

大学・大学院生のための ネットワーク・メールとシミュレーションの 初心者教育

大阪大学 レーザーエネルギー学研究センター
高性能計算機室

○福田優子、谷口麻梨香、宇佐美賢子、林麗美

レーザーエネルギー学研究中心の紹介

レーザーエネルギー学研究中心(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。



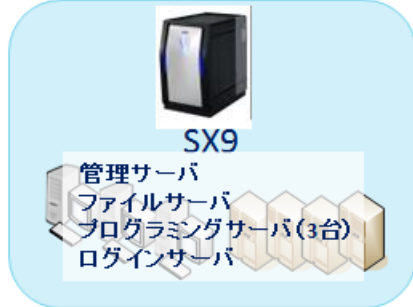
センターの利用者： センター内メンバー約300名 + 共同研究者

目次

- ❁ 1. はじめに
- ❁ 2. メール・ネットワーク・セキュリティのテキスト
- ❁ 3. シミュレーションのテキスト
- ❁ 4. 講習会
- ❁ 5. まとめ

1. はじめに

実験用コンピュータシステム



CMC HPCシステム



プリンタシステム

共用プリンタ(2台)
大型プリンタ

ネットワークシステム



実験データベースシステム

実験データベースサーバ(5台)
画像変換サーバ

監視システム

監視サーバ
公開用サーバ

メールシステム

メールサーバ(3台(仮想))
スパム対策機

webシステム

所内用web
公開用web
共同研究者用web

業務データベースシステム

FileMaker業務
データベースサーバ

ライセンス管理システム

ライセンス
管理サーバ

利用者のマシンも多様
Windows
Mac
Linux
(iPhone、スマホ、iPad)

利用者の近くでサポート
しています

運用・管理
いろいろな機種、
OS、合計120台以上
のマシン

Linux(Unix)	42	Red hat Enterprise、Fedora、CentOS etc.
計算機	10	SUPER UX、HP-UX、etc.
Windows	14	2008Server、2003Server、7、vista、XP etc.
プリンタ	5	
ネットワーク機器	44	16(FireWall、ルータ、スイッチなど) 28(無線AP)
その他(NASなど)	9	

研究室に配属された大学生・大学院生を直接指導することが多い
(情報系以外の、工学部 電気系、理学部 物理学科などの理系の学生)

情報の基礎を知らない学生が多い
(ネットワークもメールもシミュレーションも)

高校で教科情報が必修化されたので、基礎を教える必要はなくな
ると思っていたが、そんなことはなさそう・・・

ちなみに、
今年のM2の学生は、高校で情報が必修化された最初の年だったとのことですが、
何を習ったか覚えていない、ワードとかエクセルだったなど

2. メール・ネットワーク・セキュリティ

2006年に超初心者むけのネットワークの基礎
のテキストを作って講習会をしてみたら

ポスドクの研究員の方が、「初めてネットワークのことが分かった」と言ってくださり、アンケート結果からも、このようなテキストは必要とされていると感じてきました。

たとえば、

- ・DHCPと固定アドレスの意味が分かった
- ・メールのto cc bccの意味が初めて分かった
- ・ネットワークのイメージがわいた

：

全てを記載した、最新のテキストを作らないといけない？

それは無理・・・と悩んでいました。

2010年8月情報教育シンポジウム (SSS2010)に参加して 高校の教科書や副読本がとてもよいということを知りました

テキストを作るのではなく紹介しよう！

ネットワーク・メールの基礎、情報リテラシー

～高校の情報の教科書や副読本が結構いいことが分かりました～

ネットでいろいろ調べられるけど
基礎が分かってないと正しく調べられない



高校の副読本



一般書店で販売

同じ内容だが、表紙とタイトルと出版社と値段が違う
(990円と1,200円)

平成15年から高校の情報が必修化されているが、きちんと教えられていないという印象あり。しかし、教科書や副読本は専門家がちゃんとしたものを作っている。教科書は、一般書店で入手することは難しいが、副読本は一般書店でも入手可能。(情報処理教育シンポジウム SSS2010に参加して)

ホーム
ページで
公開中

寄付大歓迎

2011年4月から講習会で紹介し、高校の教科書の寄付大歓迎と話をしていますが、そもそも高校で教科書あったかな？などなど、まだ寄付は一冊もいただいております。副読本は何冊か買いましたのでレーザー研の方には貸出可能です。2012年には第4版が出版されるそうです。最新の正しい情報をばらばらと読めますよ。

講習会とアンケートの経験を反映し、新人目線も加えて改版 一般的なことと、レーザー研固有のことを分離 一般的なテキストを公開しました(2011年10月)

2011年10月6日7日 共同利用機関におけるセキュリティワークショップ(SWS2011)で提供。
専門家の方々からコメントをいただき修正

2011年10月18日 公開

副読本紹介

公開がきっかけとなり
KEK八代氏より提供
いただいたテキストも公開

The screenshot shows the CMP website interface. The main content area is titled '公開テキスト' (Open Texts). It lists several documents, including '高性能計算機室の紹介' and 'メールとネットワークの基礎'. A table at the bottom lists publications with columns for '発行' (Issue), 'Version', '初版年・製作者' (First Edition Year/Author), and '公開テキスト' (Open Text).

発行	Version	初版年・製作者	公開テキスト
2011/12/22	第7版	2006/4/6 (福田)	メールとネットワークの基礎 pdf 812KB
2011/05/20		KEK 八代茂夫氏より ご提供いただきました	ネチケット (Netiquette, ネットワーク・エチケット) pdf 1.32MB ネチケット (Netiquette, ネットワーク・エチケット) pdf (印刷用) 1.32MB

KEK 八代さんのネチケットのテキストも提供いただき公開しています
とても素晴らしいと思います
ぜひ一度ご覧ください

ネチケット

(Netiquette; ネットワーク・エチケット)

高エネルギー加速器研究機構 新人研修
2011年5月20日

KEK 共通基盤研究施設 計算科学センター
八代 茂夫

メールとネットワークの基礎のテキストを公開 それが縁でKEK(高エネルギー加速器研究機構)で講習会

KEK(高エネルギー加速器研究機構)で講習会もさせていただきました。
(2012年2月21日 事務系の職員の方が対象)
たくさんコメントやアンケートをいただいたので、参考にさせていただいて改版したいと思っています

この機会に**セキュリティマインドも含めて**、大幅に改版しました。

いつか、講習会用のテキスト(PPT)と公開用のテキスト(ワード形式)に分離したいと思いました。



第6回 機構情報セキュリティセミナー

なるほど! わかった! の80分

メール、ネットワーク、セキュリティの
基 礎

2012. 2. 21 (火)

KEK 研究本館 小林ホール
TV 会議 会議番号: 566

午前の部 10:30~12:00
午後の部 14:00~15:30

プログラム

- (1) あいさつ
- (2) 計算科学センターからの報告
- (3) 講演「メール、ネットワーク、セキュリティの基礎」

講師紹介

細田 優子 氏
大阪大学レーザーエネルギー学研究所
幾年にわたって大阪レーザーエネルギー学研究所のメール、ネットワーク、セキュリティ講座を維持運用するとともに、講習会開催やテキストの公開など情報教育の活動を進めている。

講演概要

メールやネットワークの利用は、21世紀を生きる人にとって欠かせないものになっています。しかし基礎がよくわからないまま受けていて、トラブルにまきこまれてしまうことがあります。現在は、メールをみたただけ、ホームページをみただけでウイルスに感染してしまうこともあり、セキュリティのトラブルもあります。

本講演では、メールやネットワークの基礎をわかりやすく解説し、情報社会をいさぐちく方法を身につける一歩としていただくことを目指します。

機構 Web 会議とセミナー

(午前の部) <http://legacy.kek.jp/confdb/detail.php?CID=LECM62>
(午後の部) <http://legacy.kek.jp/confdb/detail.php?CID=LECM63>

お問い合わせ先
計算科学センター: consult@kek.jp
実験情報利活用推進課 sukinfosoc@mi.post.kek.jp

3. シミュレーション初心者向けテキスト

With スパコンマインド

1) パソコン&スーパーコンピュータで計算するための基礎知識

2011年7月初版
2011年9月第2版 公開

NECや地球センターの専門家、CMC、NIFS坂上先生、摂南大学田口先生などのアドバイスをいただき、2011年6月にHPF総会で得た最新情報もまじえ、パソコンしか使わない人たちにも、将来のスパコン利用を見据えた基礎知識を記載したテキストを作成して、WEB公開しました。

2) Fortranでシミュレーションしよう (摂南大学 田口俊弘先生)

2011年6月初版
2011年9月公開

FORTTRANのよい入門書がないと、いろいろな方に話をしていたら、摂南大学の田口先生が自分の研究室の学生むけに作られていることが判明(2010年12月)
とても素晴らしいので公開させてほしいとお願いし、専門家のアドバイスもいただき、研究室独自の部分をぬき、加筆したものを提供していただきました。(2011年6月)

2011年9月末から
レーザー研CMPのホーム
ページで公開しています

※1)は東北大学で丁寧にチェックしていただいたもの東北大学サイバーサイエンスセンターの広報誌(SENAC)2012年4月号に掲載予定です。
2)もそれ以後の号に掲載依頼いただいています。

■ シミュレーション (はじめて科学技術計算をされる方へ)

このテキストは、大学や大学院で初めてパーソナルコンピュータや大型の計算機などを用いて計算しようという方を対象に、基礎知識を説明したものです。パソコンしか利用しないという方も、スーパーコンピュータで培われた、これは気をつけようという知識を持って利用していただきたいと専門家の方々に相談したところ、多くの方にアドバイスいただきテキストに反映させていただきました。一昔前のスパコンは、今のパソコン・・・というくらい変化も進歩も激しいですが、基本は変わりません。

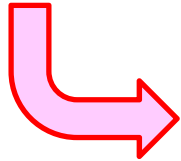
また、自分でプログラムを書いて研究されている方は、FORTRANを利用されていることが多いですが、FORTRANのよい入門書がないと相談したところ、レーザー研の共同研究者である摂南大学の田口先生が、ご自分の研究室向けに作られていた入門書を一般的なものに加筆修正して提供していただきました。質問やコメントなどは、レーザー研の高性能計算機室(e-mail:lle-comp@att.marc.uosaka-u.ac.jp)までお寄せ下さい。

発行	Version	初版年・製作者	公開テキスト
2011/10/17	第2.1版	2011/7/8 (福田)	パソコン&スーパーコンピュータで計算するための基礎知識 pdf 1.17MB
2011/6/29	第1版	2011/6/29 (摂南大学 田口俊弘先生よりご提供いただきました)	Fortranでシミュレーションしよう pdf 701K

Copyright © 2011 これらの作品は次のライセンスによっています: [Creative Commons License](#)

レベル別テキストを紹介したい

HPCIに期待しています



超並列など
高度利用に関する
テキスト、ノウハウ等
各センター固有のテキスト
(外為法に關係)

A

SP研情報共有
サイトで公開

ベクトル化と並列の勉強をしたい人向けのテキスト
(withスパコンマインド、for将来のHPC利用者)

B

各センターで
WEB公開

初めてプログラムして計算しようとする超初心者向けテキスト
(withスパコンマインド、for主に情報系以外の大学生、大学院生)

C

Cにあたる部分を公開しました。Bは検討 & 相談中、いいテキストがあれば教えてください。

4. 講習会の開催

http://www.ile.osaka-u.ac.jp/research/cmp/kousyukai/koushukai_keii.html

CMP		ILE Top Page >> 高性能計算機室 >> 講習会のお知らせ	
大阪大学レーザーエネルギー学研究センター 高性能計算機室のページです			
講習会のお知らせ			
高性能計算機室の紹介	このページでは、高性能計算機室主催・共催の講習会を随時お知らせしています。どの講習会を受講すればよいか分からない、どんな講習会なのか教えてほしい、実習で教えてほしい、こんなことを教えてほしい、講習会を実施してほしいなど、いつでも相談に来てください。プログラム相談なども随時受け付けていますが、不在の場合もありますので、来られる前に、電話かメールで日時の調整をしてください。前に受けたけどよく分からなかったのもあります。		
スパコンを用いた研究の紹介			
講習会のお知らせ			
ILE計算機システム	左列に●印がついている講習会については、大阪大学サイバーメディアセンター大規模計算機システムの利用資格のある方【国公立大学・高等専門学校の教員等・大学院学生及び学部学生(最終年次生)】も受講できます。現在利用者である必要はありません。		
CMCスパコンシステム情報	※受講申し込み先:		
共同研究者用ネットワークについて	<ul style="list-style-type: none"> ・ レーザー研の方(ILEIDをお持ちの方) → e-mail: ile-comp(*1: 左の後に続けて @ile.osaka-u.ac.jp を入力ください) ・ レーザー研以外の方(ILEIDをお持ちでない方) → CMCにお申し込み下さい 		
公開テキスト			
スーパーコンピュータシンポジウム			
CMPトップページ	■ 申し込み受付中		
	開催日時	講習会名	応募締め切り

ITコモンズの整備（コミュニケーション重視）



質問に来る人が激減

メールによる質問では
うまく伝わらない

システム更新により、端末の数がへったので、端末室を「ITコモンズ」としてリニューアル。

スーパーコンピュータのこののみならず、IT一般のことについても気軽に情報共有したり、相談したりできる場として整備。

希望に応じて、CMP主催のITコモンズセミナー（小人数対象の相談会や講習会）を随時開催

2011年度 講習会開催状況

2011/4/7	第1回 メール・ネットワーク講習会 ネットワークと電子メールの概要、レーザー研のネットワークについて	レーザー研に新たに配属された方 メールやネットワークの基礎を勉強したい方	I棟4階 大ホール	
2011/4/25	第2回 メール・ネットワーク講習会 ネットワークと電子メールの概要、レーザー研のネットワークについて	レーザー研に新たに配属された方 メールやネットワークの基礎を勉強したい方	ITコモンズセミナー1	16
2011/5/13	第3回 メール・ネットワーク講習会 ネットワークと電子メールの概要、レーザー研のネットワークについて	レーザー研に新たに配属された方 メールやネットワークの基礎を勉強したい方	ITコモンズセミナー2	6
2011/7/8	初心者のためのスーパーコンピュータ入門 (ベクトル化並列化の基礎からチューニングまで)	SX初心者	I棟4階 大ホール	36
2011/9/12	第4回 メール・ネットワーク講習会 ネットワークと電子メールの概要、レーザー研のネットワークについて	レーザー研に新たに配属された方 メールやネットワークの基礎を勉強したい方	ITコモンズセミナー3	6
2011/9/13	初心者のためのスーパーコンピュータ入門 (ベクトル化並列化の基礎からチューニングまで) + MPI講習会	SX初心者	CMC	35
2011/9/14	IDL利用入門		CMC	
2011/9/15	AVS可視化処理入門 MicroAVS入門		CMC	
2011/9/16	AVS可視化処理応用 AVS/Express & FORTRANプログラミング入門		CMC	
2011/11/1	情報セキュリティ研修報告会		ITコモンズセミナー4	4
2011/12/14	第4回 メール・ネットワーク講習会 ネットワークと電子メールの概要、レーザー研のネットワークについて	レーザー研に新たに配属された方 メールやネットワークの基礎を勉強したい方	ITコモンズセミナー5	5
2012/3/6	情報セキュリティ講習会	今春卒業予定の方	ITコモンズセミナー6	2



コミュニケーションの重要性を再認識 小人数のITコモンズセミナー開催(初の試み)

5. まとめ

学生を、近くでサポートしてきましたので、どこが分からない人が多いかという経験があります。それを生かしたテキストを作成して公開しました。

参照いただき、有効活用していただければありがたいですし、コメントも大歓迎です。

1. テキスト作成を協力しませんか

変化が激しいですから、すべてをオリジナルで作成するのは負担が大きすぎると感じています。それぞれのサイトのテキストは、サイト固有のことに限定し、一般的なことは協力しあえるようになればいいなと思っています。私たちのテキストがそのきっかけになればと願っています。コメント大歓迎です。

希望される方には、PPTのオリジナルをお送りしますので、ご連絡ください。

2. テキスト公開方法について

講習会用のテキストはPPT(ポイントのみ)

公開用のテキストは読めるようにワード(文書をぱらぱら読む)
というのがよいように感じています。

シミュレーション初心者用のテキストは変更済み。

メール・ネットワークのテキストも変更したいと思ってます。

3. コミュニケーションが大切

小人数のITコモンズセミナー開催(2011年～)

受けた学生は、よかったと言ってくれますので、継続したいと思っています。

4. トラブル対応は、教育重視で

その場しのぎの対応でなく、自分で解決できるようになってほしい！
を心がけています。

終わりに

変化の激しい業界ですので、バラバラに提供するのではなく、協力できるようになればと願っています。皆様のご協力をいただければ幸いです。

ご清聴ありがとうございました。

メールアドレス fukuda-yko@ile.osaka-u.ac.jp

<http://www.ile.osaka-u.ac.jp/research/cmp/text.html>

本報告の機会を与えていただいた、神戸大学の皆様に感謝いたします