



Innovative R&D by NTT

共有フォルダから“活動の流れ”を抽出する

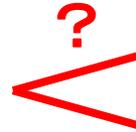
2015.11.13

NTTセキュアプラットフォーム研究所

齊藤典明

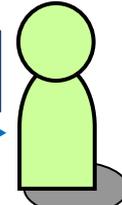
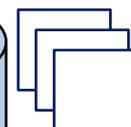
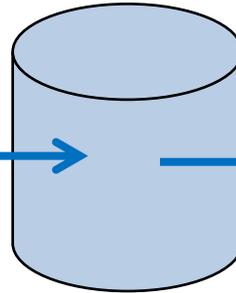
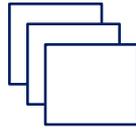
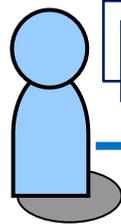
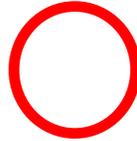
共有フォルダにおける問題点

資料を探す障壁



過去資料の価値

蓄積活動は定着



資料の活用は？

資料の蓄積

資料の活用

分類の問題

(その時その時で思ったようにフォルダに分類して蓄積)

利益不均衡の問題

(活用を意識して蓄積時に不足情報を入力するのは難しい)

記憶の問題・利用者の問題

(どこにしまったか思い出せない)
(どこにあるかわからない)

手がかり不均衡の問題・検索の問題

(蓄積時と活用時でラベルが異なる)
(検索キーワードがわからない)

探すための負荷の問題

(大量の資料⇒記憶・視覚・操作の負荷)

所内アンケート1

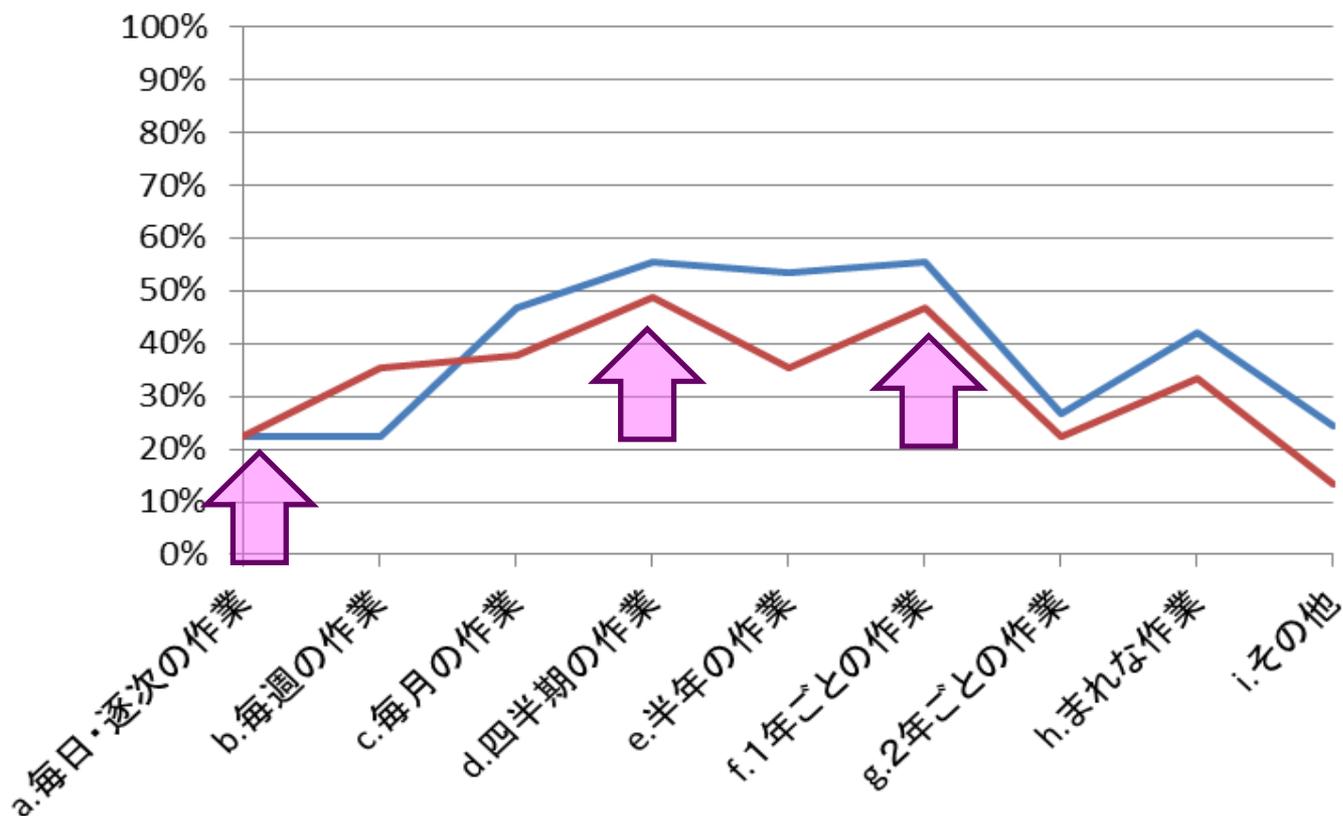


	質問項目	回答形式
1	これまでの業務、普段の業務の中で過去資料の参照・流用を必要とする 作業はありますか？	Yes/No
2	(質問項目1がYesの場合)これまでの業務、普段の業務の中で、十分に習熟していない作業において、以下のどのタイプの作業で過去資料の参照が有用でしたか？	複数回答可 a.ほぼ毎日、または、逐次発生する作業 b.週1回程度の作業 c.月1回程度の作業 d.四半期の1回程度の作業 e.半年に1回程度の作業 f.1年に1回程度の作業 g.2年に1回程度の作業 h.ごくまれに発生する作業 i.その他()
3	(質問項目1がYesの場合)これまでの業務、普段の業務の中で、ほぼ習熟した作業において、以下のどのタイプの作業で過去資料の参照が有用ですか？	複数回答可 a.やり方がわからないから b.やり方を覚えてないから(忘れたから) c.参照や流用した方が早いから d.確認漏れやミスが減るから e.以前の作業の結果や留意事項を知りたいから f.作業そのものが複雑なので過去資料が必要だから g.その他()
4	(質問項目1がYesの場合)過去資料を参照する理由は何でしょうか？	複数回答可 a.やり方がわからないから b.やり方を覚えてないから(忘れたから) c.参照や流用した方が早いから d.確認漏れやミスが減るから e.以前の作業の結果や留意事項を知りたいから f.作業そのものが複雑なので過去資料が必要だから g.その他()
5	(質問項目1がNoの場合)過去資料を必要としない理由は何でしょうか？	(該当者なしだったため略)

過去資料の必要性

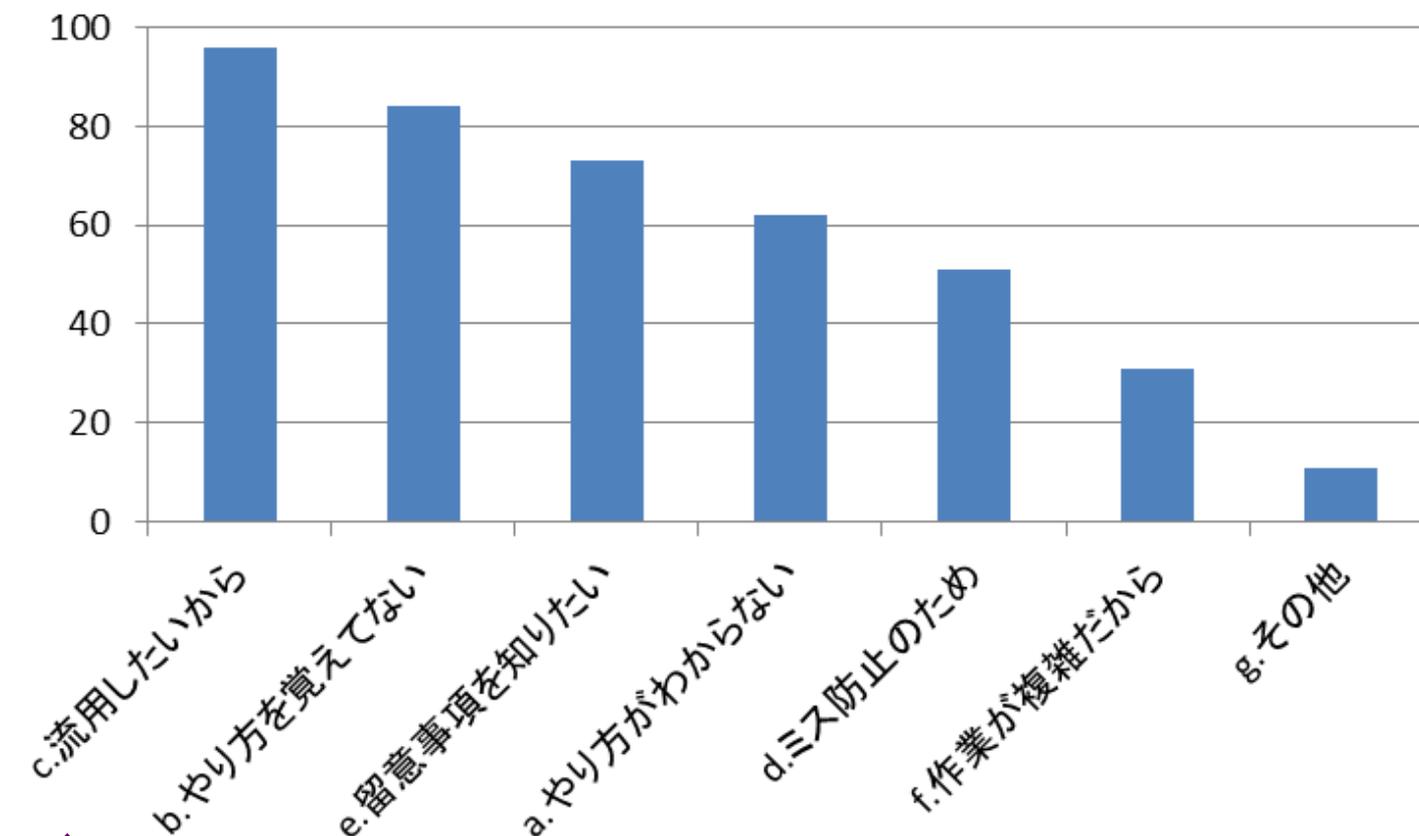
- ・慣れた作業・慣れない作業でも過去資料は必要
- ・ただし毎日ではない

— 質問2: 未習熟 — 質問3: 習熟



過去資料の利用目的

・過去資料は流用目的が大多数



所内アンケート2

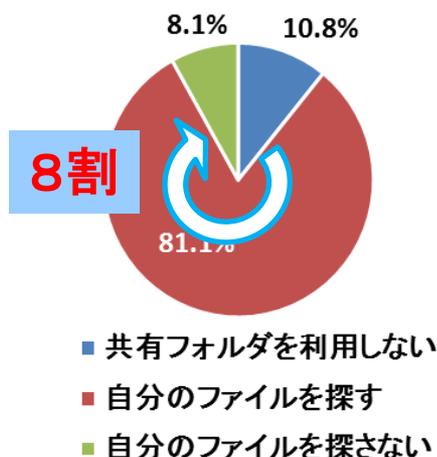


	質問項目	回答形式
Q.1	(報告作業などで強制的に使わされるときは除いて) 自発的に共有フォルダから過去資料を取り出すことはありますか？	Yes/No
Q.2	Q. 1がYesの場合 自分が作成したファイルを活用しますか？	Yes/No
Q.3	Q. 1がYesの場合 他人が作成したファイルを活用しますか？	Yes/No
Q.4	Q. 3がYesの場合 他人のファイルの所在はどのようにして知りましたか？ (複数回答可)	1.共有フォルダ内を探して見つけた 2.過去にメールなどでお知らせがあった 3.必要になったとき作成者に問い合わせ て入手した 4.その他、具体的に記述してください。 ()

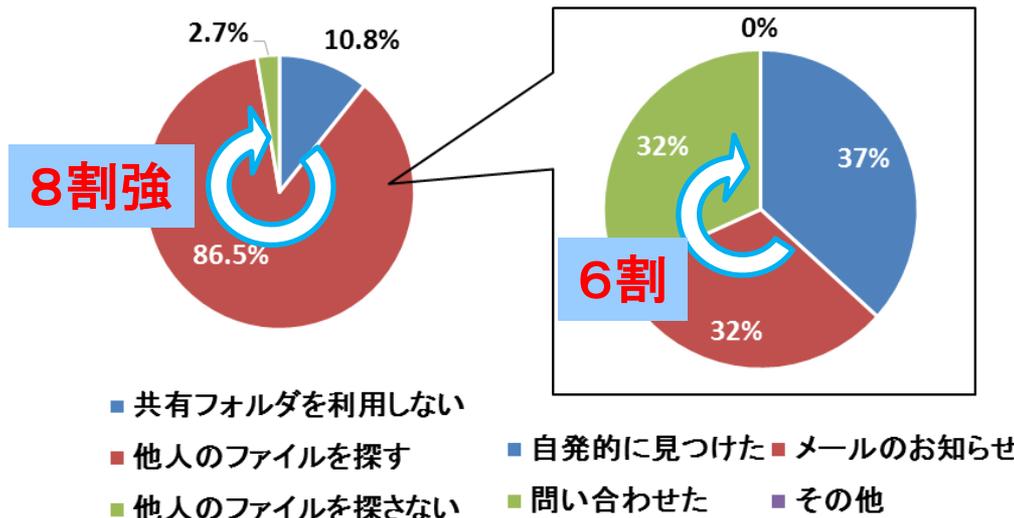
過去資料活用

- ・自他作成資料のいずれも同様に活用
- ・他者資料に関しては6割が共有フォルダ機能以外で資料を特定

自分の資料の利用



他人の資料の利用 資料の場所を指定されて利用



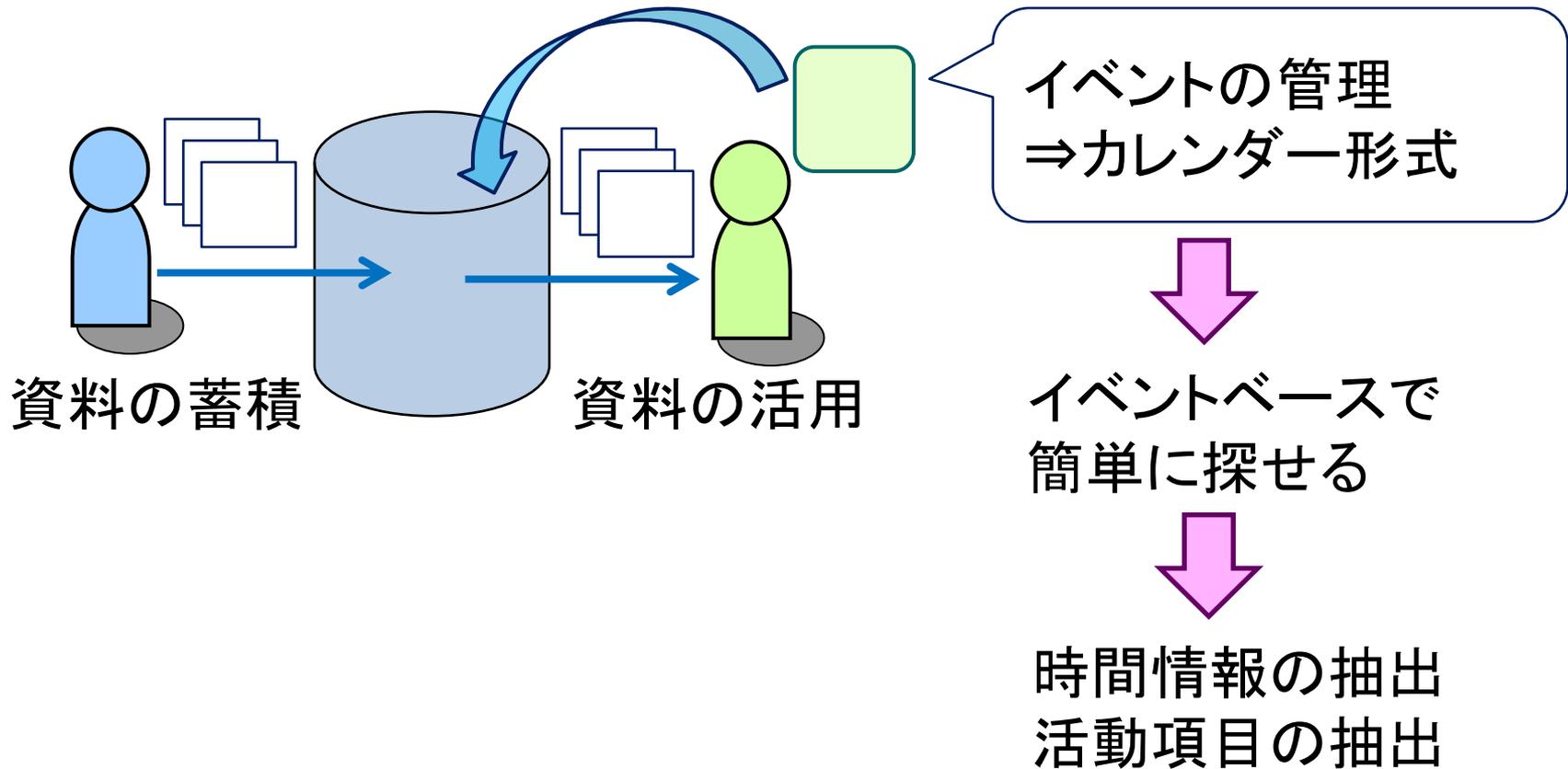
課題解決のための仮説



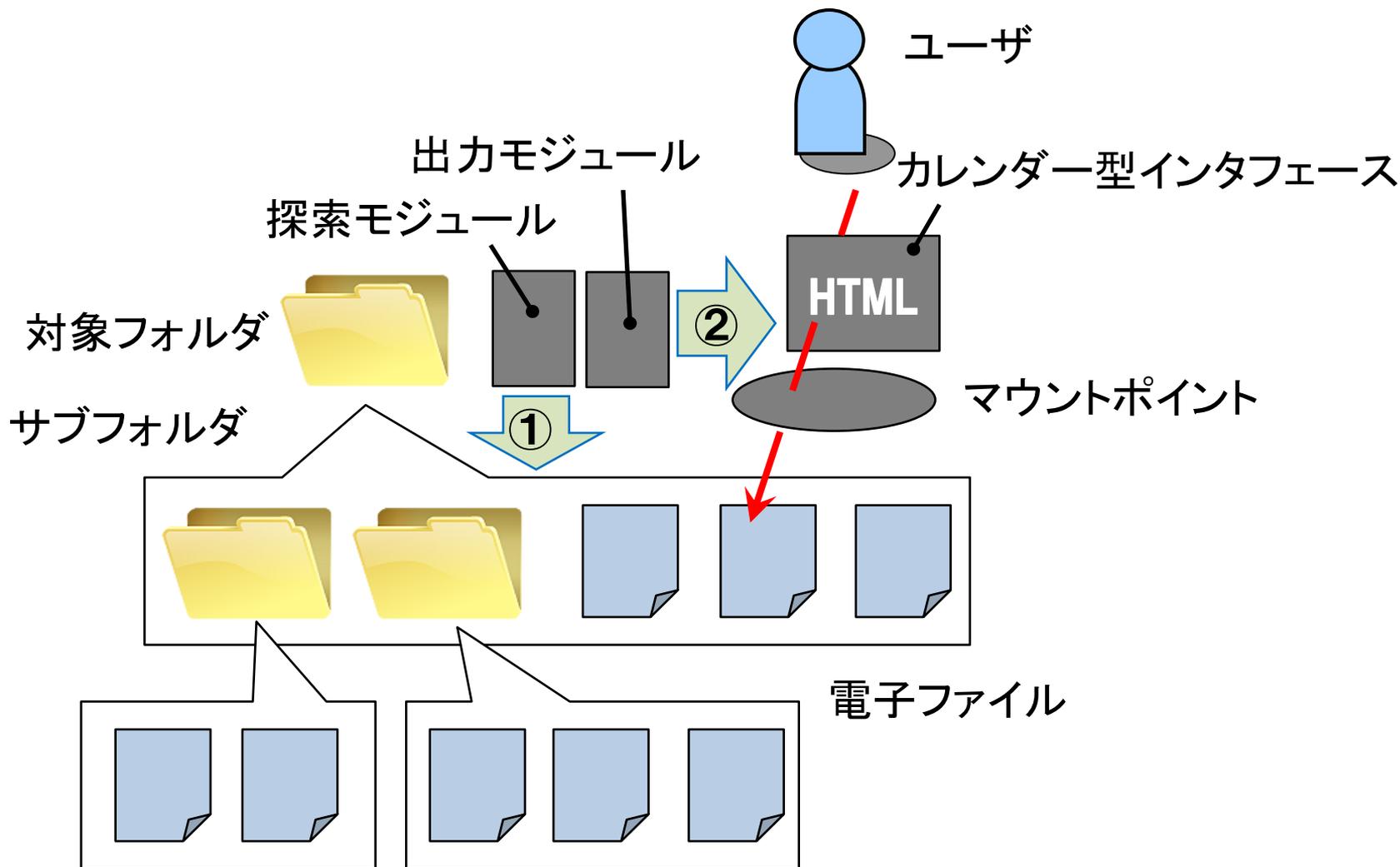
- ・過去資料は、再利用目的で有益
 - ・再利用する活動にはパターンがある
 - ・他人の資料であっても過去資料の活用は有用
 - ・他人の資料は、共有フォルダだけでは見つけられない
- ⇒活動のパターン(活動の流れ)によって資料を探せると良い

課題解決に向けてのアプローチ

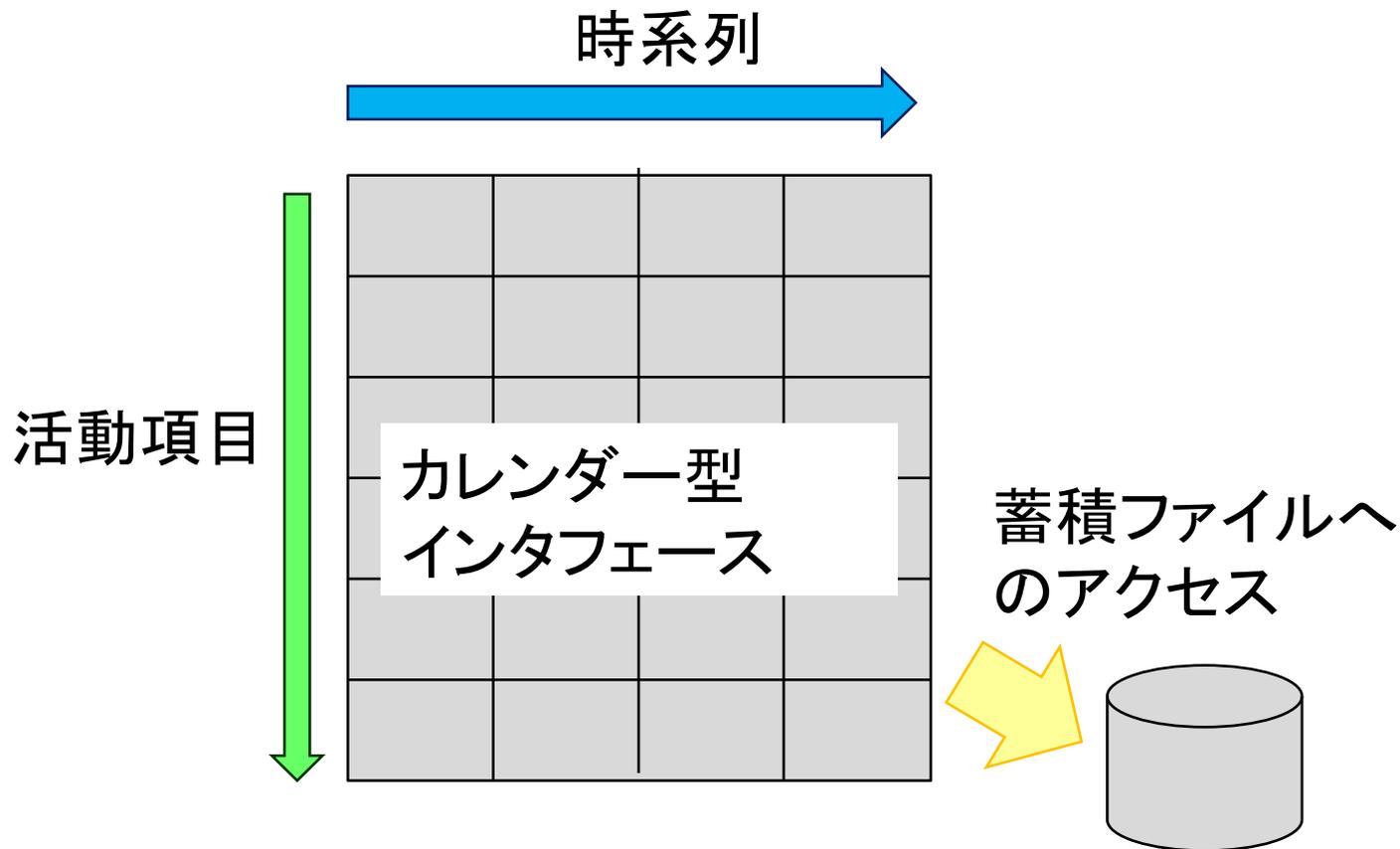
資料は組織活動(会議などのイベント)で生成・蓄積
イベントベースで取り出す方法ができるかと有望?



システム構成



カレンダー型インタフェースの基本構成



カレンダー型インタフェースの操作例



①年・月

2015												
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
○○研究会	3+		4+	2+	3+			1+	3+		4+	
××編集委員									2+			1+

②カテゴリわけ

2014												
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
○○研究会	3+		4+	2+	3+			1+	3+		4+	
××編集委員	1+	1+		2+		2+			2+			1+

③ファイルの所在のみ表示

2014												
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
○○研究会	3+		4+	2+	3+			1+	3+		4+	
××編集委員	1+	1+		2+		2+			2+			1+

④詳細化

2014							
	06	07	08	09	10	11	12
						4+	
						運営委員会資料.pdf	
						研究会発表資料.pdf	
						議事録.pdf	
						提議資料.pdf	



⑤実体へ
(リンクから
ダウンロード)

プラス

- ・ファイルの時系列がわかると良い
- ・同じ活動を複数年重ねて表示すると、活動全体が鳥瞰できる

マイナス

- ・ファイル数が多くなると、
(それでも)見通しが悪くなる、探すのが大変

結論

- ・単純なカレンダー型インターフェースではまだまだダメ
⇒新たな提案手法の考案

- ・前提:フォルダ名は蓄積資料を説明する目的で命名されている
＝機械的に命名されるものは対象外
 - ・同じ活動をひとくりにする
 - ・繰り返される活動を対象とし、活動開始の時間軸を合わせる
 - ・ファイルの分布を可視化する
 - ・サブフォルダ名を併記
- 作業の流れを可視化する ＝資料探索の糸口とする

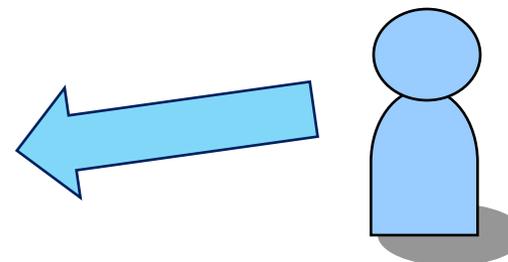
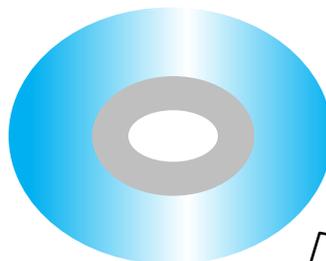
実施例



・うまく整理されているフォルダを対象に実施

2013年の
実行委員

引継ぎメディア



2007年の実行
委員の資料



2008年の実行
委員の資料

...



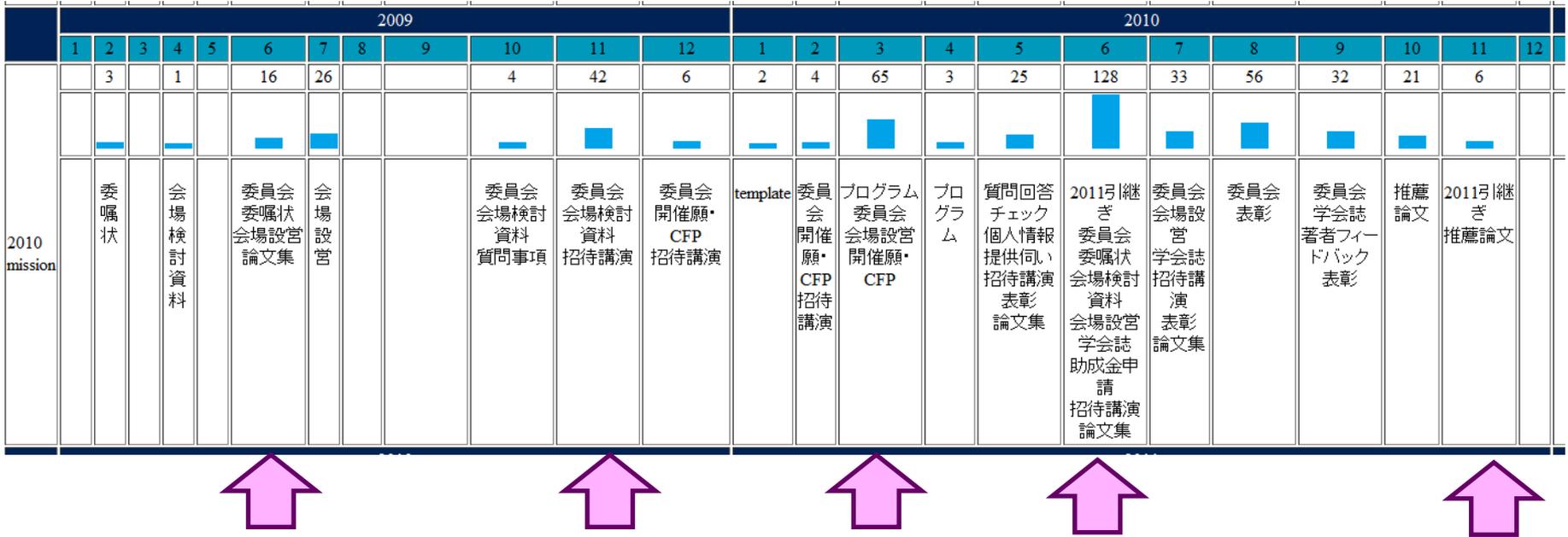
2012年の実行
委員の資料

実施例：単純表示

- ・どこから確認すればよいのかわかりにくい
- ・どこに稼動がかかるのか知りたい
- ・同じ活動で比較ができるとうい

	2006												2007												2008												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2007 mission	3				4	7		10	1		6	63	2	16	22	29	89	488	52	8	22	8	8		1	1	4		20	2	8						
	2007												2008												2009												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2008 mission					1	12	31		26	4	11	14	1	5	62	32	32	85	54	41	44																
	2008												2009												2010												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2009 mission			15	2	2	6	25	30	33	39	13	49	5	3	55	12	26	425	92	34	4	21															
	2009												2010												2011												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2010 mission		3		1		16	26			4	42	6	2	4	65	3	25	128	33	56	32	21	6													6	
	2010												2011												2012												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2011 mission						11						10						271	24	2	35	1	2			1	1		1								
	2011												2012												2013												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2012 mission						1			1	2	27	12		2	65		10	115	36	28	4	3															

実施例：提案方式2



- ・共有フォルダにおける過去資料活用方法の調査
 - 過去資料は、再利用目的で有益
 - 再利用する活動にはパターンがある
 - 他人の資料であっても過去資料の活用は有用
 - 他人の資料は、共有フォルダだけでは見つけられない
 - ⇒活動のパターン(活動の流れ)によって資料を探せると良い
- ・カレンダー型インターフェースによる共有フォルダの探索手法
 - 繰り返される活動を対象、毎回の時間軸を合わせる
 - ファイル分布を可視化する
 - うまく整理されているフォルダを対象、サブフォルダ名を併記
 - ⇒活動の流れが可視化され、ファイル探索の糸口になる