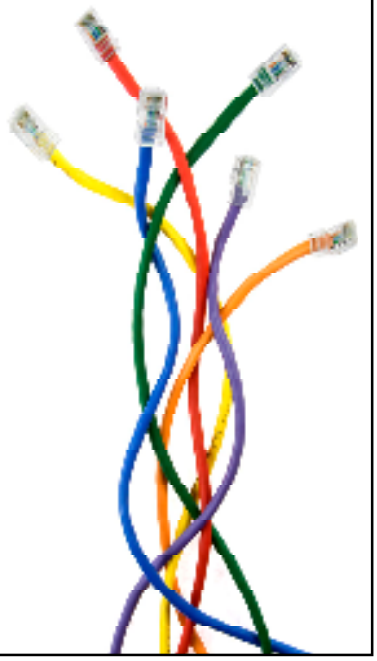
あなたは、クラウドサービスの安全を信じますか？



2011.05.28

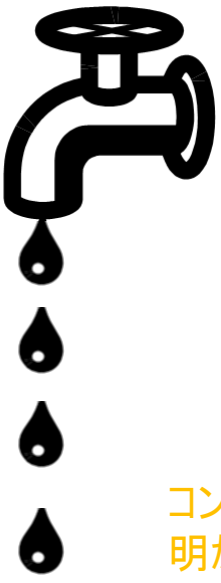
デロイト トーマツ リスクサービス株式会社
パートナー
公認会計士（CPA)
公認情報システム監査人（CISA)
丸山　満彦

- パブリッククラウドサービスを社会インフラとして普及するための考え方

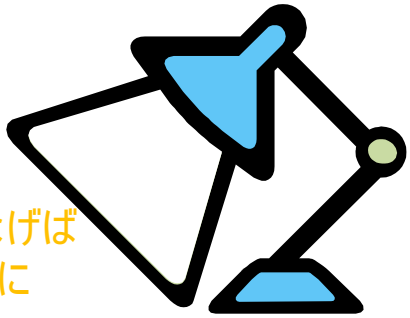
- 水道
- 株式市場

クラウド・コンピューティング

ユーザーから見ればこんな感じ？

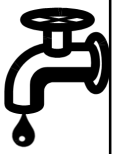


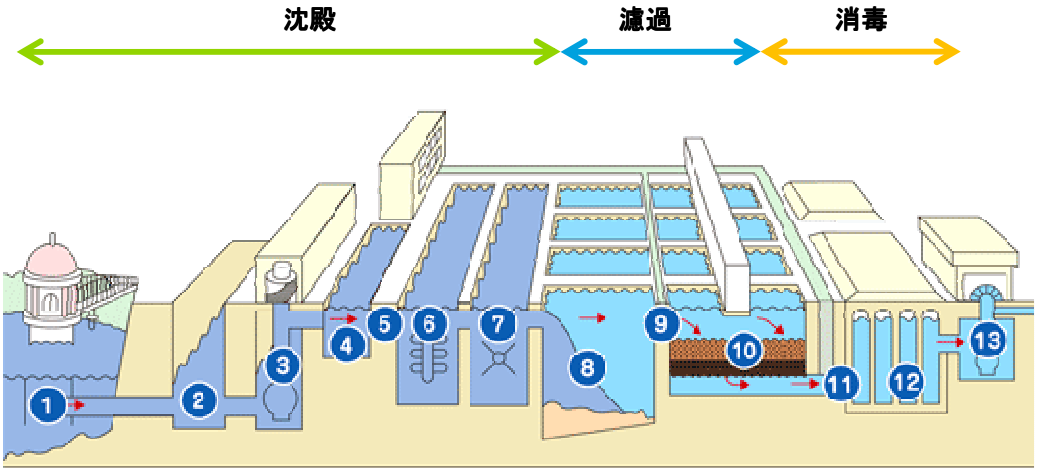
蛇口をひねれば
水がでるように



コンセントにつなげば
明かりがつくように

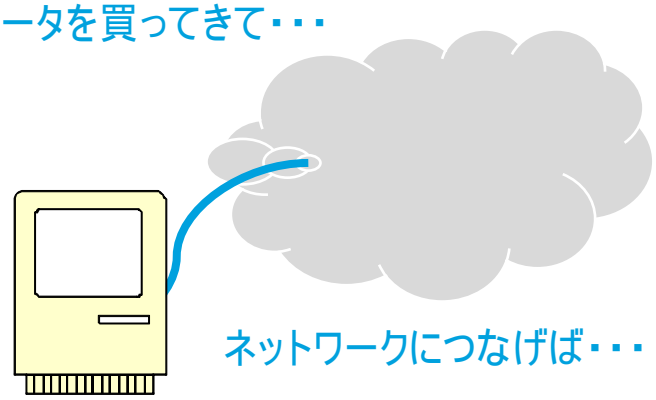
蛇口の向こう側は





ユーザからみたらこんな感じ？

コンピュータを買ってきて・・・



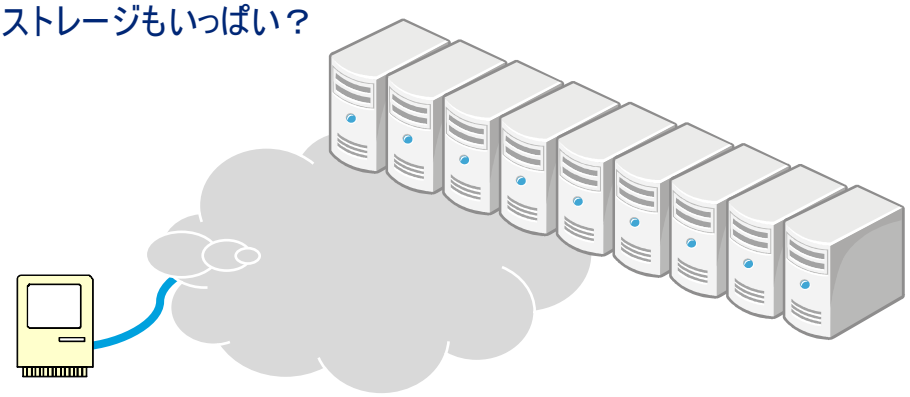
ネットワークにつなげば・・・

Mail　Cal　Doc　Sheet

がすぐに使える。。。

クラウドの向こう側は？

- サーバーがいっぱい？
- いろいろなソフトが動いている？
- ストレージもいっぱい？



We don't care!

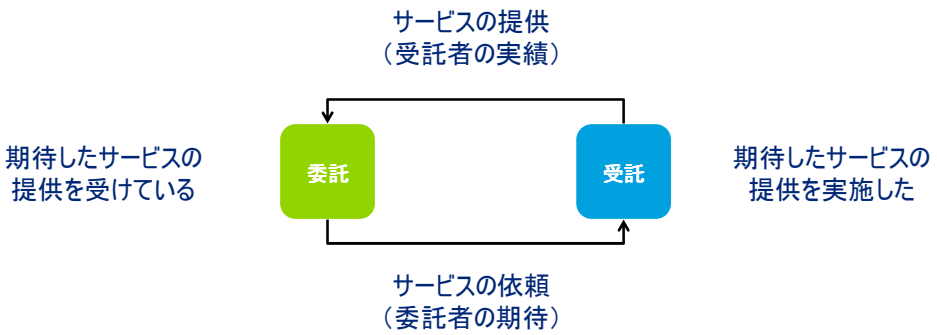
We care...

安定供給

品質・安全性

コスト

何がポイントか？



品質・安全性

社会調整機能としてのリスクコミュニケーションツール（規制や開示）

- 最低限基準型（Yes or No）
  （最低限の品質のための基準を規定する）
  ✓水道水の規制
  ✓株式上場基準

- 開示基準型
  - **情報開示基準型 （グラデーション）**
    （開示する項目を規定し、その項目を開示する）
    ✓財務報告基準

  - **実態保証基準型 （Yes or No）**
    （評価する基準を規定し、それを達成していることを開示する）
    ✓内部統制基準（US-SOX）

Yes or No型とグラデーション型の長所・短所

- Yes or No型
  - 単純でわかりやすい
  - Yes Noを分ける基準の合意が必要だが、一意に決めるのは難しい。
  - 柔軟な期待に対する対応が困難

- グラデーション型は、
  - 尺度のメッシュが細かくなるほど
  - 尺度の数が増えるほど細かくなるほど

  素人ではわかりにくくなる。

水道水が安全なのは，様々な仕組みのおかげ

- **法律 （水道法）**
  - 水道水質基準
    - ✓**水質基準**項目と基準値 （50項目）
    - ✓**水質管理目標**設定項目と目標値 （28項目129物質）
    - ✓**要検討項目**と目標値 （44項目）

- 適切な**運営体制**

- 適切な**運営設備**

- 適切な**運営母体**

（参考）水質基準

項目	基準	項目	基準
一般細菌	1mlの検水で形成される集落数が100以下	総トリハロメタン	0.1mg/L以下
大腸菌	検出されないこと	トリクロロ酢酸	0.2mg/L以下
カドミウム及びその化合物	カドミウムの量に関して、0.01mg/L以下	ブロモジクロロメタン	0.03mg/L以下
水銀及びその化合物	水銀の量に関して、0.0005mg/L以下	ブロモホルム	0.09mg/L以下
セレン及びその化合物	セレンの量に関して、0.01mg/L以下	ホルムアルデヒド	0.08mg/L以下
鉛及びその化合物	鉛の量に関して、0.01mg/L以下	亜鉛及びその化合物	亜鉛の量に関して、1.0mg/L以下
ヒ素及びその化合物	ヒ素の量に関して、0.01mg/L以下	アルミニウム及びその化合物	アルミニウムの量に関して、0.2mg/L以下
六価クロム化合物	六価クロムの量に関して、0.05mg/L以下	鉄及びその化合物	鉄の量に関して、0.3mg/L以下
シアン化物イオン及び塩化シアン	シアンの量に関して、0.01mg/L以下	銅及びその化合物	銅の量に関して、1.0mg/L以下
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下	ナトリウム及びその化合物	ナトリウムの量に関して、200mg/L以下
フッ素及びその化合物	フッ素の量に関して、0.8mg/L以下	マンガン及びその化合物	マンガンの量に関して、0.05mg/L以下
ホウ素及びその化合物	ホウ素の量に関して、1.0mg/L以下	塩化物イオン	200mg/L以下
四塩化炭素	0.002mg/L以下	カルシウム、マグネシウム等（硬度）	300mg/L以下
1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下	蒸発残留物	500mg/L以下
シス-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下	陰イオン界面活性剤	0.2mg/L以下
ジクロロメタン	0.02mg/L以下	ジェオスミン	0.00001mg/L以下
テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下	2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/L以下
トリクロロエチレン	0.03mg/L以下	非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下
ベンゼン	0.01mg/L以下	フェノール類	フェノールの量に換算して、0.005mg/L以下
塩素酸	0.6mg/L以下	有機物(全有機炭素の量)	3mg/L以下
クロロ酢酸	0.02mg/L以下	pH値	5.8以上8.6以下
クロロホルム	0.06mg/L以下	味	異常でないこと
ジクロロ酢酸	0.04mg/L以下	臭気	異常でないこと
ジブロモクロロメタン	0.1mg/L以下	色度	5度以下
臭素酸	0.01mg/L以下	濁度	2度以下

水道水の品質

一定の品質を維持していれば、後はどのように表示してアピールするか？

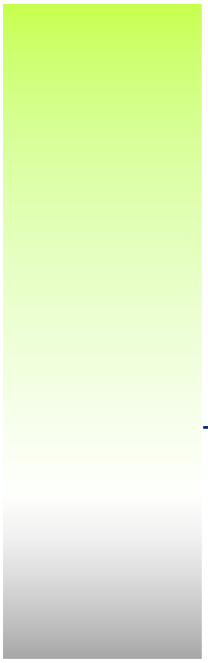
景品表示法

健康のために必要と考える**最低限のレベル**

水道法

社会に提供できない品質

クラウドサービスの品質？



一定の品質を維持していれば、後はどのように表示してアピールするか？

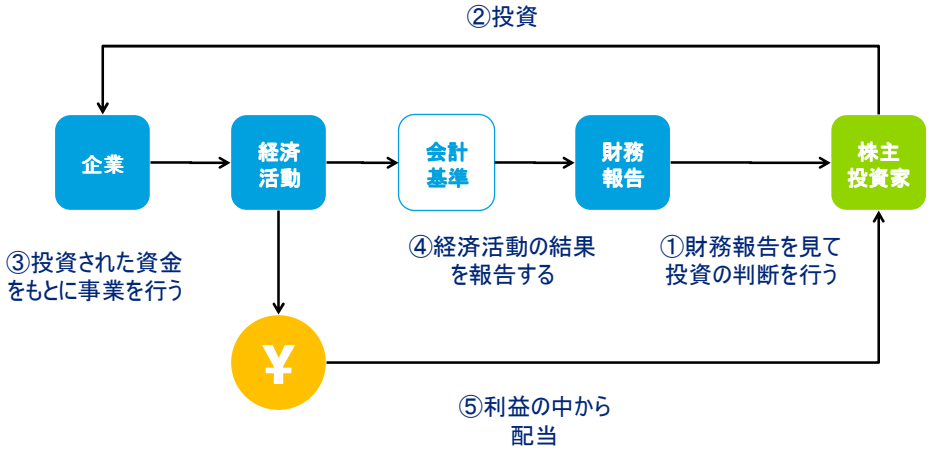
景品表示法

安全のために必要と考える**最低限のレベル**

？？？

社会に提供できない品質

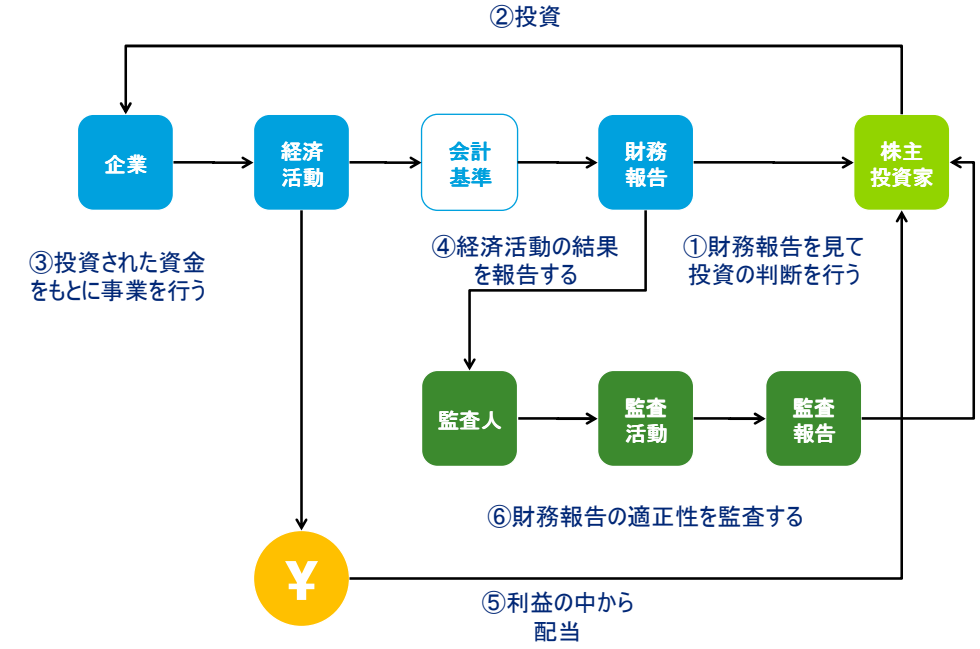
結果が重要な会計データの開示



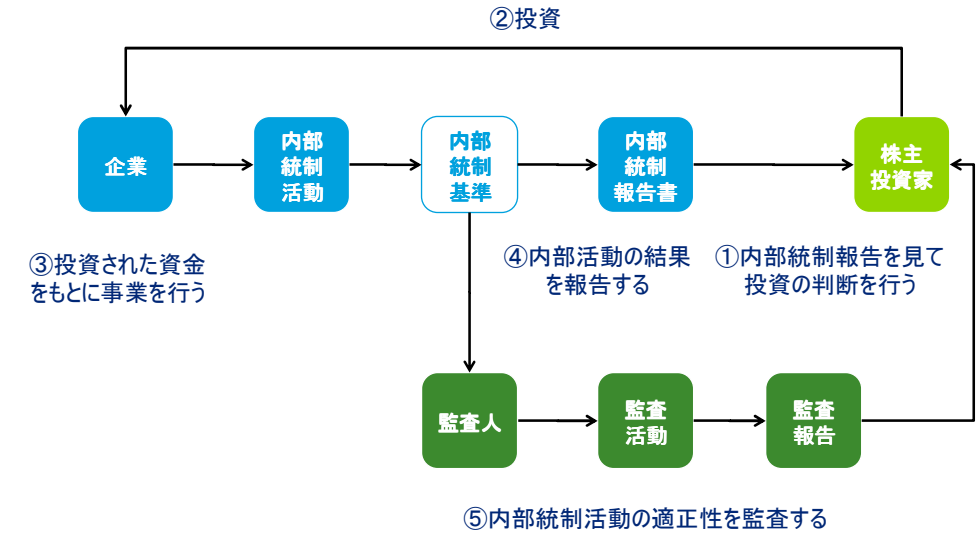
財務報告＝経済活動を投資家等に伝達するための手段

会計基準＝経済活動を財務報告に変換さるための函数

さらに監査による報告情報の信頼性の向上

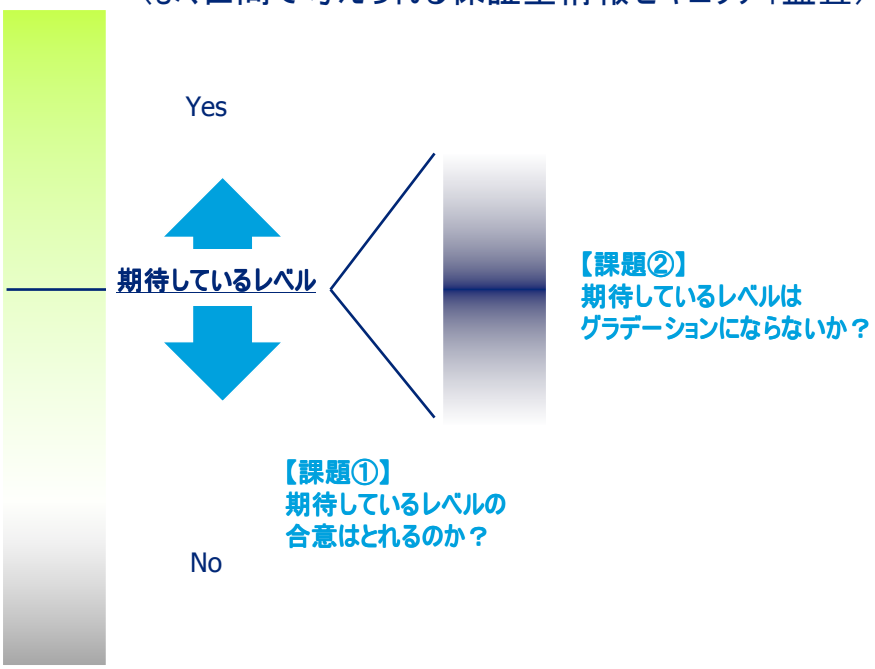


実態保証型（US-SOX）



クラウドサービスの安全性を信頼する仕組み

仮説１：情報セキュリティ基準を準拠しているかどうか式
（よく世間で考えられる保証型情報セキュリティ監査）



仮説2：最低基準方式と情報開示基準型を組み合わせた仕組み

Yes

← クラウド事業者はどのレベルにあるのかを宣言する

監査人　宣言したレベル通りであることを保証する

最低限のレベル　一次元のものさしにすると誤解をうけるが・・・

No　サービスを社会に提供することはできない

仮説2－1：評価の基準は会計基準のようなものが現実的ではないか

- 事業者の信頼性に関する基準
- サービス品質に関する基準
  - 実施している対策
  - 実施した結果
    - ✓サービス停止時間
    - ✓・・・・・
- 安全性に関する基準

やっていることだけでなく

結果も開示

実はそういう制度はすでにある

- ASP・SaaS安全・信頼性に係る 情報開示認定制　by マルチメディア振興センター
  - http://www.fmmc.or.jp/asp-nintei/gaiyo.html

表　一定の要件を考慮すべき項目の内容	
【対策・措置などを行っていない場合に非認定とする項目】	
コンプライアンス	情報セキュリティに関する規程などの整備
サービス基本特性	サービス（事業）変更・終了に係る問合せ先
アプリケーション、プラットフォーム、	死活監視（ソフトウェア、機器）
サーバ・ストレージ等	ウィルスチェック
	記録（ログ等）
	セキュリティパッチ管理
ネットワーク	ファイアウォール設置等
	ID・パスワードの運用管理
	ユーザ認証
	管理者認証
サービスサポート	連絡先
	メンテナンスなどの一時的サービス停止時の事前告知
	障害・災害発生時の通知
【最低水準数値以下の場合に非認定とする項目】	
サービス基本特性	サービス（事業）変更・終了時の事前告知時期

開示すべき基準は、社会的な合意でつくるべき（一般に公正妥当）

情報を理解できるほど賢くなる必要がある

提供者の不都合な情報も開示すべき
（有価証券報告書をみてみろ！）

監査を有効にするための前提

- 評価者についての前提
  - 信頼＝倫理観、客観性
  - 能力＝評価の対象や基準を理解し、論理的に結論を導ける

のある評価者の存在を前提としている。

- 評価基準（Criteria）についての前提
  - 測定尺度が設定可能 （判断がぶれないようにする必要がある）
    - ✓例えば、「サービス停止時間」とは何か？
  - 利害関係者が同意をしている

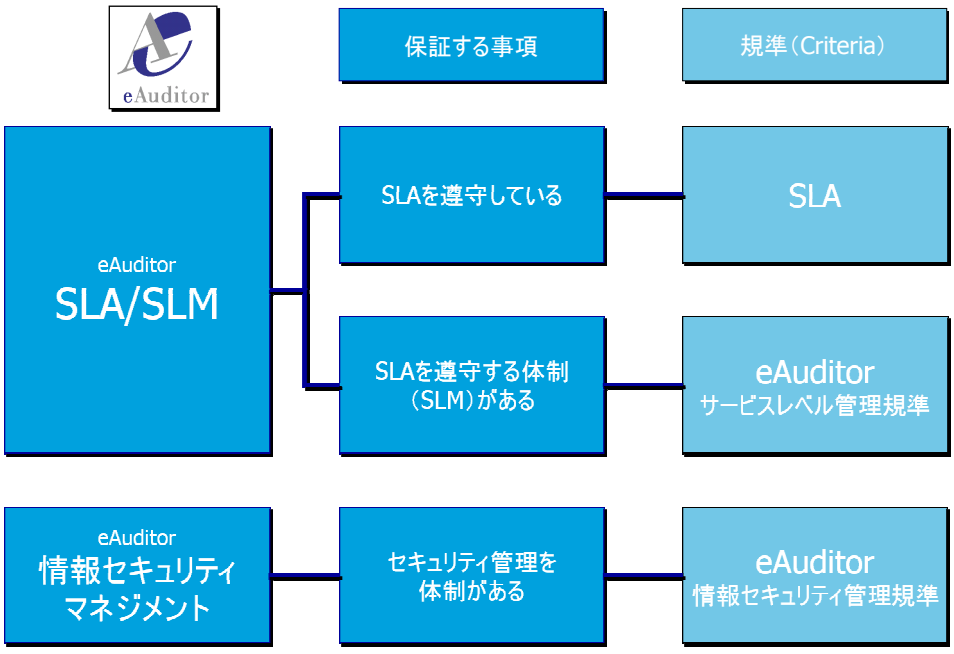
Some more thought

- 情報開示
  - 「守秘義務契約を締結した上で開示する情報」と「公開できる情報」と区分する

- 第三者監査 （かっこ内は財務諸表監査）
  - 事業者を一律に監査を義務付ける必要はない （上場企業、大会社）
  - すべての情報を監査対象とする必要はない （有価証券報告書）
  - 保証水準も段階をつけれる （監査報告書、レビュー報告書）

まとめ

実は私が10年前に考えていたスキーム
eAuditor監査の種類と規準（Criteria）



課題は、監査コストを社会的に負担する覚悟があるのか

- 低コストの監査　＝＞　監査の信頼性が低い　＝＞　使えない
- 信頼性が高い監査　＝＞　高コストの監査　＝＞　使わない

ご静聴ありがとうございました・・・

Deloitte. トーマツ.