       | 作成者     | データベ... |
|-----|----------|---------|---------|
| 1.0 | 数値手法II   | 河村 哲... | 工学部2... |
| 1.0 | 流体力学A    | 山口 一... | 工学部2... |
| 1.0 | 伝熱・熱力学   | 増田 昌... | 工学部2... |
| 1.0 | 環境・エネ... | 佐藤 光... | 工学部2... |
| 1.0 | 連続系の科学   | 陳 昱...  | 工学部2... |
| 1.0 | システムモ... | 岡本 孝... | 工学部2... |
| 1.0 | 流体力学C    | 川村 隆... | 工学部2... |
| 1.0 | シミュレー... | 白山 晋... | 工学部2... |
| 1.0 | 化学流体力学   | 土橋 律... | 工学部2... |
| 1.0 | 反応工学II   | 山口 由... | 工学部2... |
| 1.0 | 熱・エネルギー  | 堤 敦司... | 工学部2... |
| 1.0 | 建築防火工学   | 野口 貴... | 工学部2... |
| 1.0 | 建築設備第二   | 鎌田 元... | 工学部2... |
| 1.0 | 数値熱流体... | 荒川 忠... | 工学部2... |
| 1.0 | トライボロ... | 加藤 ...  | 工学部2... |
| 1.0 | 振動・波動学   | 金子 成... | 工学部2... |
| 1.0 | 熱工学第二    | 丸山 茂... | 工学部2... |
| 1.0 | 創造設計演習I  | 学科長 ... | 工学部2... |
| 1.0 | 創造設計演... | 学科長 ... | 工学部2... |
| 1.0 | 基礎流体力学   | 田島 芳... | 工学部2... |
| 1.0 | 基礎プロジ... | 鎌田 幸... | 工学部2... |

## 可視化クラスタリング

- ・ 東大工学部やオープンコースウェアのシラバス検索などで採用
- ・ 最先端の言語処理により知識を階層化 類似化 可視化
- ・ 図示された講義の関連度を参考に、履修科目を容易に編成

## Visualize

- ・ 意味の似た知識を物理的に近い位置に配置
- ・ 意味的類似度が大きいほどリンクを太く描画

# MIMA Search: 進化する教科書 UT-HyperTextbook

- Wiki + MIMA Searchにより、コンテンツ動的生成とリアルタイム構造化
- MIMA Search が関連項目を検索、可視化、目次構成  
多数の専門家が執筆し、知を総動員共創的に進化するコンテンツ

The screenshot shows a web browser window displaying a JAMWiki page titled "周期構造と対称性" (Periodic Structure and Symmetry). The page content includes a definition of periodicity in crystals and quasystals, and a list of related terms. Below the browser window, a search interface is visible, showing a search for "周期の構造" (Structure of Periodicity) with 385 results. A network diagram visualizes the relationships between various scientific topics, with nodes representing concepts like "結晶化学" (Crystal Chemistry), "分子結晶" (Molecular Crystals), and "エネルギー" (Energy).

©2007 Hideki Mima  
CIEE, University of Tokyo 19

# MIMA Search: 実績、活用例

## ■ 適用実績

- 東京大学工学部シラバス(講義)検索システム
- 東京大学OCW講義検索システム、MIT講義との横断検索、可視化
- 東京大学「進化する教科書」
- (社)化学工学会ナノマテリアセンター特許・論文検索システム
- 日本学術会議 公表報告におけるリサーチマップ作成での活用
- バイオマス情報ヘッドクォーター・インターネット検索サイト
- 産業技術総合研究所 論文検索システム
- 他、官公庁、一般企業での検索システム、知識管理システム

## ■ 活用例

- 技術マップ(特許マップ、技術シーズマップ、技術ロードマップ)
- 発想支援(ナノテク材料設計)
- 学問の関連性・集中と抜けの発見(シラバスシステム)
- 人材ネットワークの俯瞰(シーズとニーズのマッチング)
- 進化する教科書      社内教育資料、技術継承資料、提案資料作成

# 本日のご紹介内容

---

- 1. エンタープライズ2.0における検索技術動向
- 2. エンタープライズサーチQuickSolutionの機能概要
- 3. 事例紹介

# QuickSolutionの優位点

- **大容量・高速**
  - 1台のPCサーバで1TB、1億件のデータを検索可能。1000万件のデータを0.1秒で検索可能。
  - 1TB以上のデータは分散検索で対応可能。
- **辞書メンテナンスが不要、未踏テキストもすぐに検索**
  - 辞書が不要なN-gram方式がベースであるため、検索漏れがない。
  - 独自の統計処理でノイズを抑制。
- **多言語対応**
  - 検索エンジン部に加え、画面も多言語対応(日本語、英語、中国語)。
  - 韓国語も検索可能。
- **連続運用が容易**
  - インデックスの差分更新で連続運用可能(再生成不要)。
  - 大容量データで非常に有利(1TBファイルサーバに対し夜間でインデックス差分更新)。
- **充実した権限管理機能 (QSP)**
  - Active Directory連携(シングルサインオン可能)、LDAP連携。
  - リアルタイム権限継承。
- **多彩なデータ形式に対応**
  - RDB、XMLに強い。
  - ブログ、Wiki、SNS等の動的生成コンテンツも検索可能。
- **分析系機能の充実**
  - キーワード抽出、関連語抽出による気付き支援。
  - 可視化、クラスタリング、シソーラス構築支援機能等の分析系機能の提供(オプション)。
- **カスタマイズが容易**
  - 純国産。Javaで実装、プラットフォームを選ばない。
  - APIが充実。Java API (RMI) / Web API (REST)の提供。

# データ容量に対する拡張性:分散検索

数テラバイトのファイルサーバの検索にはサーバが何台必要？

- 1台の検索サーバでの検索容量
- 1台の検索サーバの検索容量を超えたときの拡張性

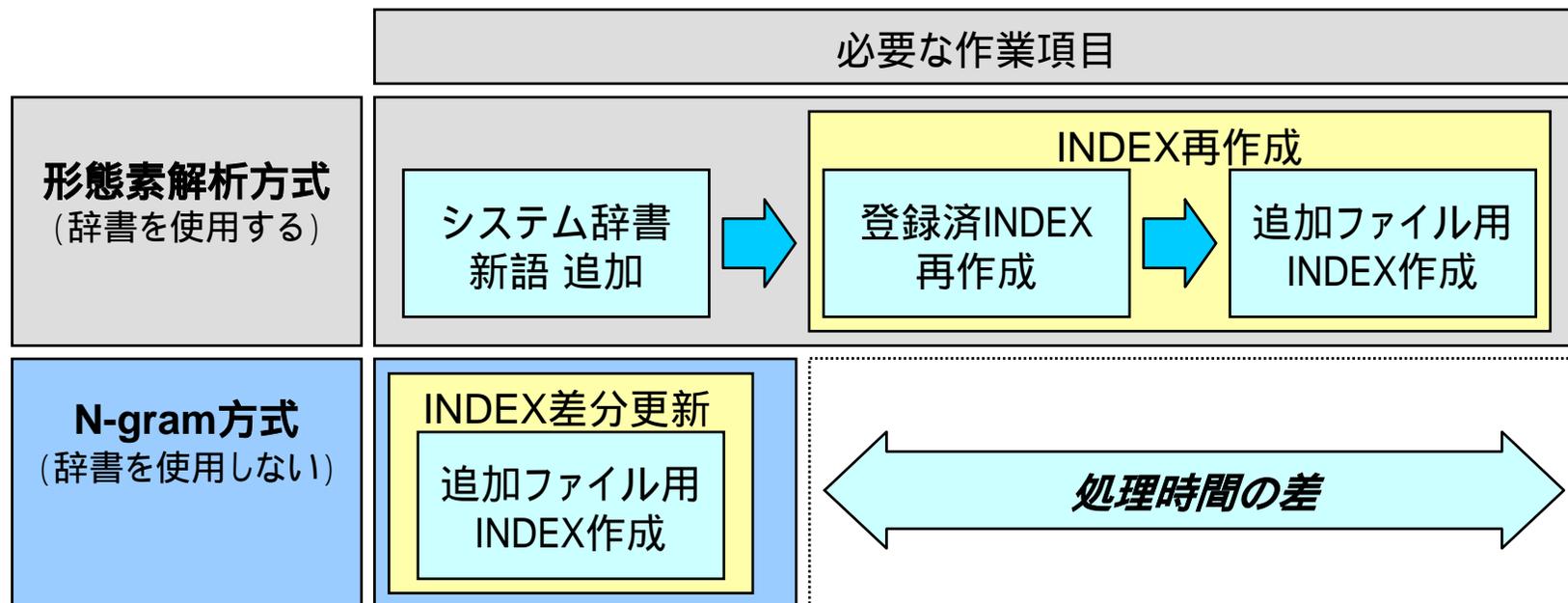
## 分散検索

QSは1サーバで  
1TBまで対応可能



# 連続運用：N-gram方式は保守運用が容易

「新たな検索語句の追加」 + 「検索対象ファイルの追加」が発生した場合、その検索語句を用いて、任意のファイルの検索を行うためには...



**形態素解析方式の場合、**

新たな検索語句を事前にシステム辞書に登録した後、追加ファイルだけでなく、元のファイル全てに対してINDEXの作り直しが必要。

**N-gram方式ならば、**

追加されたファイルの分だけ、INDEXを追加(差分更新)するだけでOK !!

N-gram方式でも、インデックス最適化のため定期的にインデックス再生成が必要な製品も多い

# アクセス権限管理、セキュリティ対策

## ■ ユーザ認証

- 独自認証、Active Directory連携(シングルサインオン可)、LDAP連携

## ■ アクセス制御

- 検索対象データ(インデックス)ごとのアクセス制御
- 文書単位の権限継承、リアルタイム権限継承

## ■ 検索ログ収集・集計・レポート

- 検索ログ収集(だれが、いつ、何を、どのようなキーワードで検索したか)
- 収集したログの集計・レポート

## ■ 検索結果の情報漏えい、2次流出防止(オプション)

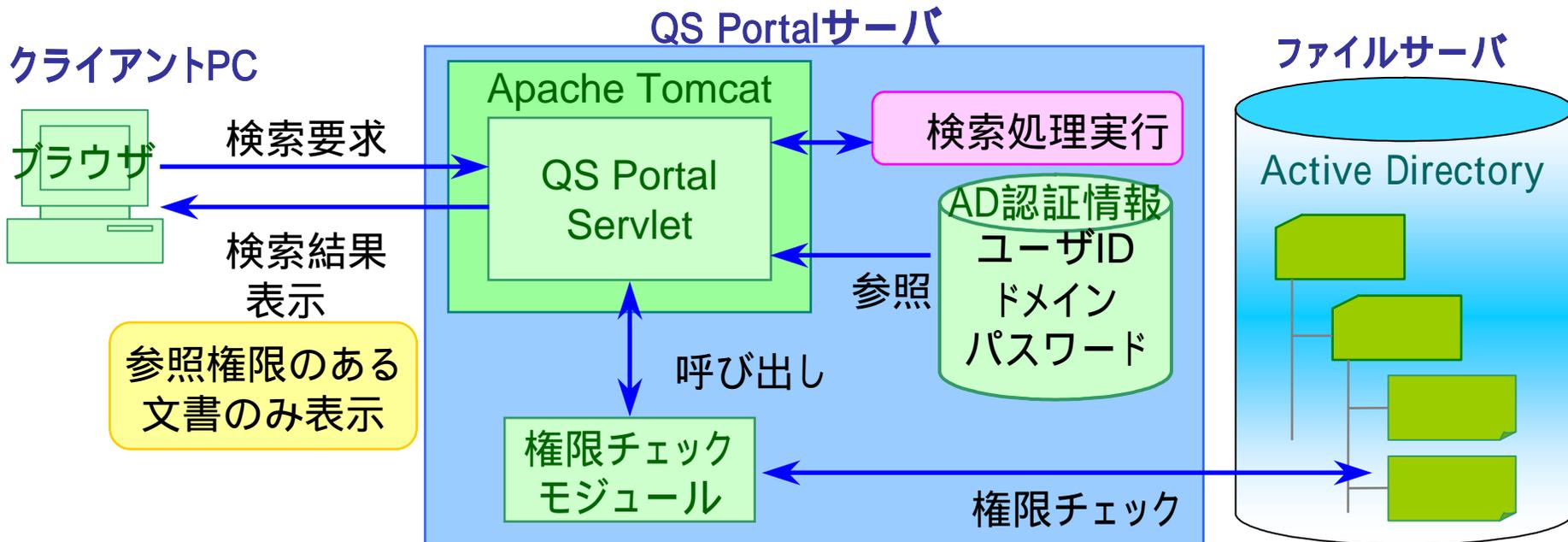
- 印刷禁止、キャプチャ禁止、ダウンロード禁止

# アクセス権管理: Active Directory権限継承

## Active Directory権限継承

QuickSolution Portal  
オプション機能

WindowsサーバのActive Directory (AD) の認証情報をもとにアクセス権をチェックし、検索ユーザが参照権限を持つ文書だけを表示。



# 多彩なデータ形式に対応

## ■ データベースの検索

- RDBを利用して構築されている基幹システムの業務データの検索

## ■ 動的生成ページのWebクロール

- 社内ブログ、SNS、Wiki等

## ■ メタデータの検索

- RDB、XML-DB / XMLファイル、文書ファイル、画像ファイル、Webページ
- 組合せ検索
  - 項目ごとの属性検索
  - 項目をまたがる全文検索
  - 特定項目を重視した検索等

# 基幹システムと融合した検索イメージ

検索キーワード:

9月の請求または受注で、  
「楽々電気工業」関連



## 基幹システム

### 受注

| 受注日  | 顧客名     | 受注件名      |
|------|---------|-----------|
| 8/26 | C運輸     | 新システム機器一式 |
| 9/4  | 楽々電気工業  | 9月度保守費    |
| 9/5  | Dシステム開発 | 楽々電工保守代行  |

### 請求

| 請求日  | 請求先    | 請求件名      |
|------|--------|-----------|
| 8/30 | A銀行    | 支店LAN工事   |
| 9/5  | B自動車   | 9月度保守費    |
| 9/8  | 楽々電気工業 | コンサルティング費 |
| 9/11 | 楽々商事   | 楽々電工向けPC  |

受注書類

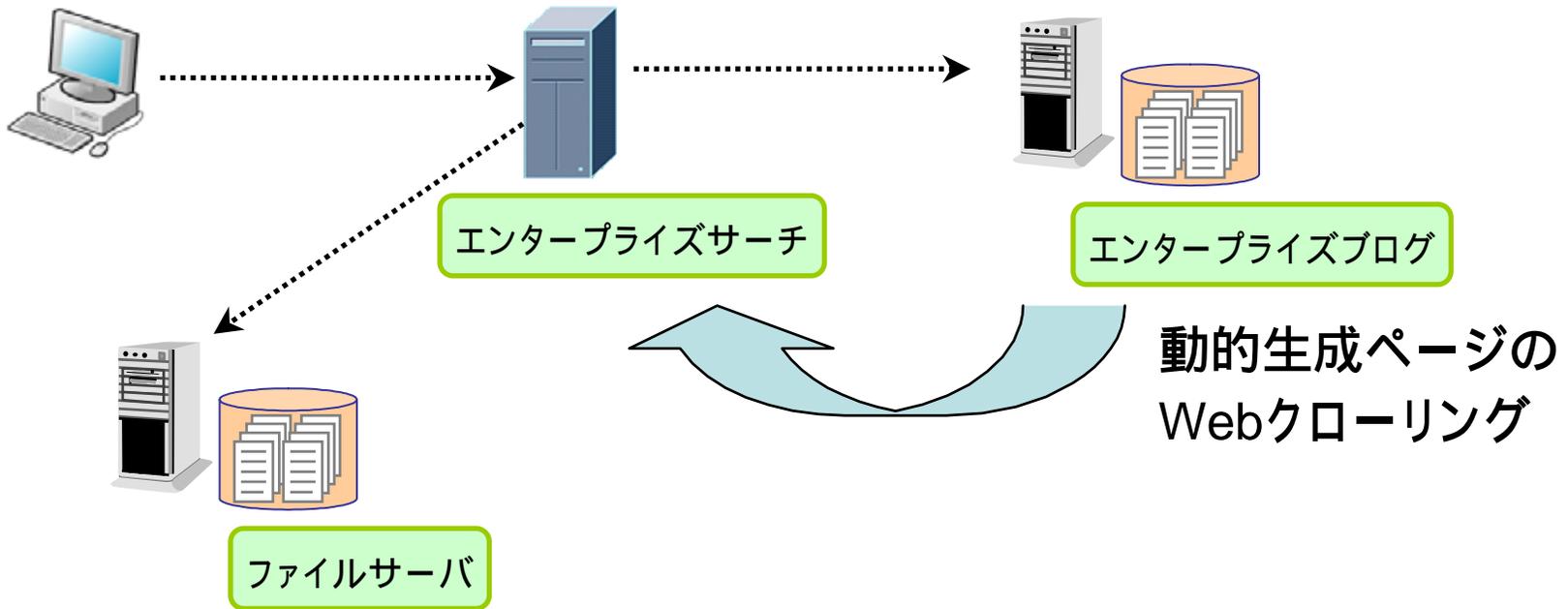
請求書類

# エンタープライズブログ連携



元データ参照

ファイルサーバの  
検索結果を投稿



# 多彩なデータ形式を検索可能

## 文書ファイル

(Word/Excel/PowerPoint/PDF/一太郎/HTML/DocuWorks/ Visio

テキストファイル/圧縮ファイルzip、lzh、rar)

Office2007/Acrobat8対応 済文書

## CSVファイル(複数CSVファイル対応)

ファイルおよび画像ファイルに紐付くメタデータの検索

ファイルサイズ検索

## XMLファイル

OpenOffice文書検索

RDB (Oracle、DB2、SQL Server、Access、PostgreSQL、MySQL)

XML-DB (NeoCore XMS、Cyber Luxeon(旧Sonic XIS)、EsTerra XSS)

Net-It Central 6.3 / 7.0

Lotus Notes / Domino R5/R6.5/R7.0/R8.0 (オプション)

MS SharePoint Server 2007、MS SharePoint Portal Server 2003、

およびMS Exchange Server 2003( Webクローラ・オプションが必要となります)

9月出荷分より

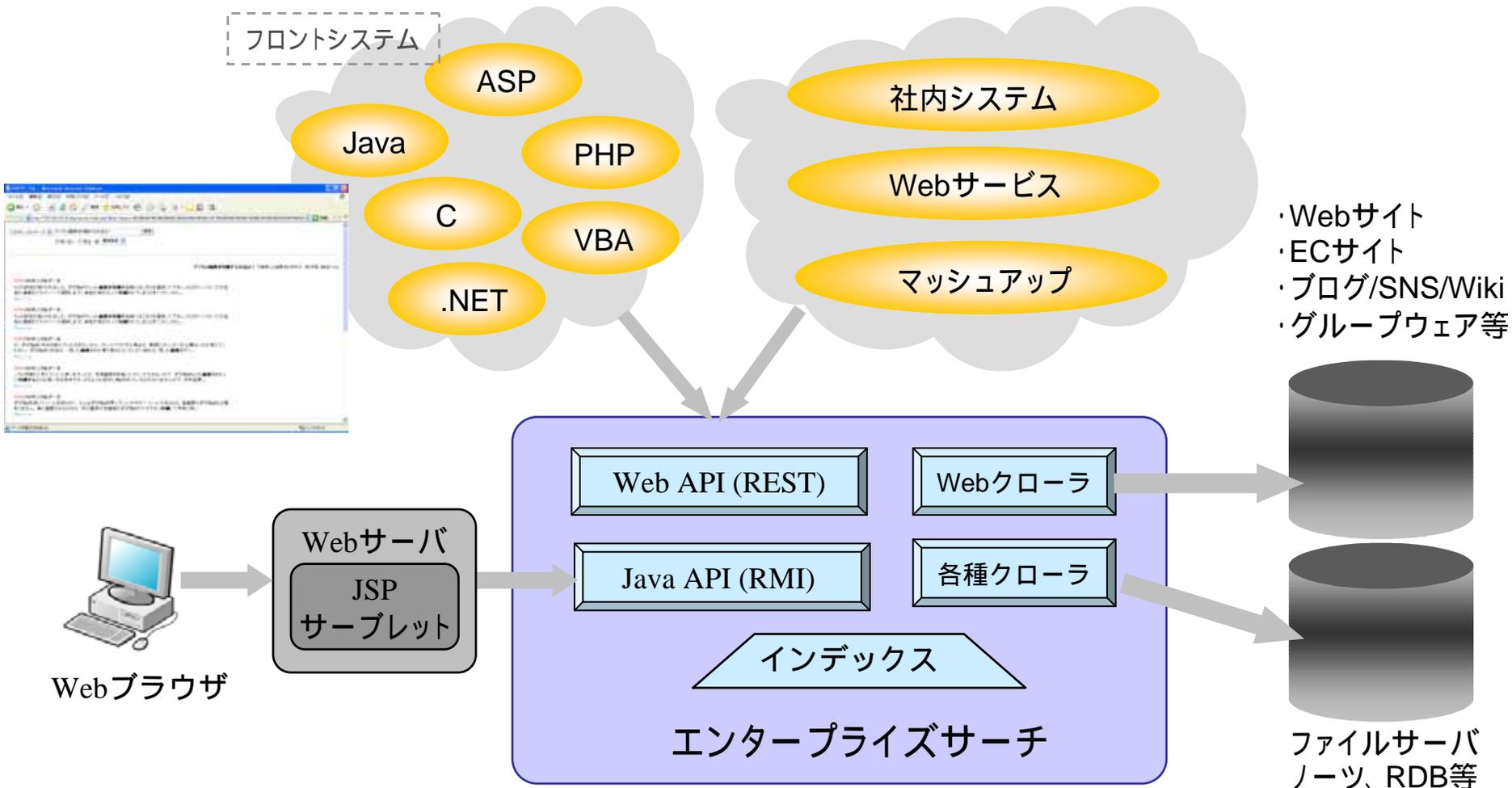
GlobalDoc5 (オプション)

AutoCAD(オプション)

TeamPage( Webクローラ・オプションが必要となります)

# 他システム連携 (カスタマイズの容易さ)

- Web API (REST)とWebクローラを用いた柔軟かつ容易な連携



# 2008年3月出荷版

## QS / QSP Ver.6.1

### □ < 標準機能 >

- ・検索精度向上
  - 検索結果の類似文書の集約(クラスタリング)
  - ページ単位検索(PDF) Webコンテンツ機能により対応
- ・インデックス・リアルタイム更新(APIの提供)
- ・インデックス自動分割(ファイルサーバ)
- ・メタデータ検索(文書ファイル、画像ファイル)
- ・フォルダ検索・検索履歴演算
- ・Web API(REST)用各種クライアントサンプル整備(PHP、ASP.NET(VB))
- ・Java6対応

### □ < オプション機能 >

- ・Webクローラ機能強化(RSS対応)
- ・ドミノR8対応
- ・オブジェクトデータベースCache対応 JDBC経由で取得可能なデータに限定
- ・インデキシング高速化(文書ファイル、RDBのBLOB、GlobalDoc5)
- ・検索キーワードログの分析・レポート機能強化
  - 特定キーワード・レポート、利用頻度・負荷状況レポート
  - 利用グループ/ユーザ・レポート、キーワード推移レポート
  - コンテンツホール・レポート

# 本日のご紹介内容

---

- 1. エンタープライズ2.0における検索技術動向
- 2. エンタープライズサーチQuickSolutionの機能概要
- 3. 事例紹介

# 用途分野別の導入事例



QuickSolutionはJava API、Web API (REST)を用いた柔軟かつ容易な連携や各種の機能拡張オプションを選択・ご利用いただけます。この事により、あらゆる分野での短期導入が実現され、豊富な活用実績に結び付けていただいております。

# 事例1: HMVジャパン様: RDBの高度な検索

- 特定フィールド重視  
例: 「タイトル」と「詳細説明」がある場合に  
タイトルでヒットしたデータを上位に表示
- 同一フィールド複数検索種別  
どこに何があるか分からない  
場合の全文検索と  
フィールドを指定した  
属性検索を使い分け・併用
- 多重ソート機能  
例: スコア アクセス数  
新しい順
- カテゴリ集計  
検索結果をカテゴリ等の  
指定したフィールドの値で  
件数カウント

検索時のヒット件数が  
数十万件でも高速処理  
可能であること

データ件数: 200万件

# 事例2：大手製造業での社内情報検索

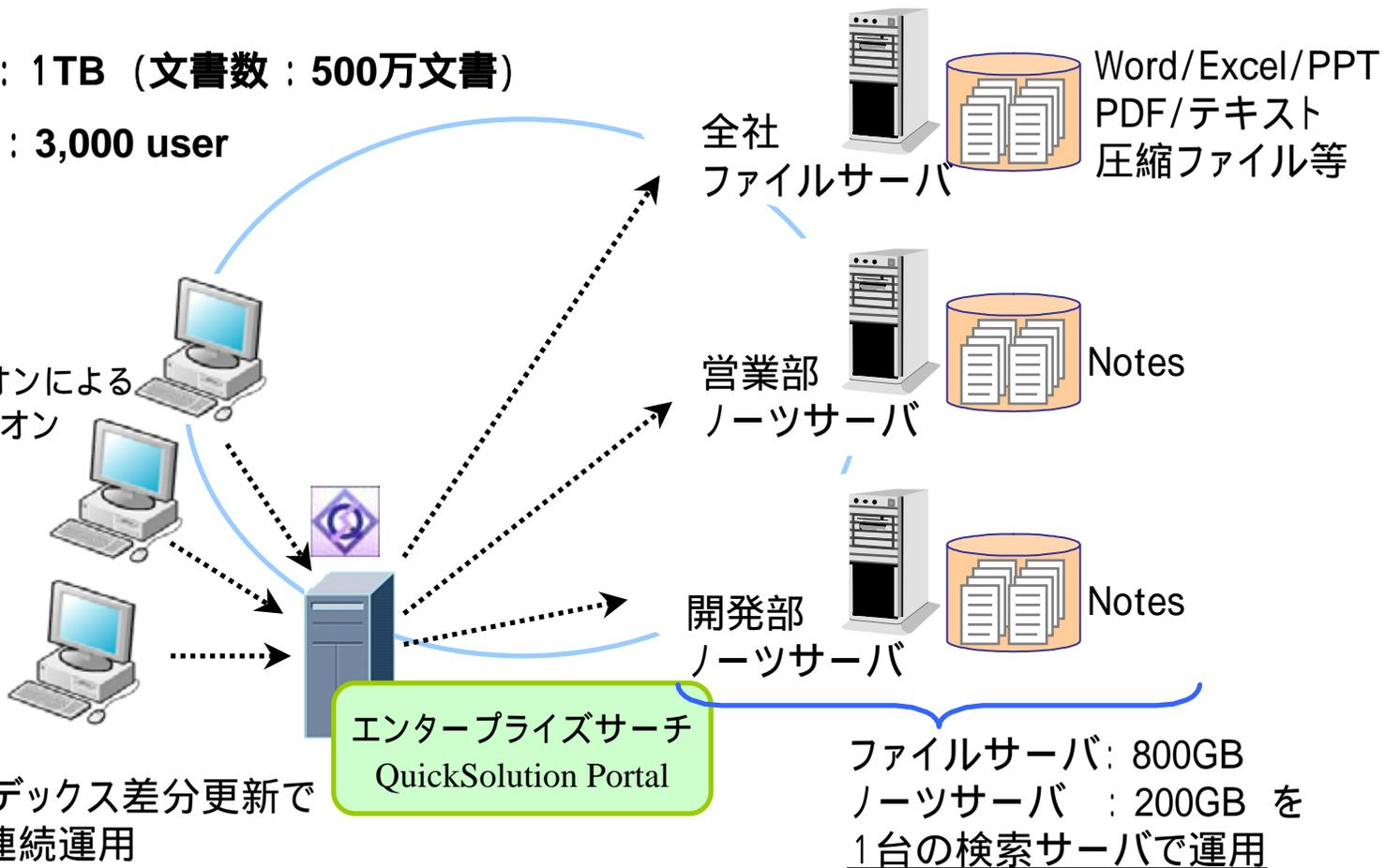
## 複数サーバの横断検索

## ADやNotesのアクセス権限継承

データ量：1TB（文書数：500万文書）

ユーザ数：3,000 user

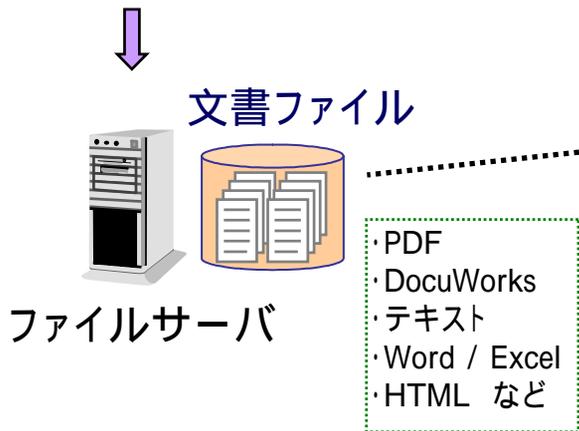
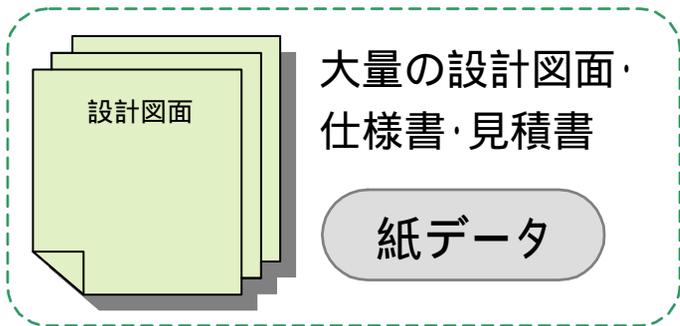
Windowsログオンによる  
シングルサインオン



# 事例3：ハカリのイシダ様



受注生産メーカーでの実践事例



完璧な認識精度ではない  
OCRにマッチ

(例)「!」 「1」  
「ポテトチップス」  
「ホテトチップス」

情報共有ツールとして  
検索エンジン1台を運用



産業システム部門

Webブラウザから検索

アクセス権別に  
検索範囲・結果  
を制御。

エンタープライズサーチ  
QuickSolution Portal



東京支店



大阪支店



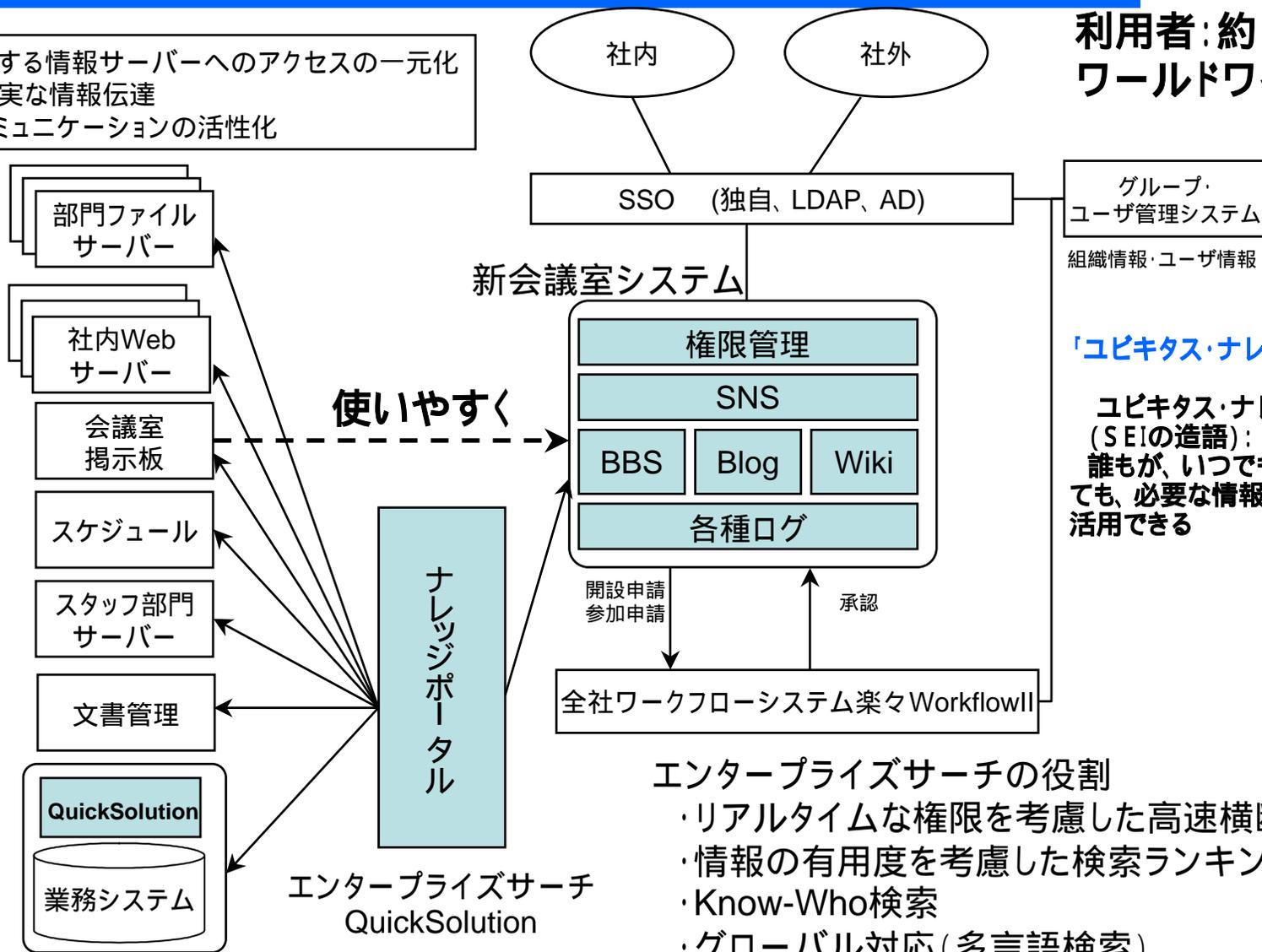
コールセンター  
(FAQ検索)

業務効率の  
大幅な向上  
を達成

# 事例4 : SEIグローバルKMシステム構想

社内に散在する情報サーバーへのアクセスの一元化  
 社内への確実な情報伝達  
 社内外のコミュニケーションの活性化

利用者: 約2万人  
 ワールドワイド



グループ・ユーザ管理システム  
 組織情報・ユーザ情報

新会議室システム

使いやすい

「ユビキタス・ナレッジ」の実現

ユビキタス・ナレッジ (SEIの造語):  
 誰もが、いつでも、どこにいても、必要な情報(ナレッジ)を活用できる

エンタープライズサーチの役割

- ・リアルタイムな権限を考慮した高速横断検索
- ・情報の有用度を考慮した検索ランキング
- ・Know-Who検索
- ・グローバル対応(多言語検索)

# お問合せ

## 住友電工情報システム

東京 システム営業部

〒107-0051 東京都港区元赤坂1 - 3 - 12 (赤坂センタービル)

TEL:03-3423-5264

FAX:03-3423-5883

大阪 西日本システム営業部

〒532-0004 大阪府大阪市淀川区西宮原2 - 1 - 3 (SORA新大阪21ビル)

TEL:06-6394-6731

FAX:06-6394-6704

URL <http://www.sei-info.co.jp/>

E-mail [qs-visitor@sei-info.co.jp](mailto:qs-visitor@sei-info.co.jp)