

---

# データ経営を実現するための 分析プラットフォームの構築



---

## 目次

1. 給与分析ツール	3
2. 購買～支払（P2P分析ツール）	9
3. 従業員経費分析ツール	14
4. レポートニングに関する昨今のトレンド	19
5. お問い合わせ	21

# 給与分析ツール

従業員給与明細、電子資金決済(ETF)ファイル、HRマスターデータを  
経営のための有用な情報へと転換します。

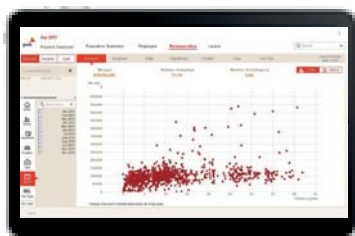
## 給与分析ツール

### 出来ること

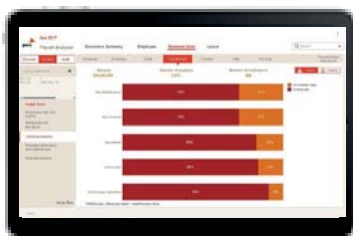
従業員給与明細、電子資金決済(EFT)ファイル、HRマスターデータを有用な情報へと転換します。当ツールには、特定のビジネスリスクやコンプライアンスリスクに対応する分析機能やテスト機能が備わっており、詳細情報とともに経営者に有用な情報を提供します。



### ダッシュボードのサンプル



給与、HR、EFTの**全データ**を抽出、**調査**。個人給与明細レベルまで掘り下げる。



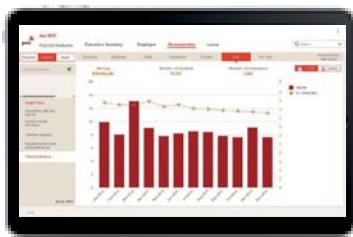
事業体・部門・職位・日付別に全従業員の**残業代vs基本給**を図表化。



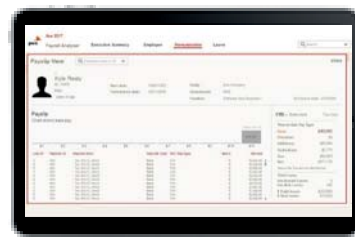
給与明細とHRマスターデータを比較し、**退職日以降の給与支払**を識別。



性別間の**支払の公平性**を分析し、等級・部門・立場による不均衡を調査。



要改善分野を識別するために**動向**を分析。



**個人の給与明細の閲覧**:ハイレベルの概要から個人給与明細まで掘り下げる。

### 搭載テスト機能(一例)

#### 給与明細書

- 給与明細項目の重複
- 退職した従業員への給与支払の識別
- 1人の従業員につき一つの給与明細であること
- 複数の給与明細の有無
- 残業分析

#### 従業員マスターデータ

- 従業員サマリー
- 従業員年齢プロフィール
- マスターデータのない従業員
- 無効な氏名または銀行支店番号

#### 休暇

- 休暇のタイプ
- 有給休暇と病気休暇
- 20日超の有給休暇

## 給与分析ツール

給与分析ツールを使用することにより、給与明細、HRマスターデータ及びEFTデータを網羅的に調査することが可能です。給与支払業務は企業にとって相当な経費の発生源となっていることから、当該ツールはPwC内のメンバーや多くのクライアントに非常に好評です。主なユーザー機能は下記の通りです。

- 監査・リスク
- 財務
- 給与
- HR

当該アプリケーションの主なメリット：

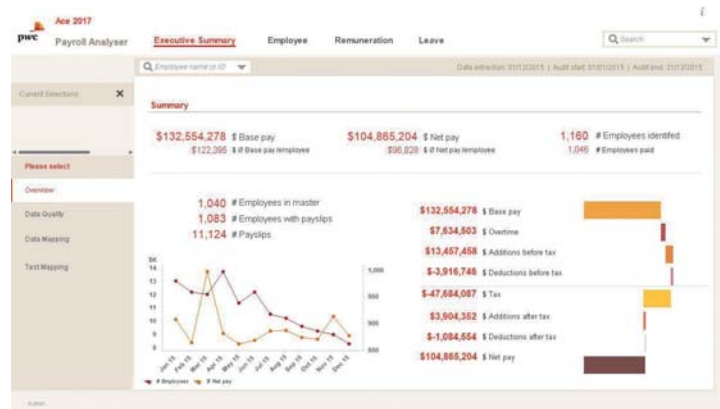
- データに裏打ちされた確かな事実に基づく意思決定が可能となる。
- 視覚化されたデータにより、異常な行動パターンやハイリスク分野が識別可能となる。
- クライアントのビジネスに対する理解やクライアント内での有効なコミュニケーションを容易にし、経営者にとって有用な洞察を与える。
- 従来行われてきた手作業の多くを自動化し、ユーザーが高付加価値の活動に注力できるようになる。

当ツールは標準的なデータ形式の構造をベースに設計されており、我々が貴社のデータを把握し、標準的なデータ形式に組替えた後は、自動化プロセスを用いてその後のデータの調整を非常に容易に行うことが可能です。

## ダッシュボード

メイン・ダッシュボード画面には下記の主要な指標が表示され、給与データ全体の概要を把握することができます。

- 基本給総額
- 給与支払総額
- 従業員数
- 年度中の給与支払総額の動向
- 税前税後項目や残業等を含めた給与明細書の項目内訳概要



## データ品質

アプリケーションにデータの品質チェック機能が搭載されており、分析に使用するデータソースの一貫性を確保します。

- 例えば、従業員マスターデータには存在しない56名の従業員の給与明細が存在します。これらは不正に関係しているのか、それともこれらの従業員は従業員マスターファイルから削除されてしまったのか、といった検証の必要性が識別されます。
- EFTファイルの書き換えが無いことを保証するため、給与明細上の金額とEFTファイル金額との一致の検証しデータの品質を確保します。

Category	# Emp.	\$ Base pay	% Base pay
Overall	1040	\$132,554,278.20	100%
Missing	56	\$1,893,798.48	1%
Additional	13	\$0.00	0%

## 給与分析ツール

### データ・マッピング

給与データの分析とは、データをロード及び処理し、その結果を出力するだけで非常に不透明なものになりがちです。

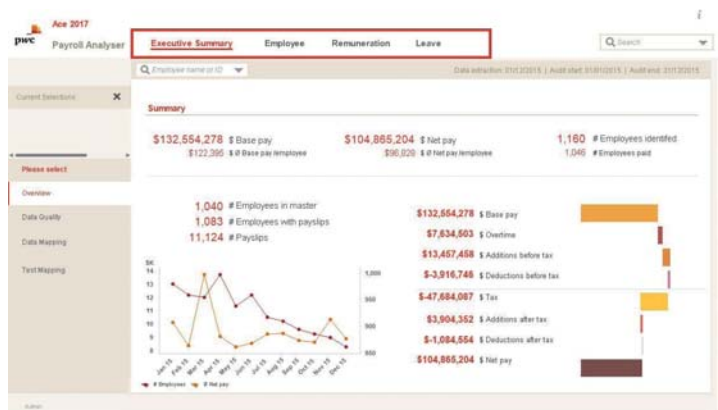
我々はデータ分析の透明性を高めるために、データを分類するためのセクションを設定し、各ペイコードを、「基本給」、「残業」等の大まかな分類に紐づけるようにしました。

Paycode ID	Paycode description	# of people	\$ Pay Amount
1000	Salary and Wages	1017	\$97,004,281
2004	Plumber/Carer's	808	\$790,283
1001	Salary and Wages	287	\$2,252,642
1030	Salary and Wages	184	\$6,412,228
1047	Salary and Wages	154	\$1,287,710
1001	Salary and Wages	142	\$1,422,922
1040	Salary and Wages	126	\$923,136
5004	Termination Payments	83	\$1,044,093
0010	Termination Payments	79	\$5,046,504
0011	Termination Payments	66	\$2,635,766
0701	Termination Payments	63	\$5,133,027
1064	Salary and Wages	24	\$296,842
2511	Annual Leave	33	\$82,289
1037	Salary and Wages	32	\$938,664
1001	Salary and Wages	28	\$3,789
1001	Salary and Wages	26	\$93,695
1001	Salary and Wages	26	\$80,080
1004	Salary and Wages	26	\$171,888
1004	Salary and Wages	25	\$6,711
1014	Salary and Wages	24	\$403,022
1004	Salary and Wages	22	\$74,799
1004	Salary and Wages	22	\$342,020
1041	Salary and Wages	22	\$82,872
1000	Salary and Wages	22	\$190,142
1030	Salary and Wages	22	\$40,742
1031	Salary and Wages	22	\$371,698
1032	Salary and Wages	22	\$126,650
1033	Salary and Wages	22	\$620,090
1000	Salary and Wages	21	\$7,202
1003	Salary and Wages	21	\$132,408
1000	Salary and Wages	11	\$132,554,278

アウトプットの例をご紹介します、我々は給与の各要素を下記のセクションに分けています。

- ・ 従業員
- ・ 報酬
- ・ 休暇

上記の各セクションにはdiscover(発見)、insights(インサイト)、audit(監査)の3つのコア機能があり、各機能については下記でご説明いたします。



### Discovery(発見)

当該機能により、給与データを100%閲覧でき、さらに、様々な形式に加工可能です。当該機能の目的は、ユーザーがアプリに搭載されている、その他の機能のテストでは発見できなかった給与データの関係や動向を発見できるようにすることにあります。ユーザーはワンタッチで、ビジネスニーズを満たすためのデータ活用ができます。

より全体的な局面を、明瞭かつ正確に把握することが可能になります。

### 例) 従業員セクションの Discovery機能

グラフ上には各従業員が一つの点として表され、対応する在職期間及び給与総額ポイントの上に示されます。何人かの従業員を選んで更に調査したいと思う場合は、個人の給与明細書まで掘り下げた調査が必要なエリアをズームインすることができます。

次にDetailボタンで給与明細書を表示できます。ユーザーは給与明細書の各項目を閲覧するために、元のシステムにわざわざ戻って見る必要がありません。

## 給与分析ツール

### Insights(インサイト)

データ検索を行い、関係性、動向、異常値をハイライトし、従業員についての理解を深めることができます。

#### 例) 年齢分析

HRが人材構成を理解する上で非常に有用な分析です。退職が近い従業員がいる場合、後継者の育成計画やフレックスタイム制についての検討の有無についての質問が提起されます。

#### 例) 残業代分析

従業員の残業代と基本給の関連性を見ることが出来ます。非常に高額な残業代が発生している従業員がいる場合、ワークライフバランスや人材の流出リスクについての疑問が提起されます。過去には、従業員がお互いの残業代を確保するために結託し、お互いの虚偽の出勤時刻を報告しあったという事案がありました。

#### 例) 性別の給与

コストセンター/部門における男女別の相対的給与を見ることができます。これは性別間の給与公平性の観点から必要な機能です。例えば、ある会社の統計部門では、人数面での男女比は1:2であるにもかかわらず、男性と女性の平均基本給与はそれぞれ\$56,723 及び\$8,427となっています。

#### 例) マスターデータの不備

例えば、ある会社では、多数の従業員の連絡先情報が保存されていませんでした。これは緊急連絡先が保存されていないことを示す指標でもあり、会社にとっては労働安全衛生上のリスクです。

#### 例) 病気休暇vs有給休暇

当該テストは従業員の病気休暇と有給休暇の割合を把握することを目的としています。有給休暇は未消化の場合に買取があるのに対して、病気休暇は喪失するという理由で、有給休暇の使用前に病気休暇を先に利用するという従業員の行動を識別する分析を目的としています。

## 給与分析ツール

### Audit (監査)

新入社員と退職者等に関連した従来の監査手続を自動化し、手作業の手間を軽減してより効果的な監査への注力を高めることを目的としています。データ指向のアプローチにより、給与費用全体の概略を把握し、更なる調査が必要な潜在的異常値を識別することが可能になります。

#### 例) 内部統制上の不備の検証

給与明細書の金額が銀行口座からの振込額と異なる等の統制上の不備がないことを確認するためのテストです。

#### 例) 退職後

これは、従業員が退職後も支払を受けることがないようにするため、監査及びHRの観点からみて重要なテストです。例えば、ある会社が月次ベースで給与支払いを実施している場合、退職者は次の給与支払いタイミングにおいて最終的決済があることが予測されます。しかし退職後、最大160日も支払を受けている従業員が存在しており、更なる調査が必要です。下記のような疑問が生じます。

- これらの従業員が誤って退職者のフラグが付されたことが原因なのか。
- 労働争議により支払いが遅れたことが原因なのか。
- 内部統制上の問題が存在するのか。



# 購買～支払 (P2P分析ツール)

インボイス、支払、発注書、ベンダー  
マスターデータの調査

# 購買～支払分析ツール

## 出来ること

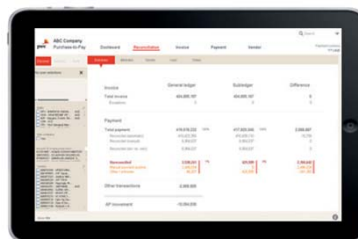
購買～支払分析ツールを使用して、インボイス、支払、発注書、ベンダーマスターデータの調査が可能になります。当該ツールを使用すれば、異常な支払パターンの識別や、購買ガイドラインの順守状況のモニタリングや、個別の取引の調査が可能になります。



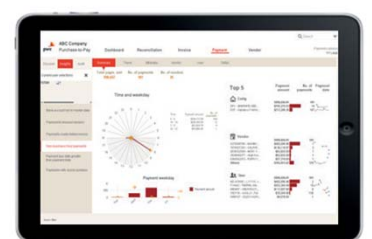
## ダッシュボード(サンプル)



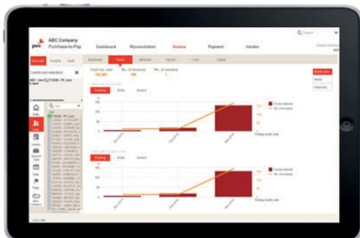
**サマリー・ダッシュボード**  
母集団100%の統計サマリーを表示します。



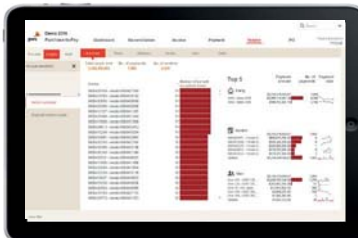
勘定科目毎の取引について、総勘定元帳と補助簿の照合結果を表示します。



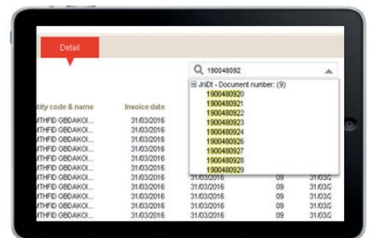
特定の項目に対するテスト(インボイスの重複や無効な企業ナンバーへの支払についてのテストを含む)を実施します。



個々の取引の複数の側面を掘り下げてフィルタリングします。



購買や支払いの傾向を分析し、発注プロセスやインボイス・支払の適時性等の要改善分野を識別します。



データのフィールドを検索し、データ品質の問題(空白のフィールドや重複)を識別します。

## 搭載テスト機能(一例)

### インボイス

- インボイスが1点のみのベンダー
- 金額の大きなインボイス
- 営業時間外のインボイス
- 一回限りのベンダーのインボイス
- インボイス日付から処理日までの日数
- インボイス日付から発注書作成日までの日数
- インボイス日付から転記日までの日数
- 年度中の平均記帳数と比べて年度末以降の記帳数
- 重複するインボイス

### 支払

- ベンダーマスターデータに存在しない銀行口座
- 禁止ベンダーへの支払
- インボイス日付前の支払
- 営業時間外の支払
- 支払期日から支払日までの日数
- 金額の大きな支払

### ベンダー

- カテゴリー別のベンダー支出
- 重複した銀行口座
- 禁止ベンダー
- 無効な企業ナンバー

## 購買～支払分析ツール

購買～支払分析ツールを使用することにより、インボイス、支払、ベンダー、発注書を含む購買～支払データの100%調査が可能です。購買業務は企業にとって非常に重要な経営活動の一つとなっていることから、当該ツールはPwCメンバーやクライアントの間で非常に好評です。主なユーザー機能は下記の通りです：

- ・ 監査・リスク
- ・ 財務
- ・ 支払
- ・ 法令・コンプライアンス
- ・ 購買

当該アプリケーションの主なメリット：

- ・ データに裏打ちされた確かな事実に基づく意思決定が可能となる。
- ・ 視覚化されたデータにより、異常な活動パターンやハイリスク分野が識別可能となる。
- ・ クライアントのビジネスに対する理解やクライアント内での有効なコミュニケーションを容易にし、経営者に有用な洞察を与える。
- ・ 従来行われてきた手作業の手続の多くを自動化し、ユーザーが高付加価値の活動に注力できるようになる。

当ツールは標準的なデータ形式の構造をベースに設計されております。我々が貴社のデータを把握し、標準的なデータ形式に組替えた後は、自動化プロセスを用いてその後のデータの調整を非常に容易に行うことが可能です。

## ダッシュボード

メインのダッシュボードはアプリケーションのトップページとなっております。購買～支払プロセスに関する主要情報を概観することができます。

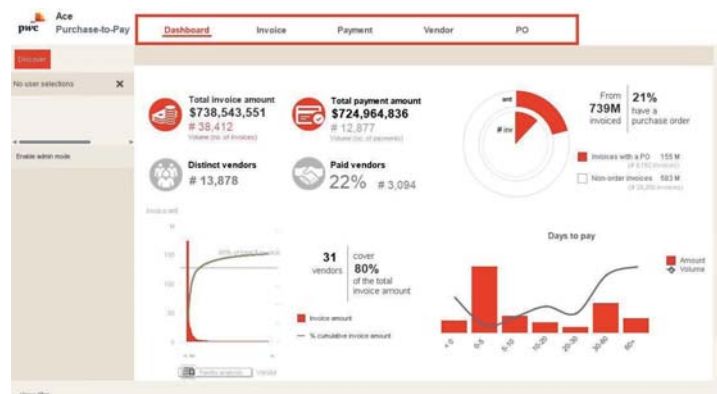
下記の主要な指標が表示されます：

- ・ インボイス総額
- ・ 支払総額
- ・ ベンダー数

ハイライト：

我々は、ベンダーマスター上の約14,000社のベンダーのうち22%しか使っていません。これは、マスターデータの中で非アクティブとするべき未使用のベンダーが存在することを示しています。

- ・ サプライヤー生産性分析(パレート図)により、我々の購入の80%は31社のベンダーを通じて行われていることが分かります。これは、金額面または品質面でより良い条件について交渉するために、ベンダーを集約可能であることを示しています。
- ・ 運転資本分析は、ベンダーへの支払に要している日数を示します。平均的には我々はベンダーと30日で合意しています。当シナリオでは、我々はベンダーにかなり速やかな支払を行っており、これは事業の流動性に影響しえます。



## 購買～支払分析ツール

アウトプットの一例をご紹介します。  
購買～支払の各分野に対応するセクションが準備されています。

- インボイス
- 支払
- ベンダー
- 発注書

### インボイス

購買～支払の各セクションに、discover(発見)、insights(インサイト)、audit(監査)の3つのサブセクションがあります。

### Discovery(発見)

当該機能により、給与データを100%閲覧でき、さらに、様々な形式に加工可能です。当該機能の目的は、ユーザーがアプリに搭載されている、その他の機能のテストでは発見できなかった給与データの関係や動向を発見できるようにすることにあります。ユーザーはワンタッチで、ビジネスニーズを満たすためのデータ活用ができます。

より全体的な局面を、明瞭かつ正確に把握することが可能になります。



### インボイスのDiscovery例

グラフ上には、各ベンダーが一つの点として表され、対応するインボイス総額とインボイス数がポイントの上に表示されます。更に調査が必要なエリアは、ズームインしてdetail(詳細)タブ上で各インボイスまで掘り下げることができます。

## 購買～支払 analyser

### Insights(インサイト)

データ検索を行い、関係性、動向、異常値をハイライトし、取引についての理解を深めることができます。

#### 例) 一回限りのベンダー

購買担当者及び法令・コンプライアンス部門は、一部のベンダーが繰り返し利用されているにもかかわらず「一回限りのベンダー」として分類されている理由に関心を抱くかもしれません。例えば、あるベンダーはレビュー期間に78点のインボイスが存在しており一回限りのベンダーではないように思われます。購買の観点からは、このベンダーは契約管理プロセスを経て適切な登録がされる必要があります。

#### 例) 営業時間外のインボイス

支払担当者は、不正の疑念を抱かせるような時間帯にインボイスがシステム入力されていないかどうかに関心を抱くかもしれません。

#### 例) インボイスが1点のベンダー

法令・コンプライアンス部門は、インボイス一点あたりの金額が大きい購買の理由と、適切な承認を経たかどうかに関心を抱くかもしれません。

### Audit(監査)

重複したインボイス等に関連する従来の監査手続を自動化し、手作業の手間を軽減してより効果的な監査への注力を高めることを目的としています。データ指向のアプローチにより、取引全体を概略を把握し、更なる調査が必要な潜在的異常値を識別することが可能になります。

#### 例) 重複するインボイス

監査・リスク担当者は、インボイスが重複してシステム入力され支払が行われていないかどうかに関心があるかもしれません。また支払担当者は、プロセス上の問題により同じ問題が再発することがないよう、重複の理由の評価に関心を抱くかもしれません。

### 支払 - Insights(インサイト)

#### 例) 期限前の支払

運転資本にリンクすることにより、事業流動性の改善ポイントを理解できます。

# 従業員経費 分析ツール

母集団内の容易には見えてこない傾向  
やパターンの発見が可能になります。

# 従業員経費分析ツール

## 可能なこと

従業員経費ツールの各種のインサイトやテストにより、ユーザーは母集団の中の容易には見えてこない傾向やパターンを発見することができます。

リスクを識別し対応するために、データの100%分析が可能です。経費の母集団に対して複数のフィルターを適用し、異なる分析を実施できます。部門別やカテゴリー別に、またはその他のフィルターを組み合わせる事等により、経費を様々な角度から見る事が出来ます。



## ダッシュボードのサンプル



サマリー・ダッシュボード  
経費請求の動向、カテゴリー、ワードを表示



国内航空運賃・ギフト・飲料等のキーワード別にグループ化した請求



従業員・カテゴリー・月別の経費の使用パターン



重複した経費のテストを含めた種々の搭載したテスト機能



項目レベルにまで掘り下げて請求を視覚化



“Uber”等のWord検索が可能

## 搭載テスト機能(一例)

### テストの一例:

- 請求プロフィール
- ベンフォードの法則
- 活動&通貨プロフィール
- 時間的プロフィール
- 前渡金の請求
- 退職前の行動
- 重複経費
- ベンダー無しの現金請求
- キーワード検索
- 週末に発生した費用
- 開始日前の請求
- 退職後の費用
- 部門を跨いだ承認
- 退職前の行動
- 消費傾向
- コストセンター別の経費
- 業者別の経費
- 月別経費
- 承認者別の経費
- カテゴリー別の経費
- 承認経路別の経費

## 従業員経費分析ツール

クレジットカードの経費分析ツールを使って、クレジットカード支出を100%調査できます。いずれの組織でも残業や出張で経費は発生するものなので、当該ツールはPwC内のメンバーや多くのクライアントの間で非常に好評です。主なユーザー機能は下記の通りです：

- ・ 監査・リスク
- ・ 財務
- ・ 購買
- ・ 法令・コンプライアンス

当該アプリケーションの主なメリット：

- ・ データに裏打ちされた確かな事実に基づく意思決定
- ・ 視覚化されたデータにより、異常な活動パターンやハイリスク分野を識別可能に。
- ・ クライアントのビジネスに対する理解やクライアントとの有効なコミュニケーションを容易にし、経営者に洞察を与える。
- ・ 手作業の従来手続の多くを自動化し、ユーザーが高付加価値の活動に注力できるようになる。

当ツールは標準的なデータ形式の構造をベースに設計されており、我々が貴社のデータを把握し、標準的なデータ形式に組替えた後は、自動化プロセスを用いてその後のデータの調整を非常に容易に行うことが可能です。

## ダッシュボード

メイン・ダッシュボードはアプリケーションのトップページとなっております。従業員経費プロセスに関する主要情報を概観することができます。

下記の主要な指標が表示されます：

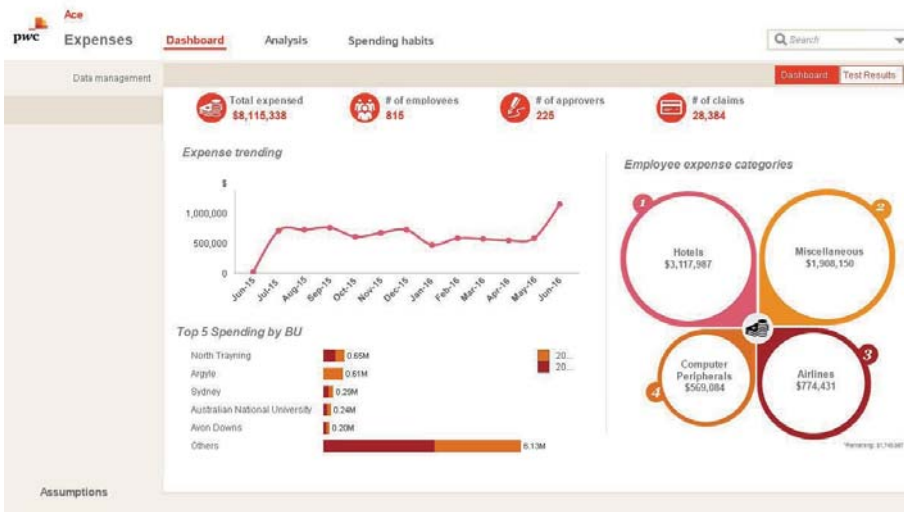
- ・ 経費総額
- ・ 経費の発生した従業員数
- ・ 承認者数

ハイライト：

多数の従業員にコンピューター関連の経費が発生しており、USB等の設備の購入に際してIT調達プロセスを経ずに現地店舗で購入しています。これには下記の面でリスクが存在します。

- ・ 承認プロセスにおける統制の欠如
- ・ 法人向け価格より高額の購入をする可能性

- ・ データセキュリティは多くの会社にとって大きな懸案事項です。データ保護に必要な措置が確実に取られている商品やサービスを全ての従業員が購入していることを我々がどのように確認することが出来るか、という懸念が関係しています。
- ・ 金額にして2百万近くの間接経費請求が「その他」に分類されています。





## 従業員経費分析ツール

アウトプットの一例をご紹介します。経費の各分野に対応するセクションが準備されています。

- 分析
- 消費パターン



### 分析

経費の各セクションに、Filter(フィルター)、insights(インサイト)、Test(テスト)の3つのサブセクションがあり、下記に一つずつ紹介します。

#### Discovery(発見)

当該機能により、クレジットカード支出を100%閲覧でき、様々な形式に加工可能です。当該機能の目的は、ユーザーがアプリに搭載済の他の機能のテストでは発見できなかった関係や動向を発見できるようにすることにあります。ユーザーはワンタッチで、ビジネスニーズを満たすためのデータ活用ができます。

より全体的な局面を、明瞭かつ正確に把握することが可能になります。

#### 例) 分析フィルター

グラフ上には各取引が一つの点として表され、対応する経費金額と項目数ポイント上に示されます。高額な購買を行っている人物をピックアップします。当システム内のツールを使うことにより、必要な証拠を得るために必要な個別の経費請求まで掘り下げて、調査が必要なエリアをズームインすることができます。

DetailボタンをクリックしてレポートIDを選択し、経費請求を表示することができます。

#### Insights(インサイト)

データ検索を行い、関係性、動向、異常値をハイライトし、経費についての理解を深めることができます。

#### 例) 時間的プロファイル

財務、法令、コンプライアンス部門は、規定の方針が順守されているかどうかを評価するために、従業員が経費請求を提出するまでの時間、及び請求に対する支払が行われるまでにかかる時間に関心を抱くでしょう。

#### 例) ベンフォードの原則

ベンフォードの原則により、数字の度数分布を評価して異常なパターンを識別可能です。

これは、会社の規程に従っているため露見されない、分割された経費請求を明るみにする場合があります。

これはリスクの観点から非常に優れたテストであり、監査人やコンプライアンス担当者の興味をひくものです。

## 従業員経費分析ツール

### Test(テスト)

重複した経費等の従来の監査手続を自動化し、手作業の手間を軽減して監査へのフォーカスを高めることを目的としています。データ指向のアプローチにより、経費全体を概略を把握し、更なる調査が必要な潜在的異常値を識別することが可能になります。

#### 例) 重複した経費

重複した経費を選択して詳細を調査し、レポートID、発生日、カテゴリー、ベンダー、金額が同じになっている二つの項目を表示します。

# レポートニングに関する昨今のトレンド

昨今レポートニングにおいては、  
“Democratisation of data  
(データ活用の民主化)”を通じた  
データ分析のセルフサービス及び  
自動化の強化の方向に向かっています。

## レポートニングのトレンド

組織内の幹部からスタッフに至るまで、レポートニングの目的や意義について一貫した共通認識をもった上で行われる

各種の要因分析や個別の事案までの掘下げによって得られる、深い洞察に基づくレポートニング

求めるデータや情報を自ら識別できる環境をサポートする迅速な分析に基づくレポート

結果に対する影響を測るための実用的な洞察を提供できるレポート

単一の情報源から出力された真実のデータとの突合がなされた信頼できるデータに基づくレポート

複数のプラットフォームやデバイスにおいても同様に閲覧可能な情報によるレポート

識別された状況の真相を理解するための可視化ツールを活用したレポート

データ品質評価・データ配信を含む自動化プロセスにより作成されるレポート



幹部及び特権ユーザー用のダッシュボード



セルフサービス分析法



データ・視覚的出力による自動レポートニング

# お問い合わせ

華中

高橋 翔太  
Senior Manager  
(86)21 2123 3294  
shota.s.takahashi@cn.  
pwc.com

大坪 紀雄  
Manager  
(86)21 2323 8757  
norio.j.otsubo@cn.pwc.c  
om

華北

松上 貴  
Manager  
(86)10 6533 3588  
takashi.matsugami@c  
n.pwc.com

<https://www.pwccn.com/>

© 2018 PricewaterhouseCoopers. All rights reserved.

PwC refers to the Australia member firm, and may sometimes refer to the PwC network. Each member firm is a separate legal entity. Please <https://www.pwccn.com/> for further details.

This content is for general information purposes only, and should not be used as a substitute for consultation with professional advisors. Liability limited by a scheme approved under Professional Standards Legislation.