

# 業務支援システムの開発と運用のツボ (苦労と失敗の経験から)

大阪大学レーザーエネルギー学研究センター

福田優子、谷口麻梨香、橋本賢子

静岡大学 情報学部 技術部

安原裕子

# レーザーエネルギー学研究センターの紹介

レーザーエネルギー学研究センター(ILE: Institute of Laser Engineering)は、高強度レーザーを用いたレーザー核融合をはじめ、「高エネルギー密度状態の科学を」開拓するとともに、最先端のレーザー技術により半導体製造技術などの先端産業の発展に貢献する多様な研究を行っています。



センターの利用者： センター内メンバー約300名 + 共同研究者

# 計算機室の紹介

## 計算機室

Computing and Networking(CMP)

### ▼グループの概要

レーザー核融合研究にはスーパーコンピュータを用いた計算機室では、爆縮シミュレーションとそのデータ解析システムから、メール、WEB、ネットワークシステムまで。また、ベクトル化や並列化などのプログラミング技法を習得し、講習会・個別プログラム相談の実施など

### ▼管理システムの概要

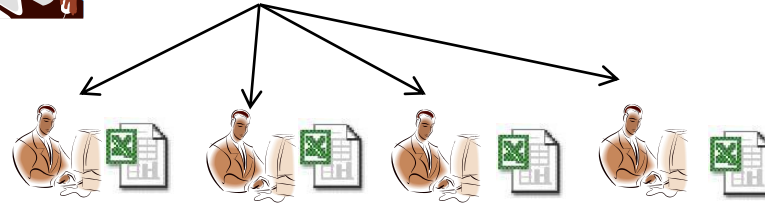


スーパーコンピュータ、実験データベースシステム、メール、WEB、ネットワークシステムなど  
多様なシステムの構築・運用管理を行っています

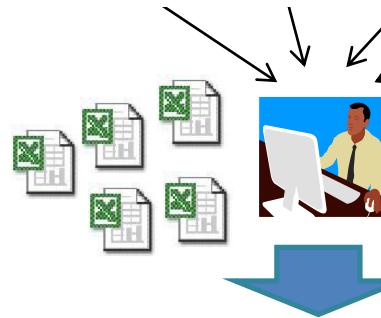
# 業務支援システム導入のきっかけ



「今年一年間の会議発表数は？」



「何件です」(Excelをメールでやり取り)



全員の分を合計して。。

一体どれが  
最新データ??

2005年11月 会議発表の実績データベースを作ろう！



検索



データベース

入力



# ファイルメーカーを選んだ理由

- 安価に構築可能
- 実験DBで用いてきたディリースケジュールネットワーク管理の経験（ノウハウ）を生かす
- パソコンソフトなので、実際に業務している人が自分たちで修正追加などの作業を行える

外注、特注ソフトではそうはいかない  
最初に全て作成するのではなく  
少しずつ自分たちで作業することが可能

# 運用を始めてみると

たとえば、会議データの入力もバラバラ

- ・平成27年度 高エネルギー加速器研究機構 技術研究会  
平成27年度 KEK技術研究会  
H27KEK技術研究会
- ・つくば  
筑波  
TSUKUBA  
茨城
- ・H27/3/17 ~ 3/18 (3/16~3/18と書く人も)  
2016/3/17 ~ 3/18

- ・国際会議、国内学会、国内研究会などの会議の種類も必要
- ・国際会議には国内開催のものもあるが

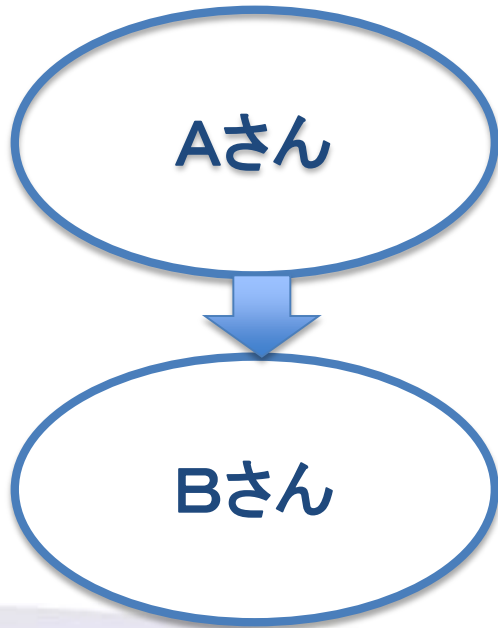
国内開催を除くデータを求められることもあり、  
開催場所と国名が必要  
学生をどの財源で行かせたか必要なことも



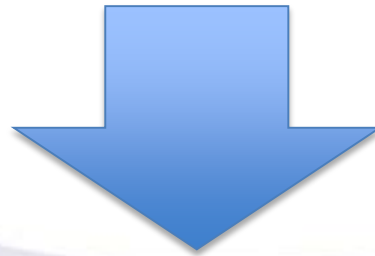
会議リストを作成することに

会議種類 ▲	期間 ▲▼	略称 ▲	会議名 ▲	場所 ▲	国名 ▲	参考URL
国内会議	2015/12/14 ~ 2015/12/14	レーザー学会第487回研究会	<a href="#">レーザー学会第487回研究会</a>	くにびきメッセ、松江	日本	<a href="http://www">http://www</a>
国内会議	2015/12/21 ~ 2015/12/22	ED研究会1512	<a href="#">電子情報通信学会 電子デバイス研究会2015</a>	東北大学	日本	<a href="http://www">http://www</a>
国内学会	2016/01/09 ~ 2016/01/11	レーザー学会年次大会36	<a href="#">レーザー学会学術講演会第36回年次大会</a>	名城大学天白キャンパス	日本	<a href="http://www">http://www</a>
国際会議	2016/01/20 ~ 2016/01/21	ICPSTA2016	<a href="#">International conference on Plasma Science, Technology and Applications</a>	Amity University Uttar Pradesh,	インド	<a href="http://www">http://www</a>
国内会議	2016/01/27 ~ 2016/01/29	原子分子データ応用2015	<a href="#">プラズマ科学における分光計測の高度化と原子分子過程研究の新展開</a>	核融合科学研究所 管理棟4階	日本	<a href="http://www">http://www</a>
国際会議	2016/02/13 ~ 2016/02/18	Photonics West 2016	<a href="#">SPIE Photonics West 2016</a>	San Francisco, California,	米国	<a href="http://spie">http://spie</a>
国内学会	2016/03/03 ~ 2016/03/03	レーザー学会九州特別	<a href="#">レーザー学会九州支部特別記念講演会</a>	九州大学	日本	
国内学会	2016/03/11 ~ 2016/03/11	光・量子デバイス研究会13	<a href="#">電気学会 光・量子デバイス研究会「レーザプロセッシングと先端技</a>	沖縄県石垣島	日本	<a href="http://www">http://www</a>
国内学会	2016/03/14 ~ 2016/03/17	天文学会2016春	<a href="#">日本天文学会2016年春季年会</a>	首都大学東京 南大沢キャンパス	日本	<a href="http://www">http://www</a>
国内会議	2016/03/17 ~ 2016/03/18	tech2015KEK	<a href="#">平成27年度高エネルギー加速器研究機構 技術研究会</a>	高エネルギー加速器研究	日本	<a href="http://v">http://v</a>
国内学会	2016/03/19 ~ 2016/03/21	物理2016春季	<a href="#">日本物理学会第71回年次大会</a>	東北学院大学(泉キャンパス)	日本	<a href="http://www">http://www</a>
国内学会	2016/03/19 ~ 2016/03/22	2016春期応物	<a href="#">第63回応用物理学会春期学術講演会</a>	東京工業大学大岡山キャンパス	日本	<a href="http://mee">http://mee</a>

# 引き継ぎは難しい、教育の重要性



経験的に引き継ぎはほぼ無理  
誤った思い込みが引き継がれることもある  
手順は聞いても仕組みが理解できていない  
イレギュラーな事象に対応できない  
セキュリティや個人情報の意識が伝わらない



新人には必ず説明会を開催することにしました

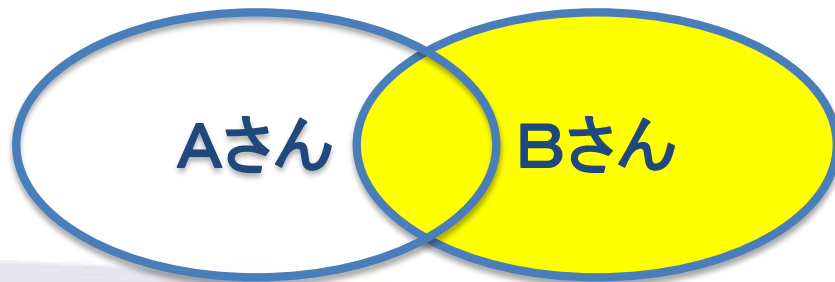


# コミュニケーションの重要性

X先生 それは、Aさんに聞けばわかる

Y先生 Bさんに聞けばわかる

よく聞いてみると



重なりがあったり  
(ほとんど重なっている場合も)

先生が思われているのとは、異なることも

AさんとBさんはお互いの業務を知らないなど



構築を始める前に、丁寧な聞きとりをすることが大切  
業務の整理をして、情報共有の仕組みを作るだけで解決することも

# 今までに作ったDB

センター関係者名簿DB

**部屋情報DB** (ネットワーク管理DBを拡張、事務のデータとも合体)

記念事業DB

会議発表DB

出張申請DB

学位論文DBなど

レイアウト: 公開用検索画面 表示方法の切り替え: [アイコン]

### 部屋情報 - Room Information -

※ 変更や追加情報等がありましたら、までご連絡ください。

◆検索結果について◆ **全ての検索結果が表示されていない場合があります!**  
 検索結果の該当件数は、画面左上に表示されています。(該当件数/全レコード数)

◀ ▶ ボタンで前レコード、次レコードを表示できます。

新規検索 検索実行 検索結果一覧に戻る 詳細 一覧

◆基本情報

RoomNO R407  
 RoomName 高性能計算機室(CMP)  
 RoomNameEng Meeting Room  
 BuildFloor 14 内線 8

◆部屋関係者

部屋責任者 福田 優子  
 部屋管理担当者 福田 優子  
 火元管理責任者 福田 優子

◆ネットワーク関係

部屋ネット担当者 CMP  
 部屋ネット配線図提出日 2014.9.26  
 部屋ネット配線図提出者 CMP  
 ILENET担当者 CMP  
 ODINS5スイッチ ile-001x  
 上流ケーブル数 7

◆庶務建物係

[庶務・建物]RoomName ネットワーク室

[庶務]管理の部屋番号 101 [建物]部屋面積 41

たとえば、部屋情報DB  
 ネットワーク管理に使っていたDBを拡張し、事務からもらった面積情報、安全チェックシート記入者などのデータも含めて一元化。  
 部屋の用途変更、担当者変更などの情報の共有が可能となった。

# 文書管理システム導入

2013/3～

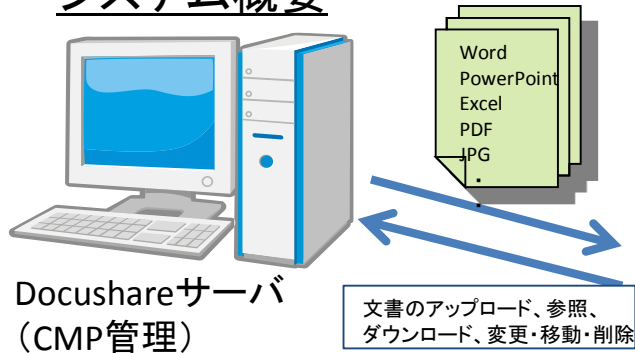
文書やファイルを保管する  
電子的に共有するという意識が希薄  
セキュリティへの配慮が足りない  
:  
気になる。なんとかしたい。。。

Webブラウザベースの、文書管理システムです。

## <主な機能>

- ・ドキュメントの登録と検索
- ・ドキュメントのバージョン管理
- ・操作履歴の管理によりセキュアな環境を実現
- ・高度なセキュリティー機能、アクセス管理可能
- ・ブログ、Wiki、ディスカッション、メール通知等も可能

## システム概要



## <Webブラウザ>



## <対応Webブラウザ>

- Microsoft® Internet Explorer® 6 [Service Pack 3]
- Windows® Internet Explorer® 7
- Windows® Internet Explorer® 8
- Windows® Internet Explorer® 9
- Windows® Internet Explorer® 10 [互換表示]
- Mozilla® Firefox® [3.0]
- Mozilla® Firefox® [3.5]
- Mozilla® Firefox® [3.6]
- Mozilla® Firefox® [4.0]
- Mozilla® Firefox® ESR 10.0
- Apple Safari 4.0
- ⋮
- ⋮

# アーカイブズ活動支援

2016/2～

データを集める努力はされていたが、以下がない  
系統的にまとめる  
継続的にデータを集める仕組み

## アーカイブズ 所内向けHP

2016.2.23 updated by M.Hashimoto (since 2012 2014.2.18 created by K.Shimada )

このページは下記のような情報(やリンク)を集めております。

情報をお持ちの方は、各担当者または、[お問い合わせ](#)までご連絡ください。下記の項目以外でも、掲載すべき情報がございましたらご連絡お願いいたします。[アーカイブズ作業中締め報告\(2016.2.24\)](#)

◆ごあいさつ

◆アーカイブズ資料

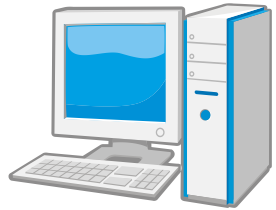
**全てのデータに、一か所からたどりつけるようにしたい  
担当者をはっきりさせ、情報の提供先を明記した**

レーザー研写真資料集	-	・写真資料集 (photo_share)
全体会議の重要アナウンス	情報図書	・全体会議の重要アナウンス
名簿	名簿担当秘書	・名簿(所内WEBの名簿検索のページ) ・過去のDirectory ・泰山会(同窓会)名簿DBの状況(2015.8.26update)

# システム運用とは

業務に利用しているマシンはサービスを開始すると止められない

業務システム  
サーバー



運用管理者



利用者

システムの安定運用のために

日常的なシステム状態の監視  
バックアップ(採取&確認)  
セキュリティパッチ適応  
バージョンアップ

世の中の動向の把握  
対象業務の理解  
拡張性と保守性の考慮

ドキュメントの整備(作成と更新)  
利用者用&管理者用

Webを用いた最新情報の公開  
(テキストのみでなく、FAQやサービス停止  
やトラブルの情報などなど)

説明会  
相談対応

利用者支援



# ツボその1

## 1) 外注すればよい

完璧な仕様を導入前に作れますか？

導入後の変更には時間もお金もかかりますが？

## 2) 今までのデータをまとめるなんて、できません

とりあえず、今からためましょう

どんなデータがありますか？

## 3) Web上に保管すると

データ蓄積と公開の一石二鳥ですよ

忘れずに掲載する仕組みを作りましょう

# ツボその2

## 4) 引き継ぎは無理？

- ・新人には説明会を開催
- ・理解度は人によって異なる
- ・まちがった情報を引き継がれる場合もあるので  
ここは手を抜かない方がよい

## 5) コミュニケーションが大事

導入前も導入してからも

## 6) DBができたんだから、データがあるだろう？

枠組みはできましたが、中身は入れてませんよ

# ツボその3

## 6) 繰り返し伝える努力が必要

- ・担当者が変わるたびに説明
- ・データをためておくと効率いいですよ

## 7) ITは難しいと思っている人は多い

ネットワーク、セキュリティなど総合的に分っている人が  
支援すべき、せめて相談してほしい。

## 8) 自立をうながす

なんでもやってもらおうという人ばかり育ててはいけない  
応用できるようになってもらう  
新しい気づきもできるようになる



# 終わりに

ここ10年、ILEIDの導入やデータベースシステムの構築を行い、業務の効率化に貢献することができました。

システム構築では、サーバの設定作業より、運用面のヒアリングや調整の時間が大部分を占めており、外部業者に発注すればすぐできる。という簡単なものではないことを痛感しました。

地道な努力、きめ細かな配慮が必要

無理せず、コツコツと、継続的に支援、ITに詳しい職員の使命

相談しやすい雰囲気を作りたいと思っています

ご清聴ありがとうございました。

本報告の機会を与えていただいた、高エネルギー加速器研究機構の皆様に感謝いたします