

# 中国セッション 中国におけるソフトウェア工学の研究

チェアマン 熊谷 章 (PFU)

プレゼンテータ 張 然 (復旦大学)

## — 内容 —

- プレゼンテータのポジション・ペーパー
- セッション・レポート
- 事後アンケート

### 3rd SEA Environment Workshop Position Paper

氏名 張 然	種別 <input type="checkbox"/> 会員 no	<input type="checkbox"/> 一般
所属 復旦大学計算機科学学科		
住所 〒( ) 中国上海市復旦大学第十宿舍15号		
TEL ( ) 484852	FAX ( )	

仕事 現在、私のグループで下記のツールを研究又は開発しています。

- (1) 要求仕様の記述とその解析ツール (SAとSD技法に基づく)
- (2) インタフェース・プロトタイピング・ツール
- (3) コード・チャート変換ツール (C, FORTRAN, COBOL; 流れ図、NSチャート)
- (4) HCPチャート・エディタとコーディング・ツール
- (5) 実行可能な要求仕様記述言語仕様とコードへのトランスフォーメーション・ツール
- (6) コードの機能の理解ツール

#### 作業環境

MicroVAX ULTRIX

#### 現在の問題

# 中国におけるソフトウェア工学の研究

朱 三元  
上海軟件技術開發センタ

張 然  
復旦大学計算機科学系

## 1. はじめに

近年、中国のソフトウェア工学の研究は、情報処理事業と共に日増しに発展してきていた。国際社会からも関心を寄せている。

中国のソフトウェア工学の研究の現状を全般的に把握することは非常に難しい。ここでは、筆者の知っている限りのことをまとめて、かい摘んで報告させて頂く。漏れたと間違ったところが多くあると思うが、ご参考までになれば、幸甚である。

## 2. ソフトウェア工学の研究の現状

今、中国のソフトウェアの開発方式は、すでにバッチ方式からTSS方式（端末またはパソコン）に転換した。一部分だが、ワークステーション方式の取り入れも始めた。

ソフトウェア工学の研究は、1980年代前半期には主に方法論とツールに集中していたが、後半期に入ったあとは総合環境の研究と開発が多くなってきている。

ソフトウェア工学の研究をしている主な大学、組織と研究所は、表1と表2に示しているとおりである。表の中から見出せるのは、ソフトウェア工学の研究はほとんど大学と研究所に集中していることと、北京と上海はソフトウェア工学の研究の中心地であることなどであろう。

ソフトウェア工学の研究の主な内容は、表3のようにまとめられる。ソフトウェアのライフ・サイクルを全部カーバしているが、大部分の内容は研究というより、むしろ導入と運用という方が正しいだろう。

表1と表2にある16の大学、組織、研究所の今研究しているものについては、次ぎのような簡条書きで簡単に説明したい。

### (1) 北京大学

—ソフトウェア工学支援環境β-85システム

Unix、Informixと言語Cを使って開発

その上に色々なツールを載せることは目的

階層的環境ワーク・ステーション、ソフトウェア・コンフィギュレーション

表1 ソフトウェア工学を研究している主な大学

項番	大 学	略称	学 科	所在地	所 属
1	北京大学	北大	計算機科学与工程系	北京	国家教育委員会
2	復旦大学	復旦	計算機科学系	上海	〃
3	清華大学	清華	計算機系	北京	〃
4	南京大學	南大	計算機科学系	南京	〃
5	上海交通大學	交大	計算機系	上海	〃
6	華東化工學院	化工	計算機系	上海	〃
7	西北大學	西北	計算機科学系	西安	〃
8	武漢大學	武大	計算機系	武漢	〃
9	信息工程学院	信息学院		北京	電子工業部
10	北京航空學院	北航	計算機系	北京	国家科学技術委員会

表2 ソフトウェア工学を研究している主な組織と研究所

	組織と研究所	略 称	所在地	所 属
1	上海軟件技術開發センタ	上海軟件センタ	上海	上海市科学技術委員会
2	華東計算技術研究所	華東所	上海	電子工業部
3	上海計算技術研究所	上海所	上海	上海市科学技術委員会
4	中国科学院軟件研究所	軟件研究所	北京	中国科学院
5	華北計算技術研究所	十五所	北京	電子工業部
6	中国軟件技術公司	中軟公司	北京	電子工業部

・ライブラリ、プロジェクト情報ライブラリと漢字化インタフェース

(2) 復旦大学

- 会話型プログラミング環境 F P E / I

集積インタフェース (編集、実行、テストとデバッグ)

構文制御型編集 (P a s c a l と C)

マルチ・ウインド、テスト・デバッグ機能 (トレース、逆向き実行、U N D O、R E D O、アサーションとそのモニタ)

- インタフェース・プロトタイピングと実行可能な要求仕様書

- コード・ジェネレータ (H C P、P D L) とコード-図形変換

- 文書解析とレポート作成システム

- 知識ベースとエキスパート・システム

(3) 清華大学

- C S T E (C 言語テスト環境)

静的解析ツール、動的解析ツール、テスト結果解析ツール

(4) 南京大學

- プログラミング支援環境

X C Y 言語 (M o d u l a - 2 と A d a 風の言語)、P M T S (P a s c a

表3 ソフトウェア工学の主な研究内容

項番	項 目	内 容
1	要求仕様技法	SA, PSL/PSA JSD, SADT, SREM
2	設計技法	SD, JSP 言語: PDL 図形: HIPO, PAD, HCP
3	プログラミング言語	FORTTRAN, Pascal, C COBOL, Lisp, PROLOG SMALLTALK-80 第四代言語 (FORTH)
4	テスト技法	テスト・データの自動作成 テスト網羅性の評価 記号実行 正当性証明
5	保全技法	保全作業管理 文書とプログラム解析 保全用データベース
6	開発管理と品質保証	バージョン管理 デザイン・レビュー 品質・生産性評価 標準化
7	ツールと環境	UNIXとAda 開発/保全用ツール 総合環境
8	コード・ジェネレータ	パラメータ方式ジェネレータ 図形方式ジェネレータ (PAD, HCP) 言語方式ジェネレータ (PDL)
9	プログラム解析	プログラム言語変換 コード-図形変換 データフローと制御フロー解析
10	プロトタイピング	実行可能な要求仕様書 インタフェース・プロトタイピング
11	再利用	モジュール・データベース
12	文書化	文書の自動作成 構造化エディタ
13	知識ベース	ソフトウェア開発/保全用 エキスパート・システム
14	ソフトウェア製品管理	ソフトウェア製品の登録 ソフトウェア製品の権利保護

- 1プログラムをModula-2プログラムに自動変換)、FPTS (FortranプログラムをPascalプログラムに自動変換)、プログラム理解用ツールTAUS (プログラムの構造図、流れ図、データ・フロー図などを会話形式で作成)
- (5) 上海交通大学
- ワーク・ステーション用ツール
  - ファンクショナル・プログラミング
- (6) 華東化工学院
- 事務処理型コード・ジェネレータEASYCODE (COBOL言語向き)
  - 汎用構造化エディタUSE (構造定義と構造制御編集)
- (7) 西北大学
- 設計用構造制御システムDSE (SAとSD技法を基にする汎用設計環境で、PDL記述とC言語プログラムから文書自動作成)
- (8) 武漢大学
- WPAD (PAD図形編集、PAD記述をPascalコードに変換)
- (9) 信息工程学院
- 構文制御型エディタ (Pascalを基にステップワイズ・リファインメント用構文を追加、マルチウインド)
  - モジュール・バージョン管理システム (システム、サブシステム、モジュールのトップダウン階層化、横方向と縦方向管理)
- (10) 北京航空学院
- AdaとC向きの解析ツールとテスト・ツール
- (11) 上海軟件技術開発センタ
- ソフトウェア製品の登録と情報検索サービス
  - ソフトウェアの品質保証と品質評価
  - ソフトウェア標準化
  - 技術移転と要員教育
  - 国際交流と海外への研修員派遣
- (12) 華東計算技術研究所
- Ada型プログラミング環境 (APSE)
  - Gandarfシステムの漢字化
- (13) 上海計算技術研究所
- プログラミング・ツールとテスト・ツール
- (14) 中国科学院軟件研究所
- C言語構文制御型エディタ
  - 多プログラミング技法向きの環境 -- XYZシステム
- (15) 華北計算技術研究所
- ネットワーク・システム

- オペレーティング・システムとユーティリティ

(16) 中国軟件技術公司

- ソフトウェア登録

- ソフトウェア標準化

- ソフトウェア品質保証

近年、幾つかのツールとシステムは開発されたが、パソコンで開発したものが多い。アカデミー研究の色彩が強いので、モデル程度に留まっているものが少なくない。文書化、標準化などをうまくやっていないため、保全作業は非常に難しい。技術移転もなかなか効果をあげられない。

### 3. 今後の課題

今、中国のソフトウェア分野には、設備不足、SE不足、ユーザ要求不足などの難問を直面している。このような厳しい環境のなかで、ソフトウェア工学を絶え間なく発展させていくためには、ソフトウェアの実用化、集積化、標準化、漢字化、ネットワーク化、高品質化などを一層推進していかなければならない。インフラストラクチャー建設、要員の教育と訓練、新しい技法の研究と導入などに力を入れることも大切であり、積極的に国際交流を広げていくことも欠かせないのであろう。

## 第3回 SEA 環境ワークショップ

## 中国セッション

## 中国におけるソフトウェア工学の研究

チェアマン : 熊谷 章 (PFU)  
 プレゼンター: 張 然 (復旦大学)  
 レポーター : 熊谷 章 (PFU)

## 1. はじめに

今回の唯一の夜のセッションは皆が待ち望んでいた中国セッションである。講師はこのSEA環境ワークショップのために遥々中国の上海から出席して戴いた復旦大学の張先生である。張先生の簡単な紹介が行われた後で約1時間に渡る本邦初公開の中国におけるソフトウェア工学の現状の紹介がなされた。以下に本セッションの概要を紹介する。

## 2. 最初は軽くご挨拶

中国語における計算機用語について以下の紹介と提案があった。

ソフトウェア: 軟件  
 ハードウェア: 硬件  
 ソフトウェア工学: 軟件工程  
 センター: 中心

ソフトウェアやハードウェアというよりも軟件とか硬件という方が発音しやすい。日本語も中国語と同じにしたらどうか。

次に、今回来日されたお二人が所属されている上海軟件技術開発中心の紹介があった。

名称: 上海軟件技術開發中心  
 上海市科学技術委員會に属す

主任: 朱三元

主な活動:

ソフトウェア製品の登録と検索サービス  
 ソフトウェアの品質保証と品質評価  
 ソフトウェアの標準化  
 技術移転と要員教育  
 海外への研修員の派遣  
 国際交流  
 非営利団体の連合組織で1984年1月に設立された

主な加入者:

復旦大学 上海交通大学 華東師範大学 同済

大学 華東化工学院 上海科学技術大学 上海機械学院 上海工業大学上海軟件実験場など20組織

次いで張先生が所属されている復旦大学の紹介があった。

名称: 復旦大学 (Fudan University)

概要: 1905年設立

中国のトップ6大学のうちの一つ。因に6大学とは、北京大学、清貨大学、中国医科大学上海交通大学、西安交通大学と復旦大学である。

11国家の60の大学と交流関係を締結している。日本の大学では慶応、大阪、早稲田、東京、京都やその他多くと交流している。

26の学科

25カ国からの324名の留学生(半分以上は日本人)

当大学からの海外への研修生は教師が約140名で大学院生が約270名

教師の数は約2600名で教授が172名、助教授が572名講師が1040名で助手が784名である。

学生数は学部が8410名、修士が1443名、博士が212名

設備: 計算機科学系 VAX11/750, microVAX, VAX station, IBM CP XT AT  
 計算センター HONEYWELL, DPS-8, FD-75

## 3. 中国における情報処理の歴史

次の四段階に分類できる。

第一段階(1958~1960) 科学計算

アセンブラ

1958年 最初の真空管コンピュータ DTS-130

第二段階(1961~1969) 科学計算と自動制御

高級言語(ALGOL60)とそのコンパイラ

1965年 最初の半導体コンピュータ 109乙型



(0.1MIPS)

1990年 72万人

第三段階(1970～1979) 事務処理

2000年 193万人

OS, システム, プログラミング言語 (COBOL, FORTRAN)

1970年 最初の IC コンピュータ DJS-111 型 (0.25MIPS)

5. ソフトウェア工学関連の研究開発

中国におけるソフト工学の主な研究ないようには次のものがあるという。

第四段階(1980～) リアルタイムシステム,

ソフトウェア工学, データベース, AI

1983年 最初のスーパーコンピュータ 銀河 (100MIPS)

80年代前半のソフト工学: ツールと方法論

80年代後半のソフト工学: 環境 (TSS, 分散, WS)

要求仕様技法	SA, PSL/PSA, JSD, SADT, SREM
設計技法	SD, JSP, PDL, HIPO, PAD, HCP
プログラミング言語	FORTRAN, PASCAL, C, COBOL, Lisp, PROLOG, SMALLTALK-80, 四世代言語(FORTH)
テスト技法	テストデータの自動生成, テストの網羅性の評価, 記号実行, 正当性証明
保全技法	保全作業管理, 文書とプログラム解析, 保全用データベース
開発管理と品質保証	バージョン管理, デザインレビュー, 品質評価, 生産性評価, 標準化
ツールと環境	UNIX と Ada, 開発/保全用ツール, 総合環境
コード生成	パラメタ方式ジェネレータ, 図形方式ジェネレータ(PAD), 言語式ジェネレータ(PDL)
プログラム解析	プログラム言語変換, コード図形変換, データフローと制御フロー解析
プロトタイピング	実行可能な要求仕様書, インタフェースのプロトタイピング
再利用	モジュールデータベース
文書化	文書の自動作成, 構造化エディタ
知識ベース	ソフトウェア開発/保全用エキスパートシステム
ソフトウェア製品管理	ソフトウェア製品の登録/権利保護

4. 中国における主なコンピュータ

中国内におけるコンピュータのシリーズを次のように紹介された。

マイコン	050シリーズ: intel 0520 IBM PC/XT 0530 IBM PC/AT
	060シリーズ: Motorola 0604 M68000
	Intel 80386 BF386, 北斗386, 紫金386
ミニコン	1000シリーズ: DG
	2000シリーズ: DEC 2730 VAX11/730 2780 VAX11/750 2220 Micro VAX II
	8000シリーズ: IBM 8030 IBM 370/138 8060 IBM 4361

1985年におけるコンピュータの設置状況はおおよそ以下の通り。

メインフレームとミニコン 7,000台

マイコン 130,000台

また, 国内における情報処理技術者数は次のように推移する見込みである。

1985年 10万人

これらのソフトウェア工学のテーマを研究している主な組織は次の所がある。

北京大学, 復旦大学, 清華大学, 南京大学, 上海交通大学, 華東化工学院, 西北大学, 武漢大学, 信息工程学院, 北

京航空学院, 上海軟件技術開発センター華東計算技術研究所, 上海計算技術研究所, 中国科学院軟件研究所華北計算技術研究所, 中国軟件技術公司

総じて次のことが言える.

- ・ 北京と上海はソフトウェア工学の研究の中心地である.
  - ・ ソフトウェア工学の研究は大学と研究所に集中している.
  - ・ 研究はアカデミックな色彩が強い.
  - ・ モデル作成程度に留まり実用かされていないものが多い.
  - ・ 文書と標準かが不十分である.
  - ・ 保守の必要性が十分に重要視されていない.
  - ・ ワークステーションの時代はまだ先のことである.
- また, ソフトウェア開発環境の研究として以下のシステムがある.

- (1) 中国科学院軟件研究所のXYZシステム  
多重プログラミング技法向きの開発環境である. 次の機能を持つ. タイムシーケンス論理言語 XYZ/Eバージョン管理コード生成グラフィックジェネレーション
- (2) 北京大学計算機化学工程系のβ-85システム  
unix, informixとc言語を用いたβ-85システムの上に色々なツールを載せるものである. 階層的環境ワークステーション, ソフトウェアコンフィグレーションライブラリ, プロジェクト情報ライブラリ, 漢字化インタフェース
- (3) 復旦大学計算機科学系のFPE/I  
インタラクティブなプログラミング環境で統合化されたインタフェースや構文エディタ, マルチウィンドウやテストやデバッグ機能を作成している.
- (4) 南京大学計算機科学系のプログラム支援システム  
次のものがある.  
XCY 言語: Modula2 と Ada の機能をもつシステムプログラム言語  
PMTS: Pascal を Modula2 に自動変換  
FPTS: Fortran を Pascal に自動変換  
TAUS: プログラムの構造図やフローチャートやデータフローを対話型で生成する
- (5) 武漢大学軟件工学研究所のWPADシステム  
PAD図形エディタやPADをPascalに自

動変換するもの.

- (6) 北京信息工程学院のVCSとSDT  
VCS: モジュールのバージョン管理システム  
SDT: Pascalを元に作成されたソフトウェア設計言語
- (7) 華東計算技術研究所  
Gandalfの漢字化とAda型のプログラミング環境(APSE)
- (8) 北京大学, 北京航空学院, 清華大学, 華中工学院, 西北大学と華東化工学院  
C言語に関するソフトウェア工学環境の研究開発を合同で行っている.  
DSE: 設計用構造制御型システム  
CSED: C言語構文制御型エディタ  
CSTE: C言語テスト環境  
EASYCODE: 事務処理型コード生成  
B-WINDOW: 汎用マルチウィンドウシステム

#### 6. 第七次五カ年計画の主な計算機の応用プロジェクト

次の11に上る応用システムが考えられている.

- (1) 国家経済情報システム
- (2) 科学技術情報検索システム
- (3) 銀行業務管理システム
- (4) 社会安全情報システム
- (5) 郵政電信システム
- (6) 電力輸送網モニタシステム
- (7) 鉄道運管システム
- (8) 天気予報システム
- (9) 民用航空サービスシステム
- (10) 軍事指揮システム
- (11) 宇宙航空リアルタイムデータ処理システム

#### 7. 中国における今後の課題

以下に上げるテーマが今後の課題である.

- ・高品質化
- ・実用化
- ・集積化
- ・ネットワーク化(分散化)
- ・標準化

## ・漢字化

この中から幾つかのテーマについて紹介する。

## 7.1. 標準化

中国国家標準総局があり、ISO/TC97/SC7等に参加しており既に90点の規格を設定している。原則としては、ISO規格とIEEE規格に準拠している。主な規格には次のものがある。

プログラミング言語規格

コード規格

術語規格

ソフトウェア開発規範(Discipline for Software Development)

文書化指針

この文書化指針は更に次に14の文書に関するものである。

- (1) フィージビリティ・スタディー・レポート
- (2) プロジェクト開発計画書
- (3) 要求仕様書
- (4) データ要求仕様書
- (5) 基本設計仕様書
- (6) 詳細設計仕様書
- (7) データベース設計仕様書
- (8) ユーザ・マニュアル
- (9) オペレータ・マニュアル
- (10) モジュール開発ファイル
- (11) テスト計画書
- (12) テスト解析レポート
- (13) 開発進捗月報
- (14) プロジェクト総合レポート

## 7.2. 漢字コード

1980年に国家規格GB2312-80、情報交換用漢字コードを制定した。漢字が6763個あり、その他が682個ある。

漢字の入力方式が問題であり、決定的なものがなく現在は以下のようになっている。

1986年 574種類的方式

主として次の4方式に分類できる。例として“京”を考える。

・音コード: J I N G, J I G

・形コード: 一 口 小

・音形結合コード: 一 J

・連想コード: “北” J

入力速度は、普通で50~60字/分であり、最高で100字/分である。現在は、入力する人のレベルや好みに応じた漢字入力方式が使用されている。今後の主流方式が音コード系になるか系コード系になるかは不明である。

日本のようなかな漢字変換が実用的にならない理由は、同じ漢字でも地方により読みがかなり違うからである。地方ごとに変換ルーチンを作ってもさまざまな地方の人が集まってくるから解決にはならないという。

## 7.3. 現在抱えている主な問題点

次の三点に集約できる。

- (1) 設備不足  
国産コンピュータの数量が少なく、品質がよくない。通信設備が整備されていない。LSI技術のレベルが低い。
- (2) SE不足  
人数が少ない。訓練不足で経験が乏しい。応用分野を余り知らない。
- (3) ユーザ要求不足  
EDP化の意欲が弱い。情報化するための資産が不足している。

## 7.4. 問題点の改善策

これらの問題点の改善方策として次のことを実施している。

- (1) インフラストラクチャーを整備  
LSI生産技術を改善、通信とネットワークを整備、集団会社の成立、二つのソフトウェア工業化生産基地の建設
  - (2) 人材育成  
教育設備の改善、OJTの推進、海外研修、情報処理技術者試験制度
  - (3) 新技術の導入  
再利用、プロトタイピング、プログラム作成の自動化、分散処理、データベースと知識ベース
- 二つのソフトウェア工業化生産基地とは次の計画である。

- ・ 北斗計画（北京を中心）  
北京信息工程学院，中国科学院軟件研究所，北京大学等が参画
  - ・ 啓明計画（上海を中心）  
華東計算技術研究所，上海軟件技術開發中心，復旦大学等が参画
- 1992年までの計画であり，各基地建設に5億円位投資する予定である。

#### 7.5. 1990年度までの重点研究分野

ここ五年間に注力する技術テーマは以下の12個である。

- (1) 基礎的なソフトウェアの研究開発
- (2) 要求定義，設計技法とツール
- (3) テスト，デバッグ，保守，管理技法とツール
- (4) マンマシンインタフェースの改善
- (5) ソフトウェアの解析，理解，変換ツール
- (6) 環境情報ベース
- (7) 総合環境の構築
- (8) 技術移転
- (9) 品質保証
- (10) 再利用
- (11) プロトタイピング
- (12) ワークステーションと分散環境

#### 8. 情報処理技術者試験制度

情報処理技術者の育成の一環として日本で行っている情報処理技術者試験を参考に一種と二種の試験を行っている。張先生がこれを担当しているという。全国的にまだ普及していないが上海を中心に広まりつつある。参考までに1987年に受験した技術者数を以下に記す。

種別	応募者数	受験者数	合格者数
2種	10,811	6,287	1,179
1種	2,960	1,566	200

#### 9. 上海情報産業界への勧め

張先生が説く13の勧めを以下に紹介する。

- (1) ソフトウェア開発の仕事をきちんと段階を分けてやる。
- (2) 要求分析はソフトウェア開発の成功・失敗の鍵である。
- (3) よい設計技法とツールを使う。
- (4) コーディングスタイルに気をつける。
- (5) 効果のよいテスト技法を使ってテストする。
- (6) ソフトウェアを保守するのは開発者の義務である。
- (7) 品質管理はソフトウェア開発の核心問題である。
- (8) 文書化およびその標準化を重視する。
- (9) ツールを積極的に導入し活用する。
- (10) データの収集と解析は今からやるべきである。
- (11) デザイン・レビューを制度化する。
- (12) 要因教育に力を入れる。
- (13) 情報処理技術者試験の合格者を奨励する。

以上のような多岐多様に渡る中国のコンピュータ事情を一時間以上もかけて講義して戴いた。京都大学に二年間ほど滞在されたと伺ったが流調な日本語で淡々と本邦初公開の事柄を話された。その雰囲気から大国の大人の様子が溢れていたように感じた。

最後に、幾つかあった質疑応答の中からつぎのものをを紹介する。

Q:日米におけるコンピュータの発展は自由競争だから発達したとも考えられる。中国のような体制だと競争原理が働かないから技術力が発展しないような気がする。制度と技術力の発展の関係についてご意見を伺いたい。

A:これは私個人の意見ですが、いままでは自然な自由競争はありませんでした。しかし、いまはある人は部分的には資本主義と同じで競争の原理が働いていると言っています。生産技術の発達は今からは自然競争の可能性が高いと考えます。また、中国では、“情報化社会”はまだ早すぎるという意見があります。これは、日本の国を考えればよくわかります。日本は、農業社会から工業化社会になり、さらに情報化社会になっています。ところが、中国は農業社会から工業化社会への移行がまだ完了していません。この段階で情報化社会への道をどの程度深く探るべきかは定かではありません。少ないお金の投資先を工業化に向けるか、または情報化に向けるかはかなり難しい選択である。

Q:中国の人の同胞は全世界中に存在し活躍されているが、これらの同胞達とのコミュニケーションにおいて言葉の

違いによる問題がありませんか。

A:新しい技術に関しては表現が異なることがあるが、昔の言葉や文字に関しては大した違いはない。何千年もの間、中国のような大国が分裂せずに統一されている理由は何かと言えば、それは共通の文字である漢字があるからだと思います。別々の文字を使用していたならば現在の中国はなかったでしょう。

**中村真**

国際化を考える場合、中国等をも考えなければならない。  
われわれ日本の技術者の役割として、目を世界に向けたい。

**岡本**

設備だとか、金かとかの問題ではない！集体的にうまく表現できないのですが、中国(大陸)は、やっぱり凄い。

**北野義明**

EDP 化の要件が少ない、情報処理に関する問題は工業化の次である等、国、社会の違いを改めて知らされた。  
われわれも A/N だけの米国から何でも学ぼうとするより、日本語(仮名、漢字)をどうつかうか、より考えたい。

**田中正則**

日本では当然とおもっている前提条件が、成り立たないことがたくさんあるのに驚いた。

**吉村智香子**

中国のソフトウェア工学の現状が、良く分かって、非常に興味深かった。

中国の漢字の入力方法の問題は、昨年 TV でみたことがあったが、なかなかむずかしい問題があつて、大変といえる。音コードにするのか、形コードにするのか、キーボードのみの入力にするのか、外字はどうするのかなど問題は様々である。今後の動きに注目したい。

中国の今の情勢の中で、どのようにソフトウェアがとらえられ、今後どう進もうとしているのか、非常に興味を持られるところである。  
実に有意義であった。

**吉村鉄太郎**

中国流の FONT STYLE は、どのくらいあるのかが知りたい。

**海尻賢二**

日本と同程度にまで、中国語が計算機で使われるとお考えですか。

**小池幸徳**

中国ソフトウェア登録センターで、2000 以上のソフトが登録されているが、その内訳(分野別、ターゲットマシ

ン別)は、どうなっているのか。

**久保宏志**

日本の産と官は、頑張らないと、中国中、US のコンピュータだらけになる。円高になって、金をドブに捨てるのはもったいない。援助にまわすのが賢い。

**杉田義明**

張先生から、非常に要領良く、中国におけるソフトウェア事情を聞くことができた。

お話を聞きながら、去年、大学を訪問し見学したことや、研究室内のコンピュータが思わず思い出された。

一言で感想をいうと、国全体は貧しいけれど、意欲的な人が多いということである。我々にできるサポートは何か、いろいろ検討したい。

**堀川博史**

中国語ワープロの話が面白かった。

**井川裕基**

・興味深い情報が多かった。

・ネットワークが発達して、一般研究員が使えるようになったら、日本と違う面白さがありそう。なにせ、あれだけ多くの哲学が発生した国ですから。

**西岡健自**

漢字入力方式が興味深い。日本の表音文字の有り難さをあらためて実感できる。

けれど、中国? 億が入力方式を考え始めると、何がでて来るか楽しみ。日本語入力は、依然として面倒。

**伊野誠**

・普通は聞けないお話を聞くことができ、興味深かった。

・マイコンが予想より多く作られていると思った。

・学術研究面での交流の必要性を感じた。(どんな研究がされているか、よく分からないので)

・漢字化のお話は、以前少し調べたこともあり、興味深い。

・中国のソフトウェア工業化計画は、今後を注目したい。

**小林明彦**

漢字入力について質問が集中したが、私も TV を見て、どのようなものか興味があった。

## 古田とおる

中国語の勉強になりました。  
中国でも多くの問題をもっているようですね。  
漢字入力方法の話が面白かったです。

## 堀内泰輔

漢字入力のところが興味深かった。

## 青木淳

アジアの魂は、中国にある。日本のようにアメリカに流されることなく、独自のコンピュータの体系を作っていたきたい。

## 酒匂寛

・日本とまったく同じ問題があり、それを真剣にとりくみ、解決なさろうとしている様子に感服しました。  
・技術移転の問題、漢字コードの問題など興味深いものでした。

## 萩生準一

大変興味深い話でした。

## 中野秀男

・初めて見聞きする内容なので、ただただ驚くばかりです。  
・漢字入力は面白かったですが、でも大変ですね。  
・でも行ってみないとわからないことが多いと思います。ここで感じたことが、中国では実感として分かるようになるんでしょうね。

## 盛田政敏

中国事情を網羅的に説明していただき、よく判った。話にもユーモアがあって良い。「中国統一を果たしているのは、文字(漢字)である」大変印象的であった。

## 鶴見泰久

中国へは昨年行きました。(1)奉天で、TV工場の自動倉庫(TV部品)のソフトウェア(富士通 F9450、BASIC)を国内で受注、完成後納品に行き、北京と当地へ行きました。  
(2)その他、社内は中国入力を三年間開発しています。社内では、中国生まれ、日本育ちが働いています。

## 田中一夫

・中国はデカイ、数年後には追い付くのでは？  
・情報処理技術者試験は、やはり必要なのか(SE不足対策)。

## 岸田孝一

・中国の困難な状況が、いままでより良く理解できた。  
・情報処理技術者試験制度は？  
・北斗&啓明プロジェクトの今後は興味深い。

## 佐原伸

(1) 何故、中国は Mac を入れないのか？  
(2) 情報処理試験の内容は、日本のマネをしないほうがよい。

## 森幸一

・他分野では、理論面で多くの中国の方が、優れた業績を上げられている。コンピュータ分野での理論面の研究は、どうなのでしょう？  
・文化的な視点の違いから、私たちの気がつかないことがきっとあるに違いないと思う。そのあたりに関心がある。

## 落水浩一郎

中国の計算機事情をお聞きしたのは初めてであり、大変興味深かった。

## 新田

中国は近い国なのに、今までなかなかその内部が分からなかったが、今日のセッションでその一部が見えたと思う。著作権問題と共有財産とは、矛盾しないのか？

## 近藤康二

面白かった。中国、韓国等同じアジアとして、とても親近感を感じる。

特に、漢字の問題、他人ごとではないと思った。我々も最近やっとこれを克服(?)しつつあるのであるが、中国もこの問題をクリアした時、技術力の高さ(クリアするために高くなる)に、脅威を感じる。

今後も情報交換を密にして、おたがいに技術力を向上するようにしていきたいと思った。

## 三浦あさ子

確かに、「情報化」ということを「今」どう進めるかというのは、たいへんむずかしいと思う。

#### 山浦恒央

このセッションは、SEAの大ヒット(いやホームラン)だと思います。こんな面白いお話をこのワークショップだけで終わらせるのは、非常にもったいないと思います。SEAMAILの特集号で、ぜひ、取り上げて下さい。

#### 小林貞幸

我々の犯した誤りを中国に正確に伝え、これからの発展に役立たせたい。そのために我々は何ができるのか?考えたい。

#### 福田充利

- ? 上海と北京の関係?
- ? 技術者のプロフィール? 平均的技術者像
- ? ソフトウェア工場-----ブルーカラー?
- ? 社会体制とエンジニアリングの関係は? 会社間競争
- ? 形コードによる漢字入力-----文盲率は?
- ? 人口が多いのに、省力化はできないという Joke?
- ? "シェアがないから強い # "ということがありますか?

#### 田中慎一郎

入力方式について

形コード: 前に TV で見たものの一つに、1つのキーに9つの文字(漢字)を割り当てているのがあった。それに近いようになってしまっているのではないか。

音コード: 方言のとりこみはできないのか。複数の音を結び付けると、混乱するのだろうか?

#### 寺井孝

国情から中央(政府)主導で、コンピュータ化を進めているようですが、なかなか浸透していかないのは、ユーザーのニーズがあまり強くない為であると思いました。

中国の実情が良く分かり、大変興味深く聞かせていただきました。

#### 村川貴広

中国でコンピュータ、(ワープロ)を普及させるのは大変だと感じた。これからは日本の助けを借りてやるのだろうか?

中国は、聞いた範囲では、日本と比べて遅れているが、逆を言えば、日本も数年前までそうであった。だからといって、今の日本のように進むべきかは疑問である。もし、日本が手助けをするなら、正しい道(今までの日本が進んできた中で、良いと思われること、悪いものは除く)を教え、リードしていくべきだと感じた。

中国コンピュータの歴史を見ることで、日本のコンピュータの歴史を見るようで、(あまり知らないことなので)大変おもしろかった。

#### 桜井麻里

中国に関しては何も知らなかったもので、興味深く聞きました。

#### 白井義美

漢字入力の方法を早く統一すべきであると思う。音入力では、方言があってもソフトですぐに解決するはずでは? ・ところで、外字はないの?

#### 加藤朗

漢字について

日本とはまた異なった問題があることが分かった。入力方式を教育段階からも考えることは、たぶん重要で、普及のためには必要ですね。良い方法の開発が大変ですが、

通信について

早く、通信環境が改善され、電子メールで学术交流がしたい。何しろ、底力の点では、

\*日本の悪いところをマネしないで。(恥ずかしい)(例えば)

情報処理技術者試験: up-to-date な内容を。日本のは、(少なくとも、2,3年前までは) classical な知識が主に問われていた。

#### 歌代和正

国内で道を聞くのに不自由するくらいだったら、標準語を普及したほうが良いような気もするのですが...

日本の情報処理技術者試験を参考にするのはやめたほうが良いのでは...

#### 鐘友良

ソフトウェアについて、日本と中国との交流(学術・技術)は、どんなことができるのか。どんな程度ができるのか。



具体的に調べる必要がありそうです。

**藤野晃延**

張先生：

非常に興味深い内容であった。ハードの遅れに比べれば、  
軟件の方は、(質的には)遅れてはいないようだ。

ただ、一般の Application システムを实际作る資金がない  
のが、SE 不足、経験不足を更に悪化しているように思う。  
また、ハードより人の賃金が安いために、電算化が進まない  
というのも社会システムとしてのコンピュータ・ソフト  
ウェアの使命を再認識させられた。

**井上尚司**

大変おもしろかった！(新しいことを聞くのはいいこと  
だ)

これぞという漢字入力方式を開発すれば、一儲けできるな  
あ。

**坂下秀**

・今春、中国の留学生が会社に来るので、非常に興味深い。  
・中国でのソフトウェア保護について、情報があれば良い。  
・中国の漢字と日本の漢字の関係は、うまくいくのだろうか？

略字はどうなるのでしょうか？

**市川寛**

・非常に興味深かった。  
・漢字種類(字数)は、1万以下で足りるのですか。  
分かりました。

## その他のアンケート

— 内容 —

- デモ・アンケート
- BOF アンケート
- ワークショップ終了後のアンケート

**野中 哲**

とても良い企画でした。もっといろいろ使いたかった。

**小池 幸徳**

やっぱり OHP を使ってえらそうに説明するだけではなく、実際の物があるということは素晴らしいと思います。ただ、デモンストレーションの中でメインフレームを扱ったものが、1つも無いのは少し残念です。

**ss@astec**

User Interface が、O.S. におよぼすことについて

**北野 義明 KCS**

UNIX、ST-80 等の優れた点を生かした面白いものを見て、インフレーム・ホストの世界との違いをまたまた痛感した。これらのツール等をメインフレームの世界での業務にどうやって生かすか。これを考えたいが、  
・設計情報のメモ書きの様なドキュメンテーション(?)とそのリレーション  
・1プログラムの制御構造(モジュール、セグメント)のシュミレーション程度ならなんとかできそう!?

**加藤 朗**

新田先生の demo と説明で、あの様なツールのイメージがなんとなくつめたい気がします。

**新田 SRA**

デモ時間をもっと多くとってほしいな。

**村川 貴広**

特に xme を中心に見ましたが、なかなかすごいと感じました。これである程度の簡単な MMI が作れるのですから、今後、プロトタイプ的な物づくりのときに、MMI を作る時間が大幅に短縮され、ユーザに対しても、早い時間にその品物のイメージをつかんでもらえるのでいいと感じます。

**吉村 智香子**

昨日のセッション1で話された青木さんと新田さんのデモを見て内容が把握できました。それから xme のデモを見ましたが、やはり考えてしまうのは内容そのものよりユーザーインターフェースの部分です。いずれもマルチ

ウインドウ、マウスを駆使し、できるだけキーボードからの入力を少なくするように構築されているわけですが、なんとなく、人間の自然な動きに反しているようにまたまた感じてしまいました。

内容そのものは、やはりいずれも素晴らしいもので、私たちが頑張らねばと感じさせるものでしたが、技術からではなく使う側に立ったシステムの構築を考えていきたいと思っています。

**堀川 博次**

ごめんなさい見ていません。

**海尻 賢二**

Smalltalk ベース、他のチャートエディタ的なもの(ERA 等)の speed はさすが、私の Sun 上の構文エディタでのカーソル指定で色々考えましたが、そんな早くなかったです。

興味深い demo をありがとうございました。

**桜井 麻里**

いつも会社でみているので、きょうはお散歩していました。だからデモの感想は書けません。

**市川 寛**

1. ws 上の動きの早さに感心しています。
2. 大規模システムにデモしているシステムの適合性はあるのか少しは疑問を感じています。

**藤野 FXIS**

ERAS の Mac-B-Version を見た! 驚いた! Self-contained なのと、self-descriptive なのは素晴らしい。B-version を是非下さい。使い込んでみたい!

**ss@astec**

ERA はあいかわらずよくわからない。xme は、Apollo の dialog を思い出して、なかなかよい。MMI のときに話すべきであった。

**井川 裕基**

XME おもしろかった(?). 自分用のツールを作るのがたのしそう。Hyper Card と比べてはいけな...?

井上 尚司

善光寺のはとは手乗りだった。青木さんの Smalltalk-80  
はおもしろい!! まり chan とちがって、会社で見れない  
ので、散歩しなかった。

萩生 準一

青木氏の視覚的 UNIX (Smalltalk-80) は、操作性が良く  
使用してみたい。私の使用しているミニコン (東芝  
G8050) 上でも実現してみたい。(4日では作成無理)

井川 裕基

Mac

世間話でしたが、

Smalltalk へのつっこみ(?)はおもしろくなかった。

やっぱり自分でしばらくの時間じっくり使ってみたい。

酒匂さんがはいつてからの XME との話もおもしろかった。

Hyper Talk にしても XME にしてもこういうものが出て初めて、我々ユーザ(?)が使えるものになっていくと思う。

新田

HyperCard

本来チェアマンの佐原さんがカゼのため欠席されたので、私がおかわりということだったのですが、特になにもできませんでした。話の内容はよく覚えていない。

田中 慎一郎

Hyper Card

自分が Mac user ではないためあって、ほとんど世間話に終始していた。しかしなかなか楽しかった。食べ物が大量にあまった。食いきれなかったのがやしい。

萩生 肇一

中国

中国の方々から、ソフトウェア事情だけでなく、生活、風習等についてもめずらしいお話を聞き、楽しかった。

三浦 あさ子

中国

中国のことは、むかし少し興味がありましたが、最近、全然何も知らないでいました。久しぶりに、中国の話ができてうれしかったのと、もっと勉強しなくては、おもしろくないなと思いました。

熊谷 章

中国

中国の方々と強豪、現在の中国の内がよく分かり楽しかった。特に、外国法人が全社を作り運営でき、かう色々な地方から伝達に人材が募集できるという時は、公けのコミュニケーションでは入手するだろう。居酒屋→ビリヤード→ホテルバー→深夜のソバというハシゴ やり、充

実した夜だった。ビリヤードは4勝2敗!

吉井 孝

中国

中国のコンピュータ事情にはとどまらず、様々な話を聞かせて頂き大変有意義な時間を過ごした。

岸田 孝一

超能力

すべての人間に本来そなわっているはずの超感覚・超能力をわれわれが利用できないでいるのは、「言語」というフィルターを通してこの世界を認識しているからではないか?とところで、コンピュータとは「言語」を実体化したものである。「言語」のないマシンは作れないか、もし、できればそれこそ「超」コンピュータだろう。熊谷さんのいうイメージコンピュータがそれに近いのか??

酒匂 寛

超能力

後半は、Hyper Talk のグループへ乱入しておりましたが、前半の超能力グループの議論は神をも恐れぬ発言の連続でありました。あまりの毒気に早々にやられまいた。しかし、世界を律する力についての議論は、宗教界、ソフト界を問わず、同じ様相を呈してくるなあと思いました。

堀川 博史

超能力

いちばん柔らかかそうな話だとおもったが、非常にとりくみがまじめでおどろいた。集まった人間がユニークな方が多く、有意義であった。主として、シャープの中村さんと話をしていたが、たいへん参考になった。

臼井 義美

超能力

活発ではあったが、討論の内容が分散してしまった感がある。

ソフトウェアに関する討議があまりにハードウェアの延長線上で語られている。もっと人間的な側面、特にマインドの問題に目を向けるべきではないか。

小林 貞幸

超能力

人間の肉体がコンピュータのハードウェア思考がソフトウェアであり、思考のメカニズムはアルゴリズムである。但し、両者（人間 VS コンピュータ）の決定的違いは人間の思考は決して解明できない点にあり、その解明できない思考とかなり解明が進んで来ているが、やはり未解明な肉体との支差線の延長線上に超能力が存在する。アルコールの力を借りても超能力の世界には近づけなかった。よって、ビリヤードにてキューの力を借りて○の運動方向を変えざるを得なかった???

#### 西岡

##### 超能力

西洋的科学主義へのアンチテーゼだが、日本では冗談としかとりあげられない。もっとも、欧米では超心理学という科学的アプローチで

EPSを扱おうとしている点が笑止である。

日本にみ室町時代位まではチモウリョウがチョウリョウしていたらしいけれど、その後様々に西洋的立客分離主義に毒されてそれらの影は薄くなった。今再びその時代に戻したいと思わないが、東洋的立客未分の考え方には魅力がない訳でなく、合頭主義の行き詰った後には新しい打開の道となるかもしれない。

久しぶりに学生に戻ったような楽しい話ができ、少し若返ったような気がする。こういう話を臆面なくできる場所としてもSEAは極めて有用という他ない。

#### 桜井 麻里

##### 超能力

うー。

#### 村川 貴広

##### 超能力

肉体をハードウェア、精神をソフトウェアにみたてて、話の内容はとてもおもしろかった。話のスケールが大きく、やはり、これからのソフトウェア開発もスケールの大きなものイメージして、やっていきたいと感じた。私にとっては、ちょっと世界感（日本？）が大きくなったというか、（いろいろな人がいろいろな話ができ、ひとときでした。）でももっと成長したいなと思っています。今後のSEAに期待したい！！

ss@src

私は、加藤&中野グループにいたが、単なる飲み会に終始していた気がする。あの“おじさん” powerとわがままには、若手はついていけない。BOには最初は飲み屋でないほうがよかったかな。

#### 佐藤 千秋

##### 中野

BOFの名のとおり、最後は“同類相あわれむ”べくメインフレームの環境を何とかしたいと思っている仲間が集まった。

Technology Transfarは、このような“低俗”なる環境にいる人達を救ってあげることも必要であり、そのための言語論、試行錯誤が必要である。それには誰かがお手本を示してあげる必要があり“過去の遺物”といって取り上げないのは冷たいではないか。ハッカーのMMI構築にご協力下さい。メインフレームの技術者の中にも問題意識を持っている人がいるのですから。

コンピュータサイエンスのほら話は出しおしめされてしまいました。

#### 北野 義明

皆さんの発言の出てくる背景が多様で、背景の違いも話し合いながら、各々昼間よりも主張が強くなって面白い。

#### 田中 一夫

##### 中の先生

酒が足りなかった。ホテル迄の帰り道がとてもさむかった。

#### 小池 幸徳

##### Theoretical Computer Science

大変勉強になりました。酒が甘かった。

#### 吉村 智香子

SEA 関西の中に埋もれて、当初の予定の話は多少ずれもあったが、いやはや面白かった。

途中、他のグループからの侵入があって、どんどん違う方向へ話が進んでしまったが、皆が描いている夢と現実社会でのかつとうが話されたりして、非常に有意義であった。

熊本の田舎から出てきて、かなり刺激をうけました。帰ったら、次から次にうかんでくるやりたいことをやっていきたいと思う。BOFは必要です。

**野中 哲**

中野先生

もう少し、セオリーの話ができると良かった。

**小林 明彦**

分散環境

聞いているというレベルではなるほどと思うことが多々ありましたが真面目な話として、話に出る事柄が良くわからない世界の場合うーん 皆こんな世界にいるんだ。と思う以外にない。話題の分散は楽しい。もっともっと自分の世界が確固たるものに近いものをもっていたら、それから先の話題をこちらから出せるのという自己嫌悪の情が高まってしまう。

**市川 寛**

分散環境の資本主義

1. テーマそのものが不明確のため、ワイワイガヤガヤで逆に有意義であった。
2. そのワイワイガヤガヤの中にメインフレームとの垂直分散と WS 間での水平分散を結合したいという話題があったことについて。メインフレーム環境の中で生きている自分には最大のテーマであり、こういう一脈もあるんだという事を声を大にして言おうかな！

**森 幸一**

BOF

話題は分散環境の資本主義の周辺であったが、多様な視点からながめられた点で有益であった。  
分散環境では、世界規模でまだ多くの解決せねばならぬ課題が多いことを認識した。

**盛田政敏**

たのしくて面白いが、人数の多いせいか、やや話が拡散の傾向にあったと思う。もう、一工夫ほしい。

**森幸一**

- ・多様な視点からの意見が聞けて、有益であった。
- ・各セッションが、各テーマを意識し過ぎて、各セッションとの関わり、及び、周辺への広がり、制限されてしまったのが残念。
- ・最終セッションでは、総合的な視点からの議論としたらどうか。
- ・各セッションで、議論の時間が短すぎる。セッションの数を少なくして、議論の時間を大きく取った方が良いのではないか？

**堀川博史**

非常に有意義だった。随分考えさせられることも多かったが、まだ、自分の中で消化されていないので、感想文の方で、述べさせてもらいたい。

**市川寛**

もう少し、一つのテーマについて、時間が欲しかった。また、少人数の討論も必要ではないだろうか。そのときには、各自テーマを出しあって、同一テーマの人々が集まるのはどうだろう。

最後に、各人いろいろな考え方をもち、software 開発に関わりあっていることを知り、安心しました。

今後も機械人間にならないことを望みます。

**御喜家**

皆が、自分の考えを発表できるこの雰囲気は、今後も続いていくと良いと思います。色々な迷いや不安に捕らわれることもありましたが、皆さん決してあきらめていず、現場で地に足をつけた方で検討されている点に、とても感激。

**小林貞幸**

初めて参加し、前回までの内容をレポートを通じて知ってはいたものの、紙の世界とは大違いで、エキサイティングなものでした。

残念ながら、UNIX の世界に触れていないので、いまいちメンバーの方たちと同化できませんでしたが、汎用機の世界に居て、少しでも、UNIX に触れながら、両者の同化を

試みたいと思います。

最後に、各メンバーが、長野で過ごした三日間が、楽しかったであろうことを！

**細野広水**

(最終セッションしかでていませんので)

- ・ツールは、他人の為に作ってはならない。
- ・ツールは、作ったら捨てましょう。但し、迷える子羊の為に、良く見える場所に捨てよう。
- 活気があって、よかったですね。

**佐藤千明**

- ・1セッション、3時間では、短かったかな。
- ・大変面白かった。

**西岡健自**

・焦点のずれ、立場の相違、誤解等いっぱいあったが、それがソフトウェア工学の現状なら仕方ないし、一つの現状の反映として、有意義だった。

**北野義明**

[学]の方が少なかったのが、残念でした。

でも、UNIX や、W.S の世界にもメインフレームを良く知っている人や、両方の世界にいたことのある人など結構いて、将来は明るい!と思った。

**岡本**

所によって、テーマと議論している内容の空中分解がありましたが、中国セッションをはじめ、バラエティー豊かで、楽しく参加させていただきました。

プログラム委員として、あまり、コウケンできなかった。これについては、重々反省しております。

**歌代和正**

とても面白かった。会場をもっと討論会風に設定すると、もっともりあがるような気もする。今度は、JUS の会員が、おとなしくしているくらいが良いですね。

**野中哲**

最初から出席できなくて、残念でした。日頃からこのような話をできる、ネットワークが早く整備されると良いと思います。



**岸田孝一**

・年々、面白くなってきていると思います。  
 ・「分散環境」セッションは、去年と同じく、メチャメチャであったが、これはこれで良い。来年も是非このテーマのセッションをプログラムに入れてほしい。

**田中慎一郎**

work shop というのは、思っていたよりも面白いというのが一番の感想。今度はもう少し、腰を据えて聞こうと思う。

発表者の方、及び討論の中心となった方々、プログラム委員の方々、ありがとうございました。

**杉田義明**

中国からのお客様も迎えて、盛り上がったワークショップであった。去年と比べても、ますます内容、ムードがあり、参加された方々もリラックスして、対話を楽しんでいたようである。

**加藤明**

テーマが広すぎる。もう少し、限定したものを。

例)

- ・ Battle of Unix and Mainframe
- ・ おじさんにとっての環境と
- ・ 若者にとっての環境
- ・ 分散(割)か統合か?

でないと、過激で活発な discussion ができない。

**村川貴広**

・セッションとその内容が、マッチしていないように思いましたが、そのセッションに内容を合わせられるような意見と、それを発表できるパワーを付けていきたいと感じた。  
 ・私にとって、このワークショップは、大変刺激的で、次回では、もっと素晴らしいワークショップにしていきたいと思います。

**吉村智香子**

予定されていたプログラムの内容と、実際の討論の内容とやや違いはあったかも知れないが、全体的に盛り上がって、有意義なワークショップであった。

また、国際的な雰囲気も味わえた。

全体的には、討論の時間がやや短かったようにも思います

が、また来年、新しいイベント等を盛り込んだワークショップを期待している。

**小林明彦**

自分に技術的な立脚点があれば、発表をしたかった。UNIX ハッカーの方に多い、"それは問題ではない" 的な発言は、幼稚な者を傷つけることが多い。話としては、大変面白い話が聞かれたと思う。一つの話にも、様々なとらえ方、考え方があって、非常に参考????? になった。

**久保宏志**

楽しさと活気だけでなく、実のある論議も行われるよう、来年に期待をつなぎたい。

**桜井麻里**

この世界も本当に UNIX が、メジャーになってきたなあと痛感しました。みなさんのいろいろな意見が聞けて、楽しかった。

環境という言葉の共通認識もずいぶんレベルの高いものになってきたようで、よかった、よかった。

**小池幸徳**

いろいろな分野の人たちの声が聞けて、大変勉強になりました。個人的には、CASE ツール、プログラムの上流工程における自動生成技術について、討議してみたかった。

**深瀬弘恭**

・ワークショップの各セッションのテーマの中で、特に分散処理環境については、プレゼンテーションと討論の内容が焦点が絞られていなかったのではないかと。

・全体として、新規の参加者が多い割には、発言が少ないので残念。

**荻生準一**

私自身の通常の開発環境との差異に、驚き、大変参考になる意見を聞きました。今後、私どもの開発環境構築に当たり、十分に参考にし、次回のこのような WS では、何らかの発表ができるようにしたいと思います。

**鐘友良**

参加する全員が、自由に活発に交流、発言できるような雰囲気は、本当に良い学術活動です。

**寺井孝**

今回、ワークショップに参加して、いろいろ勉強させて頂きました。皆さん、それぞれしっかりした思想なり、考えをもって仕事をしていることを肌で感じる事ができました。事務局の方、ご苦労様でした。

**井川裕基**

・もう少し、準備をして(?)、何か言えるとよかったと思います。

・全体におとなしいですね。集まった人の幅を考えると仕方がないが……。

**新田**

期待していた以上に、密度の高い討論だった。  
特に、中国のはなしは、他では聞けない貴重なものだった。

**三浦あさ子**

ワークショップとは、"こういうものなのか"という驚きがありました。

いろいろな人に会えて、嬉しかったです。

**近藤康二**

楽しかった。何か役に立ったかという分かりませんが、つまり、"Tool" のようなものかもしれません。

ありがとうございました。

**田中正則**

グループ分けしないワークショップもなかなか良いと思った。ただ、各セッションのテーマを広くしすぎたように思う。

**藤野晃延**

いろいろな人がいろいろな考えを持っているのが嬉しい。  
こういうところから、本当の文明になるのだろう。そういう意味で、Infra-structure として、こういう work-shop 活動は重要だと再認識した。

企業とか国とかを超えて、お互いに Facinate する仕組みとして、good だろう。

皆さん、御苦労様です。

**ss@astec**

・プログラム委員としての仕事をあまりしなかったので、

八ヶ岳では、ちょっとだけ働こうかな？

・議論の場で、うまく発言できないことが残念です。SEA と JUS との違いを大きく感じる。

**落水浩一郎**

生命感と躍動美に溢れる WS であった。

close した社会を作り上げず、次の時代の革新の火種を育てるように、今後、共に努力していきたいと思います。

**田中一夫**

初めての参加であり、良く分からない点がいろいろありましたが、面白かったです。ただ、SEA の中では、UNIX はメジャーなのに、世間ではマイナーである。これをなんとかして欲しい。

## 感想文

### 第3回 SEA 環境ワークショップ参加感想文

日本電子計算(株)  
井川 裕基

およそ、こういった活動に能動的に参加するという事を敬遠(;-)していた私にとって、今回のワークショップは、大変に新鮮なものでした。

自分の会社では、新しい環境/新しい道具を使おうとし、それを周りに拡げようという活動をしているのに、より広い世界で活動している人達を横目でみながら“自分とは関係のない世界だ”と思い込んできたのは、“自分の環境は遅れている”、“もっと実績を付けてから..”というような意識があったからにほかなりません。

もっとも、それ以上に、時々そのお名前を見かけるような人達のことを“あれは自分とは違う世界の生き物だ”と信じ込んでいた、とも言えますが..

そして、今回の収穫は、もちろん名前だけを知っていた人を含めて、沢山の人達と話をし(世間話に終始した、という噂も..)、そういう人達がフォーマルな(?) 場ではあまり見せないような面まで見てしまった、と言う事でしょう。

どんな組織でも同じなのでしょうが、目的を同じくする者同志が集まった組織(例えば会社のような)であっても、意外に質問を投げかけたり意見を交換できる相手と言うのは少ないものです。ましてや自分の意見を自由に(?)述べる事が出来て、しかもそれを批判してもらえるなどと言う場はそうそうありません。そういう意味では、立場等は無視した意見が言える/聞けるワークショップはいいなあ、と思います。

まるで自分は技術的な話は興味なかった、と言わんばかりですが、確かに限られた時間と比較的広めに設定されたテーマの中では、煮詰まった/収束するような議論は難しかったようです。実際チェアマンの方達は随分神経を使われた事と思いますが、聞いている方は(ついていける話題であれば)結構おもしろく聞けた部分もあり、“あぁ、あの人がああいう物を作ったのは、そういう背景があったのか”と納得する事もしばしばでした。いくつかのツールや技法について、それまで思ってもみなかった方向からの興味が持てたのは、大きな収穫と言えます。

もっともわたし自身は、せっかく話す機会をいただいたのに、うまく話をすることが出来なかったのが残念です。ちゃんとした準備をしていなかったのがいけないのですが、自分の良く知っていることでも、外に向かって話すことは随分難しいのだ、と言う事を痛感しました。

(はっきり言って、自分が何を話したのか良く憶えていない..)

(チェアマンの中野先生、指名してくださったのに.. どうもすみません)

いつかまたこういう機会があったら、今度はもう少しきちんと“自分の言葉”で主張できるようにしたい、と心に誓ったのでした。

おわり

### 第3回SEA環境ワーク・ショップ@長野に参加して

日本システム株式会社 第2システム技術部  
主任 萩生 準 一

今回初めてSEAのワーク・ショップに参加し、各プレゼンターの方々の発表、討論を聞き、余りにも私達のソフト開発環境と違うのに驚き、又これからの我々のソフト開発環境を構築していく上での参考となりました。

私の作業環境は制御系（電力供給システム：どの様に送電線を接続し、どの様に電力を供給するかコントロールする）の為か、今回のワーク・ショップで発表のあったような種々のソフト開発環境とは大きく異なり、膨大なソフト開発を全てTargetマシンに依存し、短い工程キープの為に大量の工数を掛けるのが常となっています。又、そのTargetマシンもシステムが変わる毎に、その構成が変わる為ソフト開発者はいつも苦労しているのが現状です。

このような最悪のソフト開発環境に対し、いつまで力作業でこなすのではなく、少しでも生産性の高い開発環境下で品質の高いシステムを作る必要性に迫られています。

特に今回の発表で興味を持ったのは、富士ゼロックス 青木氏 の発表された“Smalltalk-80”による視覚的UNIX環境”でした。我々の制御系システムにも世の中の流行（遅れている）に追いつくためUNIXを使用し始めたばかりであり、視覚的UNIXの操作性の高さに驚きました。

ただ、もう少しワーク・ステーションを利用したソフト開発環境の実例について、その問題点、メリット等をききたかった。

最後に、よりよい制御系ソフト開発環境を構築するにあたり今回のワーク・ショップ参加は大変勉強になりました。またこの様なワーク・ショップがあれば発表できるぐらいのソフト開発環境を構築していきたい。

久保宏志  
富士通株式会社

Σプロジェクトと関係づけて感想を綴る。通商産業省機械情報産業局情報処理振興課の近藤課長の出席を得たことは喜びとする者である。しかしその一方で、肝心のΣシステム開発本部からの出席者を欠いたことに大きな落胆を覚える者でもある。自分自身直接の当事者としてΣプロジェクトに関係したことがあるし、いまでも間接的には関係している。成功して欲しいから関係を持続している。成功を疑っていないから関係を持続している。終始一貫その立場をとり続けている。だから、Σシステム開発本部の行動と自分のそれが整合的でないことを知って失望する。Σシステム開発本部が期待に応えてくれないから落胆する。この落胆の気持を綴って感想文に代える。

Σプロジェクトは、成功のための機会を損失する罪を犯している。今回のワークショップにΣシステム開発本部の人を送ることが、Σプロジェクトの成功につながるという考えに立っての断罪である。より一般的に、ソフトウェア技術者協会の行事に参加することに必ずしも熱心ではないことをも断罪したい。反省を促すために断罪したい。

このワークショップに集合しているのは技術者である。私のような中高年世代参加者も技術者を自称している。技術者が私利私欲から無縁であるとは言わないが、ここに集った技術者の参加目的が私利私欲にないことは信じて疑わない。彼らは、現場に於けるソフトウェア・プロセスの実践形態を、環境によっていささかなりと改善したくて参加している。もちろん参加者の現場の状況は一樣ではない。そのことを反映して、問題の認識は異なる。環境との関わり方も異なる。アプリケーション開発技術者は、環境による解決を期待する問題を、自分の現場から拾って参加している。他の現場での解決を知って、その解決方法を自分の現場に移転したいと思って参加している。開発環境技術者は、自分の仲間たちからの要請に応じて実践してきた問題解決の体験を携えて参加している。類似の問題について他の人がどんな攻略法をとっているかを知りたくて参加している。討論を通じて解決のアイデアを創造したくて参加している。Σシステム開発本部から注文をとりたくて参加しているのではない。Σプロジェクトの方向を振り曲げて、自分の社の都合に合わせることに目的で参加しているのではない。

このような参加者との意見交換を、Σプロジェクトは成功の糧にすることができる。アプリケーション開発技術者からは、環境が解決すべき問題を聞き出すことができる。彼ら相互の会話を聞きながら、それぞれの問題がどの程度に共通的吗、その問題を解決することの効用がどの程度かについて感触を得ることができる。Σシステムが用意しようとしている解決方法の有効性について、批判的評価を聞くことができる。開発環境技術者とは、問題解決の方法論について論争することができる。問題の捉え方や解決戦略についてヒントとなるアイデアを、彼らとの討論の中から導くことができる。参加者はすべて率直で包み隠すところがない。自由な雰囲気の中で打ち解けて真剣な会話を交わすことができる。

環境をテーマに集中討議する、このような知的生産の場をなぜ、Σシステム開発本部は

活用しないのか。活用しないばかりか、なぜ逃げさえするのか。Σシステム開発本部が日頃接触している人達を基準にすると、ちょっとずれた感覚の人が多いかもかもしれない。偏った意見の持ち主が多いと見えるかもしれない。中庸を行くしかないΣシステム開発本部は攻撃を受けるかもしれない。しかし、攻撃を恐れることはない。決めるのはΣシステム開発本部であって、参加者ではない。自信をもって自らの正しいと信ずるところを説いて、納得を求めればよい。Σシステム開発本部の意見が理解してもらえなければ、理解を求める説き方に非があると思って、反省すればよい。理解が得られても同意は得られないかもしれない。意見が違ってても気にすることはない。Σシステムに係わる判断の責任はΣシステム開発本部にあるのであるから、自分の判断基準に照らして正しいと思う意見だけを採用すればよい。Σシステム開発本部の意見が実は間違っているかもしれない。その間違いを正すことができなかつた非は、正しえなかつた側にあるとしてよい。不遜の誘いを受けるかもしれないが、国家権力の一端を行使するのもいいではないか。たまには横柄を決め込んでよい。いつもいつも気配りするだけが能ではない。どう転んでもΣシステム開発本部が損することはない。損しないように振る舞うことはできる。それなのに参加しないのはほんとに惜しい。

Σシステム開発本部からの参加者が、他の組織からの参加者ほど自由に発言できないことは理解してもらえる。技術者と言えども子供ではない。言いたくても言えないことがあるくらいのは、大抵の人が知っている。歯切れの悪い発言や、極端な場合には黙秘に参加者が苛立つこともある。しかしそんな苛立ちも、夜も更けてアルコールがはいったところで、一言二言、ホテルのバーの片隅あたりでささやけば、一挙に解消すること請け合いである。

Σシステム開発本部と反Σ派が対立する局面では、Σ派に肩入れするつもりの方の筆者のような人間もいることを忘れてもらっては困る。そういう人種は決して少なくない。そういうΣ派に出番をつくるためにもΣシステム開発本部の人には出てきてもらいたい。このような連帯の輪を広げ、公衆の面前で連帯の姿をデモすることを積み重ねることにしか、Σプロジェクトが成功する道はない。「Σプロジェクトは国民運動である」は確か、通産省の前任課長である中野課長の言葉であったと記憶する。一風変わった人々であるという理由で、一部の大衆を遠ざけ、あるいは彼らとの交流を回避するのは大衆運動を指導する立場にある人のとる態度ではない。

ソフトウェア技術者社会に貢献する機会を放棄している。このような見方もできる。このワークショップでの討論が仮に、Σプロジェクトからのインプットを受けて行われたなら、Σプロジェクトはソフトウェア技術者社会に貢献したことになる。事實は、この期待からは遙かに遠い。参加者を送ることさえしなかつたのである。

海外技術協力の機会も逃している。今回の参加者に、上海から来た張然さんと葉建敏さんの二人が含まれていた。二人はソフトウェア技術者協会が招待した。その張さんは、四月か五月にΣプロジェクトの関係者を中国に呼ぶ企画に関係しているらしい。張さんを介してつながっているΣとS E Aの関係は奇妙である。張さんは京都大学の先生のところから二年間研究に従事したことがあるとも聞く。足を伸ばして大野先生にも会いにいくと言っていた。Σ本部に寄る予定はなさそうであった。Σの周辺はどこか変である。

## 各セッション・コメント

佐藤千明

### ① ユーザ・インターフェイス

PC98のエコロジーはマウスを使わなくても全てメニュー方式でVisualなディスク管理ができ、JStarのサーバー・コマンドは漢字・アイコンこそ使えないがヘルプ機能で結構使いやすい。

誰が何をするために必要なインターフェイスかを前提に考えるべきであり、見かけだけのVisual化には賛成しかねる。なお、文書化に関してはWYSIWYGを支持します。

### ② ネットワークと分散環境

EWSの水平分散のみが正統派でありメインフレームの垂直分散・MMLは邪道だという意見には反対です。メインフレームはDBマシンとして考えるべきであり、たとえ面白くなくてもあの高速大容量処理能力を巻き込んだ機能分散・負荷分散は必要でしょう。その構築が技術移転に寄与すること多大!? そういう意味でSigmaに期待していたのですが、どうなるのでしょうか。

### ③ 開発環境管理

Zodiacはいいツールですが世間にはいいツールでありながら普及しない例はいっぱいありますからそう深刻にならなくても。高級なツールの普及にはユーザーである技術者の意識改革も必要ですが、それにはある程度の速効性と“井の中で頑張っている蛙”にも海を見せてあげる努力が必要でしょう。ダム端末のTSSユーザーも機会があればビット・マップを使ってみたいと思ってますから。

### ④ ソフトウェア・データベース

ビルの建築設計書を見せてもらった時、ソフトウェアの設計書がなんと貧弱に見えたことか。青焼きの図面だったがビス一本の仕様まで記述してあった。ハードとソフトの違いでは済まされない問題が潜んでいる。“ソースコードがすべて”の感覚を早く脱出しないとパニックがやってきそうである。



## ワークショップは楽しい

-- 第3回SEA環境ワークショップに参加して --

(株) ソフトウェア・リサーチ・アソシエイツ  
ソフトウェア工学研究所 田中 慎一郎

いきなり馬鹿にしているようで申し訳ありません。が、ワークショップというものに参加するのはこれが初めてで、端的に言ってその感想は表題の通りです。何が楽しいとって、やはりまずいろいろな人のいろいろな立場や考え方に接することのできたことでしょう。しかししかし、今回のワークショップは全セッション全員参加だったので、1セッションに対する時間が短く、人数が多くなり、一人二人何も考えていない者がいてもどうということもないという状態になっていました(だから楽だったとも言えるが)。さらにそれに加えて、私の因果な性格から、つつい事務局を手伝ってしまうという事態が発生してしまったので、結果として何にも印象に残っていないセッション、もしくはプレゼンテーションというのがあったりして、これがちょっと残念です。そんなわけで実はセッションレポートにとっても期待していたりするのです。

ところで、聞いていなかったところも多いし、ワークショップは初めてなので、こう言うのもおかしいのですが、「いつものワークショップ」とは大分イメージが違ったのではないのでしょうか。人数と時間の関係か、どちらかと言うと普段「フォーラム」と称しているものに近い感じがしました。私は「ワークショップ」と言うと、プレゼンターは話のきっかけを作る人で、後は全員でもっと突っ込んだ討論、それもなるべく前向きの討論になっていくようなイメージを持っていたのです。(それだと私は苦しかったが) だから今回のそれはそれで良かったし、委員会としてはそういうのを狙っていたふしもありましたが、「ワークショップ」というイメージからすると、どうも現実レベルの問題点/愚痴と言ったものから離れられないまま終ってしまったような気がします。いつもああいう風で、私の期待過剰というのであれば別にいいのですが、もしも「ワークショップ」と言ったときの色合いが消えてしまったのだとしたら、ちょっと残念。そういうことを扱うことに意味がないとは決して言いませんが、それはむしろ「セミナー」とか、「チュートリアル」でやった方がいいというような気がするのです。やはり「ワークショップ」ではもう少し近未来の夢を語れるような部分、刺激を与え、リフレッシュさせる部分、そういったものが欲しいように思います。他の皆さんの感想はどうなんでしょうか。

でも今回とってもよかったのは本当で、私自身は結構刺激になりましたし、仮にこれが「フォーラム」であったとしても参加したでしょうから、個人的には何も問題はなかったりするのでした。

では、まだちょっと短いようなので、各セッションで印象に残った人についてちょっとコメント。はっきり言って討論に関しての言及は一切避けてあります。

まずはマン・マシン・インタフェース。富士ゼロックス情報システムの青木さんはYDOCでお会いして、面白い人だなとは思っていましたが、今回紹介されたシステム命名センスに感激。SUMMITの由来は「SmalltalkでUnixのMMIをつくろうよ」だそうです。

次はHSTの吉村さん。ユーザ要求にまけて行番号付きのエディタを作ったことの是非が話題になりましたが、この辺の応酬もなかなか面白いものでした。この人は熊本の人なので雪を期待していたらしく、「長野なんて言うと、ずぼっずぼって歩くのかと思った」などと言っていましたが、不思議なことにパンプスしか持ってきていませんでした。

さて中国セッション。張先生は日本語堪能で、中国のお話しもなかなか楽しく聞けました。中国

でコンピュータが普及しない最大の理由は、「人件費の方が安くて、合理化にならないから」ということでした。叶先生もゆっくりであればお話しができる方で、とても日本語を勉強し始めて5箇月程度とは思えませんでした。

ちょっと飛んで分散環境。歌代君の名言。「今の分散環境というのは、実は集中を考えている」

最後に開発環境管理の実際は日立ソフトウェアエンジニアリングの山浦さん。テスト関係などについて漫談調で45分ほど話されましたが、ストップが入ったら即座に終わってしまわれました。話振りといい、終わり方といい、まるで寄席にでも行っているかと思わせる見事さでした。今度SEAの分科会でも話されるでしょうから、聞いてみるのもよいでしょう。ここで荒技紹介。残り5分ほどのところでチェアマンに、「まだいいんですか」と聞いてしまう。すると大抵「はい」と答えるので、ここで新しい話しを始めてしまう。結果として彼のように20分は余計に話せます。これはいい手だと思いますが、SEA関係でもう一度使えるかどうかは疑問です。

では最後に。今度はもっと腰を据えて参加するぞ、出来心で事務局なんて手伝わないぞ、と心に決めてまとめとします。

## 各セッションの感想

大阪大学工学部通信工学科  
中野秀男

nakano@oucom.osaka-u.junet

### 1. MMI

プレゼンタの最初が女性だという訳ではありませんが、最前列にすわりました。BASICの行番号論争は、私もIBMマシンで情報処理演習をしているので、悲しいけれど現実だから、興味をもってききました。ちょうど、ハイパーテキストのようなことを考えていて(ハイパーテキストは後から知りましたが)、名づけてOMMI(お節MMI)です。この後、岸田さんから、ハイパーメディアのテープを見せてもらったり、酒匂さんや林さんから、どのようにWSを使いこなすかのポジションペーパーや話を聞いて、今までやりたかったことが、私の計算機環境が最前線に近づいてきただけに、やれるようになり、方向が見えてきたような気がしてきました。

今、素人さん用のMMI(Xの上と、OS/2の上)を考えているので、プロとアマの差をどのようにしようかと、HSTの話聞きながら考えました。

### 2. SWDB

ソフトウェア部品に興味があって、現実にはどのようなSWDBがあって、どのようなSWDBを作ればいいのかの話を期待していましたが、保守等の話があり、正直期待はずれでした(岡本さんゴメン)。このようなものは、プロから見ると、ライブラリやUNIX等のソースを見ればいいといって打ち切られたら悲しいです。目的語と動詞を入力してモードをCやPascalにしておけば、ソフトウェア部品がブラックボックスやホワイトボックスとして出て来るで、話は終わっているのか、OOPSにすればその話はなしでいいんでしょうか。

### 3. WSと分散環境

WSとイーサネットとNFSとjunetのラインでいくのか、HOST+WS+PCのMMLでセッションが進むのか興味があったが、昨年の反動もあってか、チェア・パーソンが意図したのか、後者に議論が流れた。後から聞くと、前者の人たちは不満がうっ積して、翌日の白井さんがチェアの管理のセッションで、爆発したらしい。チェ

ア・パーソンも前者の立場であるが、関西地方は後者派が多いので、日和ってしまったのだろうか。セッション・チェア・パーソンのセッション・サマリの弁明に期待したい。

### 4. 管理

有名な白井さんがチェアなので、きっと夷っさんが笹をふっているような方向にいくのだろうと思ったけど、前日の余波でチェア・パーソンの思わぬ方向にいったらしい。白井さん、ゴメン。

## 第3回 SEA環境ワークショップに参加して

野中 哲

(のなかあきら)

日本電気(株) マイクロ波衛星通信事業部

横浜市緑区池辺町4035

045-939-2501 (直通)

74210ahn@nsisv2.nec.junt

## ソフトウェアデータベース・セッション

ソフトウェアデータベースという言葉から連想していたのは、ソースコードのライブラリのようなものであったが、議論の中心となっていたのは開発プロセスの上流から下流(あるいは保守)までの全体をカバーするような開発管理ツールでした。開発の過程をデータベース化しようという試みに対しては、「データを集めるためには仕組みがなくてはいけない」という意見と、「仕組みがあってもデータが屑では仕方がない」という意見があると思いますが、私は後者の立場を支持します。但しこれを言い出すと、最終的に設計者の技術力、センスあるいは教育といったところへ話がいつてしまうのでつまらないことは認めます。

現在の自分の仕事は、一人ないしは2-3名でできる様な規模のものなので、ウォータフォールからはかけ離れた”本能のおもむくままモデル”に従って開発を進めています。このよう状況を考えると、「ランダムに発生するようなデータをとりあえず入力しておき、後からそのあいだにリンクを張る」といった考え方に興味を持ちました。

個人的な意見になってしまいますが、大規模プロジェクトというものは人間関係がわずらわしく、インターフェースの調整など面白くない管理業務が増えるのであまり関わらないようにしています。(最近、あまりそうも言てられないのが苦しいところです。)

## ネットワーク+WSによる分散型開発環境

PC-9800があちこちに散らばっていて、その間をフロッピーをもって飛び回っているような、真の分散環境にいる自分にとってSUN+Etherといったものは憧れの的でした。ところがLANなどと言うものは先進的でもなんでもないということが認識できたことは実に収穫でありました。本当は1つのホストにみんなでログインしていた方が便利だし管理が楽なのだが、マシンのパワーが不足したり経済的に高くてついでしまうので、しょう

がなくてLANを導入してしまうというのが現実であるようです。

UNIXで言えば、/etc/passwdをLAN上で統一するために、YPを使って苦労しているなどという姿は不自然だし馬鹿げている話であるわけです。また、ディスクが各自の手元にあるのはバックアップなどの管理が面倒だとか、熱い、うるさいといった経験談は、これから導入しようとしているものにとっても参考になりました。

## その他

議論の全体を通して気になったのは、UNIX対メインフレームという構図でした。使い勝手の悪いものは、早く世の中から消えて欲しいものですが現実には厳しいようです。また仕事の都合で、初日のセッションへ参加できなかったのが悔やまれました。

## 各セッションの感想

富士ゼロックス情報システム

藤野晃延

### ◆ MMI

visualize されたコンピューティングが当然になっていくという感を強くした。また想定する使用者(ユーザ)のレベルが問題になっていたが、ユーザの分類やその振る舞いといったベーシックな部分の研究 7 調査は殆ど遺られていない訳で、そういった意味で使用者のモデルを試行錯誤しながらデータを拾っていくような事もやらなければいけないかな、と感じさせられた。例えばユーザが自身でそのモデルを設定できるようにするメタモデルなど、色々なものが考えられそうだ。

### ◆中国セッション

張先生の中国コンピューティング事情は、流暢な日本語ともあいまって非常に秀逸であった。就中、人件費が機械化、或るいはコンピュータ化するよりも遥かにコストが安く、機械化といったようなものへの需要が喚起され難いという状況は、一種のカルチャ.ショックであった。つまり常日ごろ自分たちにとっては必然と思われる機械化、あるいは情報化というものが、条件が変わればその Natural Dynamics さえが生まれて来ないのだという指摘には、そのことに何ら疑問を抱かない自分たちのステレオタイプな考え方とその脆弱さを気付かされる思いだった。そのような状況内において、コンピューティングに対しハード、ソフトの両面から積極的に取り組み、着実に血肉として行こうとする張先生を初めとする上海ソフトウェア技術センタの方々の真摯な姿には、全く頭が下がる思いであった。

### ◆ソフトウェア.データベース

ソフトウェア.データベースというものの捉え方が人それぞれにかなり違っていたようで、発表者、討論者ともなかなか議論を取束することが出来ずに終わってしまったように思う。逆に云うとソフトウェア開発という作業に関連して取り扱うべき情報の種類自体が非常に種々雑多であるということを反映しているのかも知れない。まずチェアマンが提案していたように、「何を、何処で、何時」ソフトウェア.データベースのデータとして取り扱って行

くべきか、そのレベル分けから始める必要があるようだ。

### ◆分散環境

加藤氏(東工大)のプレゼンテーションには考えさせられる多くの示唆を受けた。特に junet のような広域のパブリックネットワークを日頃非常に便利に利用させてもらっている身でありながら、その管理 7 運営の問題に余り関心を払っていなかったことについては自省を痛感した。

同様に「分散環境は本当に必要か?」というテーゼに対しても、明確なそして合理的な回答を自分自身の中に見つけることができず、少なからず驚愕した。殊に自分たちの環境が殆ど一人 1 台以上のワークステーションという完全な分散環境にあるため、殆どそれを何の疑問もなく受け入れてしまっていたが、その必要性を真っ向から問い直すようなこの問には、全く盲点を突かれた思いである。

### ◆開発環境の管理

これも「管理」という非常にテリトリの広い話題であった為、問題提起というところ迄しか行かなかったように思う。特に「集中型管理」の難しい分散環境では色々な面から従来にない管理の仕方が要請される。例えばレビュー管理やコンフィグレーション管理等の至難さは、分散環境の場合には従来の TSS 環境とは雲泥の差がある。バルザーが「Living in the Next-Generation OS」という論文 (IEEE Software Nov.,1987)で、次世代 OS ではその機能の一部にソフトウェア.データベース機能が含まなければならないと述べているが、正しくその通りであり、開発環境の管理は開発環境を整えてからというようなアプローチでは何ら解決にならず、恒に後手後手となってしまふ。管理を初めから支援できるようなモニタリングの仕掛け等が OS のレベルで提供されることが必須なのであり、その意味ではもっとベーシックな部分から取り組む必要性を感じている。

## 第三回 S E A 環境ワークショップ 感想文

三菱電機(株)  
堀川博史

ワークショップの参加は非常に有意義であった。『それはダメ』とか『それは役に立たない』とかいう人がいないのが良い。これは非常に創造的である。ブレインストーミング的ともいえる。全体を通して、今後の方向付けとして、次の二つを目指していきたい。

- (1) 再利用支援…プロダクトとしてではなく、生産プロセスとして。
- (2) 保守支援 …設計情報から保守情報を抽出する。

いろいろな人といろいろな話しをしたが、超能力 B O F でのシャープの中村氏の話が面白かったので、氏には無断で紹介したい。

### 『パン絵とパトロン』

絵描きが生活していくパターンは二つ。パン絵を描くか、パトロンを見つけるかである。パン絵とは、一家に一枚あり、デパートで数万で売っている美しい絵であり、生活をなごませる。この絵は売れる。絵描きはパン(生活費)のためにパン絵を描く。パン絵はながれ作業で描く。キャンバスをずらりと並べて、「葉っぱ、葉っぱ、…」 「花びら、花びら、…」 といいながら花の絵を描く。そして、年に一度、絵描きは展覧会用の大作を描く。これは入選したりするが、この絵は売れない。この売れない絵を描くことに絵描きの存在意義がある。何度も入選すると、大家になる。大家になると「パン絵を描いてるの!」と言われないようにするため、パン絵を描かなくなる。すると、貧乏になる。例外はパトロンを見つけることである。

おしまい。

### 第3回SEA環境ワークショップに参加して

株式会社PFU  
技術推進部 技術標準課 森 幸一  
hutan@pfrad.pf.fujitsu.JUNET

#### はじめに

はじめてのSEA主催のワークショップへの参加であった。驚き、戸惑い、感動、さまざまな新鮮な体験をさせて戴いた。ワークショップを終えて、各セッションおよびワークショップ全体について今思うことを、簡単に記しておきたい。

#### マン・マシンインターフェースについて

マン・マシンインターフェースのメディアとしては、マルチウィンドウとマウスの組合せしかないのだろうか？ 個人的には、マウス操作は人にとって非常に不自然であると感じる。人とコンピュータの最初の接触は、ハードウェアでもあることから、マン・マシンインターフェースをよりよくするために、ハードウェアに期待するウエイトは大きい。ソフトウェア技術者からのハードウェア技術者への提言などは議論すれば結構たくさん出てくるのではないだろうか？

人とコンピュータとの円滑なコミュニケーションを実現するためには、人とコンピュータとの間に共通のコードが必要である。従来、そのコードはコンピュータが決め、人がそのコードを理解していた。マン・マシンインターフェースの改善とは、逆に人のコードをコンピュータが理解できるように変えていくことである。これを可能にするためには、コンピュータは操作をする人についての知識を備え、学習もできなくてはならない。新田氏より紹介のあったERASの試みは、ある場面でこれの実現を示唆しており、今後の進展に注目したい。

ソフトウェア開発環境において、人はコンピュータにメッセージを伝える。するとコンピュータは、そのメッセージの意味を理解し、応答のメッセージを人に伝える。ここに、人とコンピュータとの対話が始まる。この対話が、人のコードにより行われるときコンピュータは、人のパートナーとなる。

#### ソフトウェアデータベースについて

パートナーとしてのコンピュータが備えるべき知識がソフトウェアデータベースの内容となろう。この知識の源となる情報の多くは作成されたままの形でどこかに存在しているのだけれど、まだ知識としてコンピュータに蓄積されるまでに至っていない。これが現状ではなからうか。

ソフトウェアデータベースを構築する上で、やらねばならぬことは多い。まず、ある目的のために作成された情報を体系化・構造化し、別の目的でも再利用可能な形とする必要がある。次に、これから作成する情報がそのまま再利用可能なように、情報の標準化が必要となろう。一方、再利用可能な情報が実際に利用されるためには、各情報が識別可能でなくてはならない。そのため、各情報に一意の記号を付与することになろう。しかし、各情報は、全く独立して存在しているわけではなく、他の情報と何らかの関連をもっている。そこで、情報に付与される記号には、連想的な機構で他の情報と関係付けるしくみを埋め込む必要があるかもしれない。さらに、記号は変わらなくても、その意味あるいは価値は、時間の推移または利用結果を反映して常に変化していく。ソフトウェアデータベースの価値を維持していくためには、利用者がその時点の情報の価値を正當に評価できることが必要である。

今回のセッション中では、最もゴールが遠いような気がする。しかし、最もチャレンジングな分野でもある。

## 分散環境について

セッションでは、“汎用機による集中管理かWSによる分散管理か”について議論されたが、結局、ソフトウェア開発環境においては、集中より分散環境がより普及していくことになるのではなかろうか。

ソフトウェアデータベースへの情報の蓄積は、その情報に責任のある部門なり、人なりが行うことになるだろう。それにより、迅速で正確な情報獲得が期待される。また、情報のなかにも、各部門、グループ、個人だけでしか価値のないものもある。こうした情報をグローバルな場におくことは、ローカルなトラブルを全体に波及させることにもなる。さらに、ローカルには、ローカル色を残しておきたい。これは、システム全体の活性を維持する上で不可欠である。

以上の要件を満たそうとすると、自ずとして分散環境が必要となる。

しかし、ソフトウェア開発のすべてを分散されたWSだけで行うのも、コンパイル時間などを考えると得策ではない。実践的には、分散環境のなかで、汎用機とWSとを上手に使い分けることとなるのであろう。とすれば、次回は、分散環境を前提にして、意識的に汎用機を避けるのではなく、積極的に汎用機とWSとの関わり方、役割分担のあり方などの議論としたらどうだろうか？

## 開発環境管理について

効率的な環境管理を実現するためには、適切な負荷分散と資源の共用が必要であろう。管理対象となる開発環境はひとつではない。個人、グループ、部門、ネットワーク全体などいくつかのレベルが考えられる。各レベルの環境管理は、基本的には各レベルの関係者に委ねるべきであろう。

一方、同じ組織であれば、人が変わっても、それぞれの環境は多くの場合類似している。各レベルで、環境の雛型を作成し、それを個別にカスタマイズすることにより独自の環境を構築できるようにしておけば、環境管理のための負担を組織全体ではかなり軽減できるであろう。この実現には、組織的な標準化への努力が必要となる。

## 中国事情について

漢字入力方式については、過渡的には各種方式が並存するだろうが、いずれ発音入力方式が主流となるのではなかろうか？ 将来、多様な場面で音声入力を利用されるようになれば、発音の違いは当然意識せねばならないだろう。また、発音の違いは、システム的には、辞書の入ったコンパクトなメディアの入れ替えで対応可能と思われる。200種類以上といわれる方言のすべてに辞書を用意することには、多大の努力を要するであろうし、短期間の実現も困難であろうが、いずれにせよ、今後、中国の方が、どんな意外な手でこの問題を解決するか非常に楽しみである。

## おわりに

各セッション共、議論が核心に迫ろうとするところで時間切れとなり、誠に残念であった。次回は、セッション数を減らしてでも、十分な議論ができるようにする方がよいと思う。セッション数を減らしても、互いに関連があるので、皆が関心のある事項は必ず話題にはあがってこよう。逆に多すぎると、各セッションテーマに発言者が捕らわれすぎ、話題の発展性を妨げてしまうのではないか？

違う世界の人、特に中国の方と交流できたことで、一層視野を広げることができた思いがする。SEAのワークショップでも、今後、ソフトウェア技術者以外のゲストと共に討論できるようになれば、さらに有意義であろうと思う。



## これからのイベント案内

10月フォーラム "ワークステーション - 昨日・今日・明日"

SDE3 海外研修団

第8回 ソフトウェア信頼性シンポジウム

第4回 実践的ソフトウェア開発環境に関する集中討論

11th ICSE Tools Fair

第1回 テクニカル・マネジメント・ワークショップ

第1回 ソフトウェア・プロセス・ワークショップ

5th International Software Prosess Workshop

ソフトウェア・シンポジウム'89

# ワークステーション — 昨日・今日・明日

これからのソフトウェア開発・これからのアプリケーション

主催：ソフトウェア技術者協会



秋のデータ・ショーには、輸入・国産、それぞれバラエティに富むワークステーションの新機種が勢揃いしました。ネットワークの普及とあいまって、いよいよ本格的な分散型システムの構築が、あちこちで始まろうとしています。われわれ自身の開発環境も、また、エンド・ユーザのアプリケーション環境も、これから一層大きく変わって行くだろうことが確実に予想されます。

そこで、今回のフォーラムでは、内外の代表的なワークステーション・ベンダーからパネリストをお迎えして、これからの時代がどう進んで行くのかを、ハードウェアの進歩、ネットワーク化の進展、ソフトウェアの多様化/標準化、新たなアプリケーションの可能性など、さまざまな観点から、会場の参加者の方々と交えて、活発に討論してみたいと考えています。

夏休みとセミナー・ウィークのため中断していた SEA 月例フォーラムの再開第1弾です。今回は、会場および開催時間など、多少モデル・チェンジを試みました。多数の方々の御参加をお待ちしています。

## 開催要領

- (1) 日時： 1988年 10月 20日 (木) 13:30 ~ 16:30
- (2) 会場： 青年会議所会館 (東京・平河町)
- (3) コーディネータ： 熊谷 章 (PFU)  
パネリスト (予定)： 尾崎 智行 (松下電器産業)  
小松 義彦 (日本アポロコンピュータ)  
土井 利忠 (ソニー)  
村野 雄一 (日本サンマイクロシステムズ)
- (4) 参加費： 3000円 (SEA会員) 6000円 (一般) 1000円 (学生)
- (5) 申し込みおよび参加方法： 下記の申込書にご記入の上、郵便または FAX でお送り下さい。折り返し受講ハガキをお送りします。受講料は、当日現金で受付にてお支払下さい。ただし、定員 (70名) になり次第、締め切らせていただきますので、あしからずご了承下さい。なお、申込後のキャンセルはお断わりします。  
申込先： 〒 102 東京都千代田区単町 2 - 12 藤和半蔵門コープビル 505  
ソフトウェア技術者協会・10月フォーラム係  
TEL 03 - 234 - 9455, FAX 03 - 234 - 9454

.....  
SEA Forum October '88 参加申込書 (申込日： \_\_\_\_ 月 \_\_\_\_ 日)

氏名 (ふりがな)： \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )  
種別 (いずれかにチェック)：  SEA会員 (NO. \_\_\_\_\_)  一般  学生  
参加費： \_\_\_\_\_ 円  
会社 (学校) 名： \_\_\_\_\_  
部門： \_\_\_\_\_ 役職： \_\_\_\_\_  
住所： (〒 \_\_\_\_\_ ) \_\_\_\_\_  
TEL： \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ (内線 \_\_\_\_\_)

# 海外研修団・参加者募集

## SDE3

3rd Symposium on Software Development Environments

(第3回ソフトウェア開発環境に関するシンポジウム)

於

米国・ボストン

ソフトウェア技術者協会 (SEA)

ソフトウェア開発における諸問題を解決するための開発環境構築のアプローチは、海外、特に米国において著しい進展をみせており、かなり実務的な水準にまで近付いてきています。このたびACM・SIGSOFT、SIGPLANの主催で環境をテーマにした別紙のようなシンポジウムが開催されることになりました。SEAでは前回に引き続いてシンポジウムへの参加と、関連した研究機関への技術調査のための海外研修団を企画しました。

ちょうど年末を迎えてお忙しい頃だと思われませんが、これからの環境を検討するうえではよい機会だと思われ、多数の方々にご参加戴きたくご案内申し上げます

### 募集要項

1. 目的: ボストンで開催される第3回SDE (Third Symposium on Software Development Environments) での技術発表やパネル討論会、ツール展示会に出席するとともに、その後関連の研究機関に訪問し、各種の技術調査と研修をおこなう。

主な訪問先 (予定):

FSF(フリー・ソフトウェア財団: ボストン): GNU Emacsをはじめ各種の高性能コンパイラ、OSを開発しパブリック・ドメイン・ソフトウェアとして無償で提供している。今回はその研究所に訪問し主査のRichard Stallmanと意見交換をおこなう。

UC Irvine(カリフォルニア大学アーバイン校: ロサンゼルス): 高度ソフトウェア工学研究に定評のある大学で、形式的再利用技術、ドメイン変換/エンジニアリング、要求分析などの分野での研究活動が盛んであり、最近コ罗拉ド大学から移籍し着任したLeon Osterweil教授に訪問する。

USC(南カリフォルニア大学: ロサンゼルス): Robert Balzer教授のKBSA(知識ベース・ソフトウェア支援)システムやWalt Scacchi教授のソフトウェア・ファクトリー・プロジェクトが有名であり、日本ではいずれもSEA主催のソフトウェア・シンポジウムでその内容が紹介されており、今回は特にファクトリー・プロジェクトの実際を技術調査する。

2. 期間: 昭和63年11月26日(土)より12月8日(木)まで11泊13日。  
事前ミーティングは11月18日(金)国内で実施。
3. 費用: SEA会員価格1名当たり 485,000円 (一般 515,000円)  
(航空運賃 [エコノミークラス], 宿泊料金 [2人1室], バス料金, 手荷物料金, 団体保険料を含み, 食事代, 会議参加料 [約US\$240] は含まれていません。10名を基準に設定しており, 参加人数の増減により変更する可能性があります。シングル部屋を希望の方, エキゼクティブ・クラスを希望される方は別途その費用が必要です。)
4. 募集人数: 10名
5. 申込方法: 10月28日(金)まで, 下記あてにFAX, または郵送にてお申し込みください, 折り返し請求書・事前ミーティングの案内など必要な資料をお送りします。なお, 定員に成り次第締め切らせていただきますので, あらかじめご承知をお願いします。

〒102 東京都千代田区準町2-12 藤和半蔵門コープビル505

ソフトウェア技術者協会 (SEA)

TEL: 03-234-9455 FAX: 03-234-9454

問い合わせ: SEA事務局・SDE海外研修団(03-234-9455)までお願いします。

6. 旅行取り扱い: 近畿日本ツーリスト・新宿南口支店

SEA SDE3 海外研修団・参加申込書 (申込日: 月 日)  
(第3回ソフトウェア開発環境に関するシンポジウム)

氏名: \_\_\_\_\_, (ふりがな: \_\_\_\_\_), 会員種別: (会員: NO \_\_\_\_\_, 一般)

会社名: \_\_\_\_\_ 部門: \_\_\_\_\_ 役職: \_\_\_\_\_

住所: (〒 \_\_\_\_\_ ) \_\_\_\_\_

TEL: \_\_\_\_\_ (内線 \_\_\_\_\_) FAX: \_\_\_\_\_

海外渡航の経験: 無し, 有り ( 年 月頃), 喫煙の習慣: 無し, 有り

備考(a): \_\_\_\_\_

## SDE3 海外研修団 日程表

1. 事前国内研修 (昭和63年11月18日)
2. 海外研修 (昭和63年11月26日—12月8日)

日次	日程	発着	内容	宿泊
1	11月 26日(土)	東京(成田空港)発 ----- ボストン着	入国手続き後, ホテルへ	ボストン泊
2	27日(日)		終日自由視察およびSDE3会議 登録	ボストン泊
3	28日(月)		Third Symposium on Software	ボストン泊
4	29日(火)		Development Environment 出	
5	30日(水)		席	
6	12月 1日(木)		F S F 訪問	ボストン泊
7	2日(金)	ボストン発 ワシントンDC着		ワシントンDC泊
8	3日(土)		終日自由視察	ワシントンDC泊
9	4日(日)	ワシントンDC発 ロサンゼルス着		ロサンゼルス泊
10	5日(月)		U C I r v i n e 訪問	ロサンゼルス泊
11	6日(火)		U S C 訪問	ロサンゼルス泊
12	7日(水)	ロサンゼルス発 -----	専用バス, 空路, 帰国	機中泊
13	8日(木)	東京(成田空港)着	入国手続き後解散	

### 3. 事務局:

ソフトウェア技術者協会 (S E A)  
〒102 東京都千代田区隼町2-12  
藤和半蔵門コープビル505  
TEL: 03-234-9455 FAX:03-234-9454

ACM SIGSOFT '88 is organized in conjunction with the ACM SIGADA Future APSE Workshop to be held December 1-2, 1988 at the Boston Marriott Cambridge. The final sessions of SIGSOFT '88 are devoted to topics relevant to both symposium and workshop attendees.

#### PRELIMINARY PROGRAM

SUNDAY, November 27, 1988

Symposium Registration: 5:00pm-10:00pm

Reception: 7:00pm-10:00pm

MONDAY, November 28, 1988

Opening Remarks: 8:45am-9:00

Peter B. Henderson and Barry Boehm

Session A: *Research SDE's* 9:00am-10:30

Chair: Susan L. Graham, University of California, Berkeley

##### Foundations for the Arcadia Environment Architecture

*Richard N. Taylor, Richard W. Selby, Michal Young,*  
University of California, Irvine, CA, USA

*Frank C. Belz,* TRW

*Lori A. Clarke, Jack C. Wileden,*

University of Massachusetts, Amherst, MA, USA

*Leon Osterweil,* University of Colorado, Boulder, USA

*Alex L. Wolf,* AT&T Bell Laboratories,

##### CENTAUR: The System

*J. Incerpi,* Institut National De Recherche, FRANCE

##### The Ergo Support System

*Peter Lee, Frank Pfenning, Gene Rollins, William Scherlis,*  
Carnegie-Mellon University, Pittsburgh, PA, USA

Session B: *Industrial SDE's* 11:00am-12:30

Chair: Anthony I. Wasserman, Interactive Development Environments

##### The Software Life Cycle Support Environment (SLCSE)

*Tom Strellich,* General Research Corporation,  
Santa Barbara, CA, USA

##### ISEF: An Integrated Industrial-Strength Software Engineering Framework

*Shaye Koenig,* Tadiran Telecommunications Group,  
Petah Tikva, ISRAEL

Discussants: Research and Industrial SDE's:

*Robert M. Balzer,* USC/Information Sciences Institute  
*Winston W. Royce,* Lockheed Aeronautics Systems Co

Session C: *Case Studies of Actual Environments* 2:00am-3:30

Chair: Lori A. Clarke, University of Massachusetts, Amherst:

##### The Workshop System - A Practical Knowledge-Based Software Environment

*Geoffrey M. Clemm,* Evolutionary Software Inc.  
Watertown, MA, USA

##### A Software Development Environment for Law-Governed Systems

*Naftaly Minsky and David Rozenshtein,*  
Rutgers University, New Brunswick, NJ, USA

##### Interacting with an Active, Integrated Environment

*Ian Sommerville, Thomas Rodden and Peter Sawyer,*  
University of Lancaster, UK

Session D: 4:00pm-5:00

##### Panel Session *Major National and International SDE Programs*

Moderator - Barry Boehm, TRW Inc.

*(Kouichi Kishida,* SRA, Japan,

*Jack Metthey,* ESPRIT, Belgium,

*Howard Nicholls,* RSRE, UK

*Bill Riddle,* Software Productivity Consortium, USA)

Evening Demonstrations of SDE Technology: 8:00pm-11:00pm

Mark Ardis and Peter Mager, Coordinators

TUESDAY, November 29, 1988

Morning Demonstrations of SDE Technology: 8:30am-10:30am

Session E: *SDE's and the Software Process* 11:00am-12:30

Chair: Leon Osterweil, University of Colorado, Boulder, USA

##### Object Database Support for a Software Project Management Environment

*Lung-Chun Liu and Ellis Horowitz,*

University of Southern California, Los Angeles, CA, USA

##### A Plan-Based Intelligent Assistant that Supports the Software Development Process

*Karen E. Huff and Victor R. Lesser,*

University of Massachusetts, Amherst, MA, USA

##### Summary of the Fourth Software Process Workshop

*David Notkin,* University of Washington,  
Seattle, WA, USA

Session F: *SDE Integration Mechanisms* 2:00pm-3:30

Chair: Steven P. Reiss, Brown University, Providence, RI, USA

##### The Ergo Attribute System

*Robert L. Nord and Frank Pfenning,*

Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA, USA

##### Graph Attribution as a Specification Paradigm

*Bowen Alpern, A. Carle, Barry Rosen, Peter Sweeney,*

IBM T.J. Watson Research Center, Yorktown Heights, NY, USA

*Kenneth Zadeck,* Brown University,

Providence, RI, USA

##### P Graphite: An Experiment in Persistent Typed Object Management

*Alex L. Wolf,* AT&T Bell Laboratories,

Murray Hill, NJ, USA

*Jack C. Wileden, Charles D. Fisher, and Perri L. Tarr,*

University of Massachusetts, Amherst, MA, USA

Session G: *SDE Technology Elements* 4:00pm-6:00

Chair: Mark Dowson, Software Productivity Consortium

##### User Interface Support for the Integration of Software Tools: an Iconic Model of Interaction

*Michael Beaudouin-Lafon,*

Laboratoire de Recherche en Informatique, FRANCE

##### TEAM: A Support Environment for Testing, Evaluation, and Analysis

*Lori A. Clarke, Debra J. Richardson and Steven J. Zeil,*

University of Massachusetts, Amherst, MA, USA

##### Transformational Derivation of Programs Using the FOCUS System

*Uday S. Reddy,* University of Illinois,

Urbana, IL, USA

**Extended Programming in the Large in a  
Software Development Environment**

*Claus Lewerentz,*

Aachen University of Technology, WEST GERMANY

WEDNESDAY, November 30, 1988

**Session H: Version Management 8:30am-10:30**

Chair: Arthur Pyster, Software Productivity Consortium

**A Unifying Model for Consistent Distributed Software  
Development Environments**

*J. Walpole, G.S. Blair, J. Malik and J. R. Nicol,*  
University of Lancaster, UK

**An Integrated Toolset for Engineering  
Software Configurations**

*Azel Mahler and Andreas Lampen,*  
Technische Universitat Berlin, WEST-GERMANY

**Version Management in Gypsy**

*Ellis S. Cohen, Dilit A. Soni, Raimund Gluecker,  
William M. Hasling, Robert W. Schwanke, and  
Michael E. Wagner,* Siemes Research, Princeton, NJ, USA

**A Graph Transform Model for Configuration  
Management Environments**

*Dennis Heimbigner,*  
University of Colorado, Boulder, USA  
*Steven Krane,*  
IBM T.J. Watson Research Center, Yorktown Heights, NY, USA

**Session I: 11:00am-12:00**

**Panel Session:**

*Workshop Report: Data Management for SDE's?*

Moderator - Maria Penedo, TRW Inc.

*Mark Dowson,* Software Productivity Consortium

*Erhard Ploedereder,* Tartan Laboratories

*Ian M. Thomas,* BULL SA, FRANCE

**Session J: Public Tool Interfaces: CAIS & PCTE 1:30pm-3:00**

Chair: Stowe Boyd, Meridian Software Systems, Inc.

**An Overview of CAIS-A**

*Robert Munck,*  
MITRE Corp., Bedford, MA, USA

**An Overview of PCTE**

*Ian M. Thomas,* BULL, Louveciennes, FRANCE

**Discussants: CAIS and PCTE Users:**

*Richard Thall,* Softect Inc., Boston, MA, USA  
*Bill Paseman,* Atherton Technology., Sunnyvale, CA, USA

**Session K: Progress in Ada SDE's 3:30pm-5:00**

(A joint session with the SIGADA Future APSE Workshop,  
to continue through December 1 and 2.)

*Rick Blumberg,* PRC, Huston, TX, USA

*Hal Hart,* TRW Inc., Redondo Beach, CA, USA

*Mark Frappier,* Rational, Santa Clara, CA, USA

**SPECIAL NOTE:** We recommend that you make travel arrangements to Boston immediately since ACM SIGSOFT '88 begins on the day after the Thanksgiving holiday weekend.

**CONFERENCE INFORMATION**

**General Chair**

Peter B. Henderson *SUNY at Stony Brook*

**Program Chair** Barry Boehm *TRW Inc.*

**Demonstrations**

Mark Ardis *Software Engineering Institute*

Peter Mager *PSM Associates*

**Registration** Billie Stevens *UNISYS*

**Local Arrangements** David Levine *Intermetrics*

**LOCATION:** Plan to come early and enjoy the greater Boston area, a fantastic place to visit any time of the year. Spend some time at the many museums, attend a concert, visit the historic Boston sites, go shopping, or just relax. Boston is often referred to as the birth place of America and is currently one of the major technological centers in the United States, especially for computer based technology. Boston is the acknowledged center of American higher education - including Harvard, Massachusetts Institute of Technology, Boston University, Boston College, Northeastern, Brandeis, Tufts, Wellesley, University of Massachusetts-Boston, and numerous other four year and junior colleges. In late November, visitors to the Boston area should be prepared for cool weather with a slight possibility of snow.

**ACCOMMODATIONS:** ACM SIGSOFT '88 will be held at the Boston Marriott Cambridge, Two Cambridge Center, Cambridge, Massachusetts 02142, USA (telephone: 617-494-6600). Rooms for attendees have been reserved at the Boston Marriott Cambridge. Please make room reservations prior to November 9. Hotel reservations will be held until 6:00 p.m. on the scheduled day of arrival, unless payment is guaranteed by check or credit card. For reservations, call toll-free: 800-228-9290. Mention ACM SIGSOFT '88 to obtain the reduced conference rate.

**TRANSPORTATION:** Make travel reservations early since SIGSOFT '88 begins on the day after the Thanksgiving holiday weekend. The Boston area is served by Logan International Airport. The Boston Marriott Cambridge is easily reached by taxi from Logan. The taxi cost is \$10 to \$12.

**REGISTRATION:** The ACM SIGSOFT '88 registration fee includes a copy of the proceedings, three luncheons, refreshments during breaks, and the reception Sunday evening. Student registrations do not include luncheons. Late ACM SIGSOFT '88 registrations will be accepted at the Boston Marriott Cambridge beginning at 5:00 p.m. Sunday evening, but luncheon space cannot be guaranteed for late registrants.

# 第8回 ソフトウェア信頼性シンポジウム

## 参加者募集

### 主催

高信頼性ソフトウェア研究会 & ソフトウェア技術者協会 関西支部  
電子情報通信学会 FTCS研究専門委員会

第8回目を迎える恒例の信頼性シンポジウムです。

今回は、当初、一般参加者からの事例発表にもとづく自由討論を予定していたのですが、8月末に八ヶ岳で行われた「ソフトウェア信頼性の定量的管理に関するワークショップ」での討論が予想外の盛り上がりを見せたので、その報告およびその後のまとめを中心に、プログラムを組み替えることにしました。とはいえ、シンポジウムの運営は、いつものようにインフォーマルなスタイルで行なうつもりですので、一般の方々が積極的に質疑や討論に参加して下さるよう期待します。

日頃ソフトウェア信頼性の向上に関心を持ち、開発工程や支援環境の改善を心がけておられる管理者・技術者の方々のご参加をお待ちしています。

### 開催要領

1. 期 日： 昭和 63 年 10 月 28 日 (金) ~ 29 日 (土)
2. 会 場： 大阪ガーデンパレス  
〒532 大阪市淀川区西宮原 1-3-35 TEL 06-396-6211 (JR新大阪駅から徒歩 10分)
3. プログラム概要 (詳細は裏面をご覧ください) :  
10月 28日 (金)  
Session 1 オープニング (13:30 ~ 15:00) : 公募論文発表 + チュートリアル  
Session 2 報告 (15:30 ~ 17:00) : 八ヶ岳ワークショップでのグループ討論  
Session 3 パネル (17:30 ~ 19:00) : 標準化フレームワーク設定のアプローチをめぐって  
10月 29日 (土)  
Session 4 事例発表 (9:00 ~ 10:30) : 標準化フレームワーク適用のケース・スタディ  
Session 5 報告 (11:00 ~ 12:30) : 標準化フレームワーク適用上の問題点に関するまとめ
4. 定 員： 70 名
5. 費 用： SEA 会員 7,000円, 一般 10,000円, 学生 3,000円 (ただし、食事代や宿泊費は含みません)
6. 世話人： 浦野義頼 (KDD 上福岡研究所) 白井義美 (日本電子計算 大阪支店)
6. 申込方法： 下記の参加申込書に必要事項をご記入の上、  
〒553 大阪府大阪市西区江戸堀 1-9-1  
日本電子計算 (株) 大阪支店 金融一般営業部 白井義美  
Tel: 06-448-6022 Fax: 06-448-7410

宛に郵便またはFAXでお送りください。締切は 10月 17日 (月) 必着です。ただし、受付は先着順とし、定員オーバーの場合はお断りすることもありますので、あらかじめ御承知おきください。参加費は、当日会場で申し受けます。

なお、大阪以外から参加される方のために、10月 28日に、会場のガーデンパレスに部屋 (シングル・ルーム) をいくつか押さえてあります。宿泊希望の方は、申込書にその旨お書きください。

### 第7回 ソフトウェア信頼性シンポジウム 参加申込書

氏 名： \_\_\_\_\_ (  SEA 会員  一般 )

(ふりがな： \_\_\_\_\_)

会社名： \_\_\_\_\_

部 門： \_\_\_\_\_

役 職： \_\_\_\_\_

住 所： (〒 \_\_\_\_\_ ) \_\_\_\_\_

TEL： \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ (内線 \_\_\_\_\_)

宿泊 (10月 28日 大阪ガーデンパレス) : 希望 不要 (いずれかをマルで囲む)

**第 8 回**  
**ソフトウェア信頼性シンポジウム**  
**プログラム (予定)**

10月28日(金) 受付(13:00 - 13:30)

Session 1 オープニング：公募論文発表 + チュートリアル (13:30 - 15:00)

チェアマン：浦野義頼 (KDD 上福岡研究所)

発表1：超幾何分布の残存バグ数推定モデルへの応用

R.ヤコビ, 当麻喜弘 (東京工業大学)

発表2：ソフトウェア信頼度成長モデルの適用と開発計画への利用可能性

樋口 潔 (日本電気)

チュートリアル：ソフトウェア品質管理標準化のフレームワーク

鳥居宏次 (大阪大学)

統計的なソフトウェア信頼性モデルの応用に関する2つの技術発表と、以下のセッションでの議論の中心になる定量的品質管理のための新しい標準化試案(フレームワーク)の背景にある考え方の解説。

Session 2 報告：八ヶ岳ワークショップでのグループ討論 (15:30 - 17:00)

チェアマン：岸田孝一 (SRA)

レポート：竹中市郎 (NTT ソフトウェア研究所)

前川清和 (シャープ)

奈良隆正 (日立製作所)

八ヶ岳のワークショップでは、参加者が、事務処理アプリケーション、その他のアプリケーション、およびパッケージ・ソフトウェアの3グループに分かれて、大阪大学から提案された標準化フレームワークの現場への適用を検討した。このセッションでは、その概要を報告する。

Session 3 パネル：標準化フレームワーク設定のアプローチをめぐって (17:30 - 19:00)

チェアマン：寺本雅則 (日本電気)

パネリスト：菊野 亨 (大阪大学)

久保宏志 (富士通)

保田勝通 (日立製作所)

ワークショップでは、また、標準化フレームワークをどのような立場から設定すべきかについて、ユーザ・管理者・開発者という3つの視点それぞれの必要性が論議された。このパネルでは、そうした基本的な問題をあらためて討論しなおす。

10月29日(土)

Session 4 事例発表：標準化フレームワーク適用のケース・スタディ (9:00 - 10:30)

チェアマン：天池 学 (カシオ計算機)

レポート：松村好高 (SRA)

渡辺昌司 (三菱電機東部コンピュータシステム)

他

ワークショップでは、それぞれ身近なプロジェクトに対して、この標準化フレームワークにもとづく品質管理の適用を試みることで、参加者の合意がなされた。このセッションでは、そうした試みの典型的な例をいくつか取り上げて、ケース・スタディを行なう。

Session 5 報告：標準化フレームワーク適用上の問題点に関するまとめ (11:00 - 12:30)

チェアマン：大場 充 (日本IBM)

スピーカ：松本健一 (大阪大学)

山田 淳 (東芝)

全ワークショップ参加者から報告されたケース・スタディ結果の相互比較と分析を通じて、ソフトウェア品質の定量的評価のための標準化フレームワークを現実の開発現場に導入・適用しようとする場合に予想される問題点とその解決策を探る。



## 第4回

# 実践的ソフトウェア開発環境に関する集中討論

## 参加者募集

主催

ソフトウェア技術者協会 (SEA)

早いもので、もう第4回目を迎えるこの集中討論(略称:SEA 環境ワークショップ)は、これまで3回、冬の雪国(長岡2回、長野1回)で開催されてきましたが、今回は晩秋のミナト・コウベに時と場所を移し、気分を一新して、熱気あふれる討論を展開したいと考えています。

プログラムの基本的なアーキテクチャは、前回の長野ワークショップと同様に、4つのテーマ・パネルおよび関連ツールの展示から構成されています。かねてから、各パネルの話題提供者ならびにツール展示者を公募していましたが、先日大阪で行われたプログラム委員会で、ワークショップの具体的な内容がほぼ決まりましたので、下記の要領により、一般の参加者を募集します。

いよいよ本格的なワークステーション(+ネットワーク)の時代を迎えて、われわれソフトウェア技術者の生活環境も大きく変わろうとしています。日頃そうした問題に関心を持ち、環境の改善を心がけておられる技術者/管理者の方々、ふるってお申込みください。お待ちしております。

### 開催要領

1. 期 日: 昭和 63年 11月 24日(木) ~ 26日(土)
2. 会 場: 神戸国際会議場(神戸市ポートアイランド)
3. 宿 泊: 新神戸オリエンタル・ホテル(23日夜から 25日朝まで 3泊)
4. 定 員: 70 名(ただし、上記ホテルには 50シングルだけ部屋を押さえてあります)
5. 参加費: 会 員 75,000円(宿泊含む) / 35,000円(宿泊なし)  
一 般 85,000円(宿泊含む) / 45,000円(宿泊なし)
6. スタッフ: 実行委員長: 盛田政敏(KCS)  
プログラム委員長: 臼井義美(JIP) 中野秀男(阪大)  
委 員: 青木淳(FXIS) 井川祐基(JIP) 久保宏志(富士通) 熊谷章(PFU)  
坂下秀(Astec) 佐藤千明(長野県協同電算) 塩谷和範(SRA) 高野豊(松下電器)  
野村行憲(ICS) 平尾一浩(HST) 平山伸一(KCS) 深瀬弘恭(Ascii) 松浦敏雄(阪大)
7. プログラム:

11月 24日(木)

Panel-1: Hyper Media (10:00 ~ 13:00) 座長: 熊谷 章(PFU)

— Hyper Media のソフトウェア開発への応用を探る

話題提供者: 佐原 伸(SRA) Hyper Card とソフトウェア開発

本田克巳(YHP) 電脳機概念と展開

藤野晃延(FXIS) CSCW の技術動向

Tool Presentation (15:00 ~ 16:30) 座長: 林 香(SRA)

Tool Demonstration (16:30 ~ 19:00)

展示予定のツール(順不同):

電脳機, HyperCard, Prototyper's Workbench, Xme, ERAS, StP, Pshell

Mapper, Linc, Saber, Algorithm Animation, SAL, Visual MMI, 他

情報交換パーティ (19:00 ~ 21:00) 司会: 平山伸一(KCS)

11月 25日(金)

Panel-2: Man Machine Interface (10:00 ~ 13:00) 座長: 野村行憲(ICS)

— ソフトウェア(プロセス/プロダクト)の可視化はどこまで可能か?

話題提供者: 古閑幸一(HST) AP 開発におけるシミュレーションの活用

柳瀬健一(KCS) Xme による環境インタフェースの改善

塩谷和範(SRA) PWB におけるマルチ・ビューの効用

Panel-3: Micro Mainframe Link (14:30 ~ 17:30) 座長: 久保宏志(富士通)

— 現状におけるMMLの問題点とその改善の方向を探る。

話題提供者: 井川裕基(JIP) MML 構築の一事例

坂下 秀(Astec) 理想のMMLとは?!

他

\*\*\*\*\* 裏面に続く \*\*\*\*\*

7. プログラム (続き)

11月 25日 (金) (続き)

BOF: 開発環境の理想と現実 (18:00 ~ 21:00) 座長: 深瀬弘恭 (Ascii)

スピーカー: 岸田孝一 (SRA) 上妻健一郎 (熊本電応研)

高野 豊 (松下電器) 平尾一浩 (HST)

11月 26日 (土)

Panel-4 CASE (10:00 ~ 13:00) 座長: 白井義美 (JIP)

- いまの CASE ツールはどの程度有用か? どう使えばよいか?

話題提供者: 桜井麻里 (SRA) StP の利用経験と評価

佐藤千明 (長野県協同電算) Mainframe環境の CASE

他

8. 申込方法: 下記の参加申込書に必要事項をご記入の上,

〒102 東京都千代田区隼町 2 - 12 藤和半蔵門コービル 505

ソフトウェア技術者協会 事務局

Tel: 03 - 234 - 9455 Fax: 03 - 234 - 9454

宛に郵便またはFAXでお送りください。締切は 10月 22日 (土) 必着です。折り返し、詳細な参加案内および参加費の請求書をお送りします。ただし、受付は先着順とし、定員オーバーの場合はお断りすることもありますので、あらかじめ御承知おきください。

なお、第2回および第3回の環境ワークショップの報告書がいくらか残っていますので、ご希望の方には各3000円 (送料込み) でお届けします。

第4回 実践的ソフトウェア開発環境に関する集中討論 参加申込書

氏名: \_\_\_\_\_ (  SEA 会員  一般 )

(ふりがな: \_\_\_\_\_)

会社名: \_\_\_\_\_

部 門: \_\_\_\_\_

役 職: \_\_\_\_\_

住 所: (〒 \_\_\_\_\_ ) \_\_\_\_\_

TEL: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ (内線 \_\_\_\_\_)

宿泊 (新神戸オリエンタル・ホテル): 希望 不要 (いずれかをマルで囲む)

過去のワークショップ・レポート購入希望: 第2回 第3回 (希望するものをマルで囲む)

4つのパネル討論テーマのうち、あなたはどれに一番興味がありますか? (いずれか1つにマル):

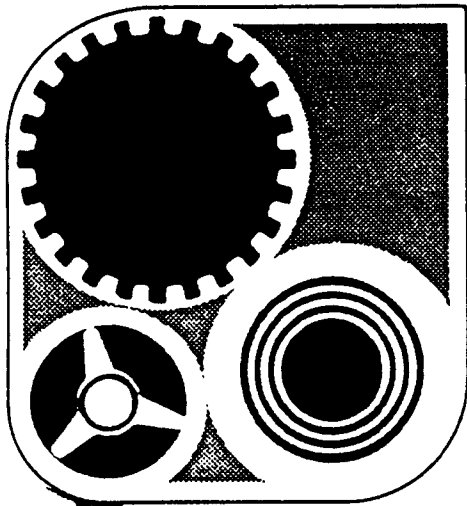
1.HyperMedia      2.MMI      3.MML      4.CASE

また、そのテーマに関連してどんなことを討論したいですか? 箇条書きで2~3あげてください:

(1)

(2)

(3)



# 11<sup>TH</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOFTWARE ENGINEERING

## TOOLS FAIR

MAY 16-18, 1989

PITTSBURGH, PENNSYLVANIA



ACM SIGSOFT



THE COMPUTER SOCIETY OF THE IEEE



CARNEGIE MELLON UNIVERSITY  
SOFTWARE ENGINEERING  
INSTITUTE

Association for Computing Machinery



Association Française pour la Cybernetique  
Economique et Technique



British Computer Society

Israel Section of the IEEE



Institute of Electrical and  
Electronics Engineers, Inc.



Korea Information Science Society



New Zealand Computer Society

Pittsburgh High Technology Council



SINGAPORE COMPUTER  
SOCIETY



Software Engineers Association of Japan

## CONFERENCE THEME

The term "software engineering" was coined in 1968 to denote a new discipline concerned with the technological aspects of developing and modifying computer software systems. Twenty years have elapsed since the 1968-1969 NATO Workshops on Software Engineering, which are generally acknowledged to be the seminal meetings. It is now appropriate to commemorate the past twenty years of software engineering and to look forward to the next twenty years.

In surveying the accomplishments of the past twenty years, the Conference will attempt to identify recurring themes and lasting contributions. In looking forward to the next twenty years, an attempt will be made to identify the major trends in hardware, software, and society that will shape the future of software engineering.

## THE TOOLS FAIR

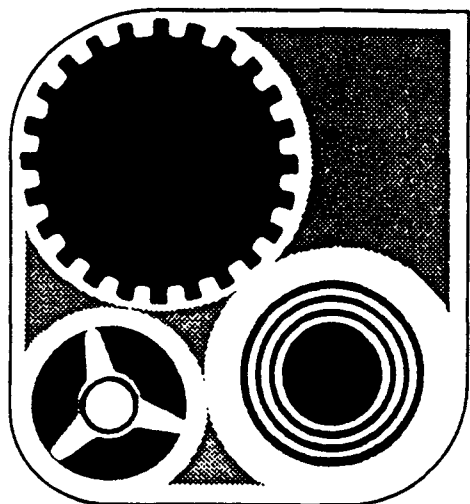
A Software Tools Fair will be held from 16-18 May, 1989, in parallel with the technical sessions of the 11th ICSE, to provide an opportunity for software professionals to be exposed to the latest commercial and experimental tools. The Tools Fair consists of two parts: the Tools Exhibition, and the Tools Presentation Track. The Tools Exhibition offers a forum for vendors and research organizations to display their tools; the Tools Presentation Track forms one of the technical tracks of the 11th ICSE, featuring presentation and demonstration of tools selected by the Tools Fair committee. Those interested in exhibiting a particular tool and demonstrating that tool should contact the Tools Fair Chair:

Grady Booch  
Rational  
835 South Moore Street  
Lakewood, Colorado 80226 USA

Phone: 1-303-986-2405  
FAX: 1-303-987-2141  
Arpanet: gbooch@ajpo.sei.cmu.edu

## LOCATION

The 11th ICSE will be held at the David L. Lawrence Convention/Exposition Center in Pittsburgh, Pennsylvania.



# TOOLS FAIR

11<sup>TH</sup> INTERNATIONAL  
CONFERENCE ON  
SOFTWARE  
ENGINEERING

## TOOLS EXHIBITION

As part of the 11th ICSE Tools Fair, there will be an exhibition of software engineering tools held in parallel with the technical meetings, from 16-18 May, 1989. This exhibition is intended to be large enough to do justice to the spectrum of tool development work in the software engineering field, yet small enough for every exhibitor to command attention. Since exhibition space is limited, interested companies and research organizations should apply early in order to ensure space allocation.

### SERVICES FOR EXHIBITORS

The Tools Fair committee intends to make this exhibition a success both as an opportunity for software professionals to familiarize themselves with the latest commercial and experimental software tools, as well as a vehicle for vendors and developers to promote their products. The following services will be provided to exhibitors:

#### **Exhibition facilitator**

An exhibition management company will be appointed to provide assistance to exhibitors on all logistical arrangements and special on-site requirements, from moving in to moving out. An official freight forwarder will also be appointed to work with the exhibition management company. An exhibitors' handbook will be distributed to exhibitors at least three months before the event.

#### **One day visitors**

Arrangements will be made for those not participating in the 11th ICSE to visit the exhibition on a daily basis. Vendors, academics, and professionals with special interest in software engineering will be invited by the committee to visit the exhibition.

#### **Business networking**

An exhibitor's catalogue will be published to give 11th ICSE participants information on the organization, products, and services of each exhibitor.

## LOCATION

The exhibition will be held in the David L. Lawrence Convention/Exposition Center in Pittsburgh, Pennsylvania.

## LAYOUT AND APPLICATION FOR SPACE

Each booth will be fitted with a high quality shell, name fascia, reception desk, workstation table, chairs, power points, and lights. Security and cleaning services will also be provided.

Standard booth size is 10 feet square. Exhibitors may request space for a single booth or multiple contiguous booths. The cost of a single standard booth is \$1200 (US) inclusive of the above mentioned furnishings and services. As will be detailed in the exhibitors' handbook, additional booth furnishings can be rented from the exhibition management company. Additional fees may be required for move in of complex, vendor-supplied booth furnishings.

## IMPORTANT DATES

Interested exhibitors should submit their completed application form by November 15, 1988 to the Tools Fair Chair. Space allocation will be made in order of date of receipt of the application. Applications will be acknowledged immediately. Exhibitors will be notified of their booth allocation and invoiced for the cost of space during December 1988. Exhibitors should submit payment within 30 days of receipt of notification. Thereafter, they will be issued the exhibitors' manual and services order forms. The dates for setup and breakdown, plus details of local hospitality facilities will also be provided.

The Tools Fair Chair is

Grady Booch  
Rational  
835 South Moore Street  
Lakewood, Colorado 80226 USA

Phone: 1-303-986-2405  
FAX: 1-303-987-2141  
Arpanet: gbooch@ajpo.sei.cmu.edu

# 11th ICSE Software Tools Fair Application for Tools Exhibition

This form should be completed and returned to the Tools Fair Chair by November 15, 1988:

Grady Booch  
Rational  
835 South Moore Street  
Lakewood CO 80266 USA  
Phone: 1-303-986-2405  
Fax: 1--303-987-2141  
Arpanet: gbooch@ajpo.sei.cmu.edu

We .....(name of organization)  
hereby apply for the allotment of the undermentioned exhibition space:

Number of standard booth spaces (each is 10 feet square): .....

We hereby agree with the Organizers to take the above required space or such as may eventually be agreed with the Organizers. We also agree to pay the full cost of the exhibition space allocated within a month of notification.

SIGNED .....DATE .....

NAME and POSITION in Company.....

COMPANY.....

ADDRESS.....

.....

TELEPHONE ..... TELEX ..... FAX.....

Exhibitors will be responsible for providing all required equipment.

Applicants are therefore requested to provide the following information to assist the Tools Fair committee in processing applications:

NAME OF SOFTWARE TOOL.....

OPERATING SYSTEM.....

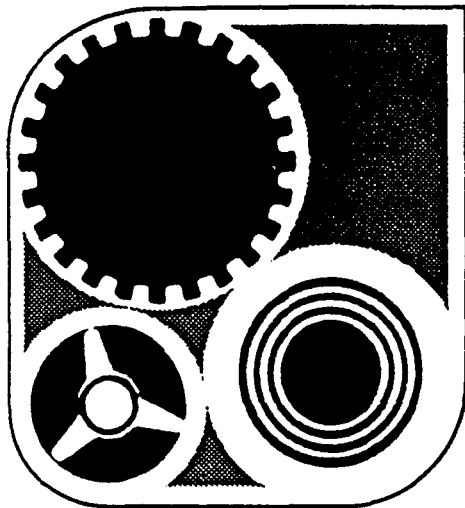
HOST COMPUTER.....

PERIPHERALS.....

COMMUNICATIONS/PHONES.....

POWER REQUIREMENTS.....

PLEASE ATTACH A TECHNICAL DESCRIPTION OF THE TOOL TO BE EXHIBITED.



# TOOLS FAIR

## 11<sup>TH</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOFTWARE ENGINEERING

### TOOLS PRESENTATION TRACK

As part of the 11th ICSE Tools Fair, there will be a special track of tool presentations, held in parallel with the other conference sessions. This track of presentations will be devoted to the description and demonstration of particularly interesting or innovative tools. The objective of this track is to make it possible for the developers of such tools to present their tools more thoroughly and in more depth than can be achieved at a booth in the Tools Fair Exhibition. Those who are selected to make presentations in this track are welcomed and encouraged, although not required, to also display their tools at a Tools Fair Exhibition booth.

The Tools Presentation Track is intended to complement the other tracks of the 11th ICSE by offering descriptions and demonstrations of tools that exist in production as well as in prototype form. Like the other tracks of the 11th ICSE, however, it will be strictly technical in nature. Presentations that are oriented toward marketing, as opposed to the technical aspects of a tool's capabilities, will not be accepted for the Tools Presentation Track. Presentation proposals will be carefully reviewed by the Tools Fair committee to ensure appropriate levels of technical content.

### PRESENTATION FORMAT

Presentations in this track should generally be tutorial demonstrations of a tool and its capabilities. Each presentation should last approximately 30 minutes. Presentations will take place in a lecture hall equipped with projection devices capable of displaying on a large screen video output from a recorder or a workstation. This approach facilitates live demonstrations of a tool's capabilities as an integral part of each presentation. The demonstration should illustrate the tool's most novel and important features, and should be geared toward a technically sophisticated audience. Questions from the audience will be encouraged, and thus the presenter must be prepared to provide responses with substantive technical information. For this reason, it is crucial that the presenter have a deep technical understanding of the tool being presented; marketing representatives will almost certainly be inappropriate as presenters.



## SELECTION CRITERIA

Proposals for presentation in the Tools Presentation Track will be evaluated by the Tools Fair committee based upon both the quality of the tool to be described, as well as the quality of the proposed presentation. Tool quality will be judged based on the novelty of the tool's capabilities, the potential value of those capabilities to software developers, and how well the tool delivers its capabilities. Quality of the proposed presentation will be judged on the depth of technical content, freedom from marketing "hype", and appropriateness of the demonstration for illustrating interesting aspects of the tool.

## PROPOSAL SUBMISSION

Each proposal for a Tools Presentation Track presentation should begin with a one page summary, clearly indicating the essential contribution made by the tool, in what dimensions the tool is novel, and how the proposed presentation will demonstrate this. The summary should be followed by a description of the proposed demonstration, sufficiently detailed to enable the Tools Fair committee to assess the quality of both the tool and the presentation. A detailed outline of the presentation is a minimal description. A (possibly partial) transcript of the presentation and a sample of the intended demonstration is better. A videotaped example of the proposed presentation and demonstration is also acceptable. Finally, every proposal must identify the current state of the tool (production use or prototype), plus a short biography of each person who will be taking part in the presentation.

## IMPORTANT DATES

Deadline for submitting the proposal is November 15, 1988. Proposers will be notified of selection by December 15, 1988.

The Tools Fair Chair is

Grady Booch  
Rational  
835 South Moore Street  
Lakewood, Colorado 80226 USA

Phone: 1-303-986-2405  
FAX: 1-303-987-2141  
Arpanet: gbooch@ajpo.sei.cmu.edu

# 10th ICSE Software Tools Fair Application for Tools Presentation

This form should be completed and returned to the Tools Fair Chair by November 15, 1988:

Grady Booch  
Rational  
835 South Moore Street  
Lakewood CO 80266 USA  
Phone: 1-303-986-2405  
Fax : 1--303-987-2141  
Arpanet: gbooch@ajpo.sei.cmu.edu

SIGNED .....DATE .....

NAME and POSITION in Company.....

COMPANY.....

ADDRESS.....

.....

TELEPHONE ..... TELEX ..... FAX.....

The Tools Fair committee will make available hardware for exhibitors to present their tools. The committee cannot provide every possible hardware configuration, but will arrange for the most commonly requested configurations. Presentations will take place in a lecture hall equipped with projection devices capable of displaying on a large screen video output from a recorder or workstation. Applicants are therefore requested to provide the following information to assist the Tools Fair committee in processing applications and in coordinating support for exhibitors:

NAME OF SOFTWARE TOOL.....

OPERATING SYSTEM.....

HOST COMPUTER.....

MEMORY REQUIREMENTS.....

PERIPHERALS.....

COMMUNICATIONS/PHONES.....

POWER REQUIREMENTS.....

RECORDER REQUIREMENTS.....

PLEASE ATTACH A TECHNICAL PROPOSAL FOR THE TOOL TO BE DEMONSTRATED. INCLUDE A ONE PAGE SUMMARY, INDICATING THE ESSENTIAL CONTRIBUTION MADE BY THE TOOL, IN WHAT DIMENSIONS THE TOOL IS NOVEL, AND HOW THE PROPOSED PRESENTATION WILL DEMONSTRATE THIS. THE SUMMARY SHOULD BE FOLLOWED BY A DESCRIPTION OF THE PROPOSED DEMONSTRATION, SUFFICIENTLY DETAILED TO ENABLE THE TOOLS FAIR COMMITTEE TO ASSESS THE QUALITY OF BOTH THE TOOL AND THE PRESENTATION.

## 第1回

# テクニカル・マネジメント・ワークショップ

## 参加者募集

主催：ソフトウェア技術者協会

一般に、ミドル・マネジメントのよしあしは、企業の盛衰の命運を握る鍵であるといわれています。とくにソフトウェア企業の場合、ミドル・マネージャは、単に時間や物・金を管理するだけにとどまらず、たえず進歩を続ける新技術の導入とその的確な応用にも、十分に気を配り、つねにそうした観点からの要員教育（OJT）やプロジェクトの運営を考えていなければなりません。

しかし、実際には、大多数のソフトウェア・マネージャは、プロジェクトのきびしい時間的制約や乏しい資源のやりくりで悩まされ、その中で何とか最善の解答を出すことだけに忙殺されています。そのうちにふと気がつくと、技術的にはすっかり時代に取り残されてしまっている自分に気づく。しかし、その時にはすでに手遅れだというのが、悲しい現実です。

また、日本の社会・風土のなかでは、テクニカル・マネジメントを論理的にすっきりした形で実践することはなかなかむずかしく、その意味でも、ソフトウェア・マネージャたちは、一方からは技術的に無理解な上司（経営者）の評価、そして他方からは部下たちのきびしい突き上げの板ばさみにあって、日夜苦悩しているといえましょう。

今回のワークショップは、そうしたソフトウェア・マネージャたちが一堂に会して、日頃抱えているテクニカル・マネジメント上の問題点やその解決策を語りあい、また、技術や産業の未来について真剣な討論を展開することを狙いとして、企画されたものです。討論の性格上、参加者の資格を限定し、また各種の資料（参加者のポジション・ペーパーや議事録）はすべて原則として非公開にさせていただきます。

日頃テクニカル・マネジメントについて考えておられる第一線マネージャの方々の積極的な御参加をお待ちします。

### 開催要領

期 日： 1989年 1月 12日（木）午後から 14日（土）正午まで（2泊 3日）

会 場： ホテル函館ロイヤル（北海道函館市）

定 員： 25名。

ただし、参加資格はソフトウェアの開発／管理に従事しておられる 30～45歳のミドル・マネージャに限ります。

トップ・マネジメントすなわち役員の方々は対象外です。

費 用： 55,000円（SEA会員） 70,000円（一般）

現地集合・現地解散とし、期間中の宿泊費（朝食付き）および資料代を含みます。

実行委員会：

委員長： 熊谷 章（PFU）

委 員： 臼井義美（日本電子計算） 林 香（SRA） 深瀬弘恭（アスキー）

松尾正敏（SRA） 他・数名

申込方法： 裏面の参加申込用紙に必要事項を記入の上、1988年 11月 30日（水）までに、郵便または FAX で、実行委員長宛お送り下さい。申込者多数の場合には、ポジション・ステートメントの内容を審査の上、参加者を選考させていただきますので、あらかじめ御了承ください

申込み先：

〒194 町田市鶴間字 19号 1841 - 1

（株）PFU 研究開発部第2開発課

熊 谷 章

Tel: 0427 - 96 - 5211 Fax: 0427 - 96 - 5806

\*\*\* 裏面に申込用紙があります \*\*\*

送付先：

申込日付： 月 日

〒194 町田市鶴間字 19号 1841 - 1

(株) PFU 研究開発部第2開発課 熊谷章

Fax: 0427 - 96 - 5806

テクニカル・マネジメント・ワークショップ  
参加申込用紙

氏名： \_\_\_\_\_ (ふりがな) \_\_\_\_\_

年齢： \_\_\_\_\_ (歳) 性別：  男  女 血液型： \_\_\_\_\_

会社名： \_\_\_\_\_

部門： \_\_\_\_\_ 役職： \_\_\_\_\_

住所： (〒 ) \_\_\_\_\_

TEL: ( ) - ( ) - ( ) 内線 ( )

**ポジション・ステートメント：**

下記のテーマのうち1つを選んで、あなたの御意見または問題提起を、なるべく具体的にわかりやすく書いてください。紙面が足りない場合は、別紙を追加していただいてもかまいません。

- ソフトウェア開発におけるミドル・マネージャの役割
- プロジェクト運営の理想と現実
- わが社におけるテクニカル・マネジメント上の課題
- これからのテクニカル・マネジメント
- ソフトウェア技術と産業の未来

## 第1回

# ソフトウェア・プロセス・ワークショップ

## 参加者募集

主催：日本ソフトウェア科学会 ソフトウェア・プロセス研究会  
情報処理学会 ソフトウェア工学研究会（予定）  
ソフトウェア技術者協会

期日：1989年2月2日（木）～4日（土） 会場：機械振興協会伊豆研修所（静岡県伊東市）  
定員：30名 参加費（予定）：3万円（一般）8千円（学生）

実行委員長：片山卓也（東京工業大学）

実行委員：阿草清滋（京都大学） 落水浩一郎（静岡大学） 岸田孝一（SRA）  
熊谷章（PFU） 久保宏志（富士通） 紫合治（日本電気）  
野村敏次（日本電子計算） 二木厚吉（電総研） 松本吉弘（東芝）

ソフトウェア開発の生産性や品質を考えるさいには、まず、いったいわれわれがどんな工程（プロセス）でどんな製品（プロダクト）を作っているのかを、はっきり認識する必要があります。

国際的なソフトウェア・エンジニアリング・コミュニティでは、ここ数年、とくにソフトウェア・プロセスを形式的にモデル化し、その特性を解明することに多くの関心が寄せられています。第8～9回の ICSE では、連続して「プロセス」が会議の基調テーマとして取り上げられ、それと関連して、ソフトウェア・プロセスに関する国際ワークショップ（ISPW）が1984年以降すでに4回も開催されてきました。

このワークショップから生まれた主な成果としては、たとえば、開発にともなうさまざまなリスクの管理を含んだ渦巻型のプロセス・モデル（B. W. Boehm）や、木構造の契約型モデルにもとづくプロジェクト管理支援環境 ISTAR（M. M. Lehman）、あるいは、厳密なアルゴリズムによるプロセス記述を目指したプロセス・プログラミングのアイデア（L. Osterweil）などがあげられます。

今回の ISPW は来年秋に米国 Maine州 Kennebunkport で開かれます。また、その次の第6回は1990年のやはり秋に、今度は日本での開催が予定されています。討論テーマの候補としては、既存の各種モデルと現実のプロセスとの対比、特定の問題やプロジェクトに対するモデルの適応のメカニズム、モデルの進化とその支援メカニズム、モデルの自動的な解釈／実行およびそれをベースとするプロジェクト管理、プロジェクト運営の途中での動的なモデルの変更、などがあげられています。いずれにせよ、モデルの現実への適用に関する実際の経験を参加者各自が持ち寄って、地に足のついた討論を展開しようというのが、当面の ISPW の基本的運営方針です。

そういう意味では、さまざまな工業分野において、すでに世界に冠たる製造技術・品質管理技術を持ち、そのソフトウェア領域への応用を推進しつつある（？）日本からの技術的な貢献が、かなり期待されているといえましょう。そこで、今回、第6回 ISPW の日本開催のための準備活動の出発点として、また、第5回 ISPW への参加申込みを Encourage する（Position Paper の締切りは来年3月1日）という2重の目的を持って、日本で初めてのソフトウェア・ワークショップを開催したいと思います。

ソフトウェア・プロセスに関心を持ち、何らかの実践あるいは研究を心掛けておられる方々の積極的な参加をお待ちします。

参加希望者は裏面の申込用紙（Identification + 簡単なアンケート形式の Position statement）に御記入の上、FAX または郵便で、実行委員の岸田孝一氏（SRA）宛お送りください。締切りは12月10日（必着）です。ただし、申込み多数の場合には、実行委員会で Position Statement の内容を審査の上、参加者を選考させていただきますので、あらかじめ御了承ください（選考結果は、12月25日までに全申込者にお知らせします）。

\*\*\*\*\* 裏面に申込用紙があります \*\*\*\*\*

送付先:

締切: 12月 10日

〒102 千代田区平河町 1 - 1 - 1 (株) SRA 専務取締役 岸田孝一

TEL: 03 - 234 - 2610 Fax: 03 - 237 - 7006

第1回 ソフトウェア・プロセス・ワークショップ  
参加申込用紙

氏名: \_\_\_\_\_ (ふりがな) \_\_\_\_\_

年齢: \_\_\_\_\_ (歳) 性別:  男  女

会社(大学): \_\_\_\_\_

部門(学部): \_\_\_\_\_ 役職: \_\_\_\_\_

住所: (〒 ) \_\_\_\_\_

TEL: [ - - 内線 ] FAX: [ - - ]

**Position Statement:**

次の3つの問いのいずれかに、簡単にお答えください。紙面が足りない場合は、別紙を追加していただいてもかまいません。

- Q1. あなたは、ソフトウェア・プロセスの形式的モデル化や、そのモデルの現実への適用にどのような関心をお持ちですか？
- Q2. あなたは、既存のいろいろなプロセス・モデルのうち、どれが最も現実的だ(あるいは興味深い)と思われますか？ それはなぜですか？
- Q3. あなた自身の周囲にある現実のプロジェクトにおける開発プロセスは、どんな風にモデル化できそうですか？ また、そのプロセスにおいて、改善を要する主な問題点は何ですか？

# 5th INTERNATIONAL SOFTWARE PROCESS WORKSHOP

## *Experience with Software Process Models*

Kennebunkport, Maine, USA, 10-13 October 1989  
(Sponsored by the Rocky Mountain Institute of Software Engineering  
in cooperation with ACM SigSoft and IEEE-TCSE)

### ORGANIZING COMMITTEE

Mark Dowson	Takuya Katayama	Masatoshi Matsuo
David Notkin	Dewayne Perry	Colin Tully

The 5th International Software Process Workshop will focus on experience using (and evaluations of) software process models, particularly enactable (that is, executable or interpretable) models. This experience will reveal a number of crucial issues in the prescriptive and descriptive use of these process models and in their underlying support. Among the more important issues are the following:

#### Suitability of Existing Models

A model should be effective in describing and prescribing a wide range of actual software processes; it must also address a wide range of activities within each process including, in particular, individual and group interactions. Experience using the model should reveal:

- how *usable* are the models for guiding and controlling software development and maintenance?
- how well do the models *scale* from processes-in-the-small to processes-in-the-large?
- what activities are *covered* in the development and maintenance life-cycle?
- what policies of individual and group *coordination and cooperation* are prescribed by the models and what mechanisms (tools) and structures are needed for *supporting and/or enforcing* these policies?

#### Instantiation of Process Models

A software process model must be fully or partially *instantiated* to obtain a specific process definition for all or part of a project. Generic process models, which can be *customized* for particular projects by being instantiated in various ways, enhance the potential for process model reuse.

- what are the *characteristics* of widely applicable process models?
- how is an appropriate model (or appropriate customization of a generic model) *selected* to meet the specific needs of a particular organization or project?
- what are the mechanisms needed for *customizing and creating* enactable model instances?

#### Dynamics of Process Models and Model Instances

Process models will evolve over time as experience accumulates, the requirements change, and the applicability of a given model is extended; process model instances may change during their enactment, either adding detail not prescribed by the model (refinement) or modifying (and possibly creating) detail to accommodate unpredictable contingencies.

- to what extent can software process models be *evolved or adapted*?
- how are the models *verified and validated* and what are the mechanisms for gaining and using *feedback* on model usage?
- how are instances *refined and modified* dynamically?

The three day workshop, which will be held at The Shawmut Inn, Kennebunkport, Maine, will consist of intensive discussion of these issues by, at most, 35 participants. Prospective participants should submit a maximum 3 page position paper by 1 March 1989, explicitly addressing one of the workshop issues and suitable for publication in the proceedings. A small number of participants will be requested to prepare short keynote presentations to initiate discussion. Position papers (6 copies or electronic mail) should be sent to:

Dewayne E. Perry  
AT&T Bell Laboratories, Room 3D-454  
600 Mountain Ave, Murray Hill, NJ 07974, USA  
tel: 201 582-2529  
email: dep@allegra.att.com

Electronic mail submissions should include author's full postal address and telephone number.

# 論文募集

## ソフトウェア・シンポジウム '89

1989年6月14-15日(予定) ◇ 農林年金会館(東京・虎ノ門)

共催:(社)情報サービス産業協会(JISA)  
ソフトウェア技術者協会(SEA)

はやいもので、ソフトウェア・シンポジウムも第9回目を迎えます。産業界の最前線で、日頃忙しくソフトウェアの開発・保守・運用・管理に従事しているエンジニアたちが、それぞれの仕事のなかから得た経験や知識、アイデア、あるいは意見を交換しあうための貴重な場として、多くの方々の賛同を頂き、内容もますます充実してまいりました。

ここ1-2年、ネットワークの整備や高機能ワークステーションの普及、あるいはマルチメディアなど、各種先進的技法/ツールの実用化など、ソフトウェア業界をとりまく状況は急速に変わりつつあります。今回のシンポジウムでは、こうした新しい社会的・技術的環境への対応を発表や討論の主題として、従来にもまして魅力的なプログラムを組みたいと考えております。

実践的技術の経験、先進的技術の試行結果、基礎研究の成果等に関して、ヴァライティに富む多数の論文がよせられることを期待いたします。

### 募集論文テーマ

特に限定はしていませんが、たとえば、次のような話題がセッションテーマの候補として考えられます:

- ソフトウェア開発におけるAI関連技術の応用
- 実際のプロジェクト支援環境における問題点
- 新しい開発/保守方法論の実践とその評価
- ユニークなアプリケーション開発の事例
- 技術者教育のケース・スタディ
- ドキュメンテーションの機械化/合理化
- ネットワークのセキュリティ/維持/管理
- プロジェクトにおける技術移転
- LANを用いた分散型環境の構築・利用
- 先進的ソフトウェア・ツールの試作・実験
- ソフトウェア・プロダクトの流通と権利保護
- 定量的マネジメント・各種モデルの適用と評価

等々。

### 応募要領

応募論文の概要を4千字~6千字程度にまとめたもの(ワープロまたはコンピュータ出力でA4版4~5ページ)のコピー10部を、

**1988年11月30日までに**

2人のプログラム委員長(藤野晃延または飯沢恒)のいずれか宛にお送りください。

プログラム委員会で応募論文の審査を行い、結果を1989年1月末までに、応募者全員にお知らせします。

審査を通過した方々には、発表用の最終論文(予稿集に載せるためのカメラ・レディ原稿)を1989年3月末までに仕上げていただくこととなります。

その他、パネル討論のテーマや招待講演、チュートリアルなどに関して、何かアイデアがありましたら、実行委員長までご連絡ください。

### シンポジウム・スタッフ

実行委員長

林 香

ソフトウェア・リサーチ・アソシエイツ

環境開発本部

〒102 千代田区平河町1-1-1

Tel. 03-234-2611

ツール展示委員長

高田 佳彦

日本電子計算

科学技術事業部

〒103 中央区日本橋兜町6-7

Tel. 03-668-6171

プログラム委員長

飯沢 恒

三菱電機東部コンピュータ・システム

コントロール第一部

〒247 鎌倉市大船2-19-28

Tel. 0467-45-7315

藤野 晃延

富士ゼロックス情報システム

技術推進室企画課

〒160 新宿区西新宿3-16-6 西新宿水野ビル

Tel. 03-378-8010



## ソフトウェア技術者協会 (SEA) 入会のおすすめ

ソフトウェア技術者協会 (SEA) は、ソフトウェアハウス、コンピュータメーカー、計算センタ、エンドユーザ、大学、研究所など、それぞれ異なった環境に置かれているソフトウェア技術者または研究者が、そうした社会組織の壁を越えて、各自の経験や技術を自由に交流しあうための「場」として、1985年12月に設立されました。

その主な活動は、機関誌 SEAMAIL (月刊) の発行、支部および研究分科会の運営、セミナー/ワークショップ/シンポジウムなどのイベントの開催、および内外の関係諸団体との交流です。発足当初約 200人にすぎなかった会員数もその後、飛躍的に増加し、現在、北は北海道から南は沖縄まで合計 1500 名を越えるメンバーを擁するにいたりました。法人賛助会員も約 50 社を数えます。支部は、東京以外に、関西、横浜、長野、名古屋、九州の 5地区で設立されており、その他の地域でも設立準備をしています。分科会は、東京で 10 (環境、管理、教育、再利用、AI、法的保護、CAI、ドキュメント、ネットワーク、CAD)、関西で 5 (AI、ネットワーク、システム技術、CAI、CG) が、名古屋で 2 (管理、UNIX 利用研究) が、それぞれ活動しており、その他の支部でも、月例会やフォーラムが定期的に開催されています。

「現在のソフトウェア界における最大の課題は、技術移転の促進である」といわれています。これまでわが国には、そのための適切な社会的メカニズムが欠けていたように思われます。SEA は、そうした欠落を補うべく、これからますます活発な活動を展開して行きたいと考えています。いままで日本にはなかったこの新しいプロフェッショナル・ソサイエティの発展のために、ぜひとも、あなたのお力を貸してください。

個人正会員の入会金は 3,000 円、年会費は 7,000 円 (入会時の払込は合計 10,000 円) です。法人賛助会員は、年会費 1 口 50,000 円です (入会金はなし)。会員には、毎月機関誌 (A4 判約 40 ページ) が配布されます。また各種のイベントには、すべて会員価格で参加できます (法人賛助会員会社の社員は、会員扱いとなります)。

入会ご希望の方は、下記の申込書に必要事項をご記入の上、郵便または FAX で、事務局までお送り下さい。折り返し、会則、機関誌最新号、会費振込用紙などをお送りします。

### 申し込み先

〒 102 東京都千代田区準町 2-12 藤和半蔵門コープビル 505 ソフトウェア技術者協会  
TEL 03-234-9455, FAX 03-234-9454

### SEA 入会申込書 (正会員) 88-10

氏名: \_\_\_\_\_ (ふりがな: \_\_\_\_\_)

年齢 \_\_\_\_ 才 性別 (男 女) 血液型 (A O B AB)

勤務先名: \_\_\_\_\_

所属・役職: \_\_\_\_\_

勤務先住所: (〒 \_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

勤務先TEL: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ (内線 \_\_\_\_\_)

自宅住所: (〒 \_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

自宅TEL: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

連絡先 (どちらかにチェック)  勤務先  自宅

### SEA 入会申込書 (賛助会員) 88-8

会社・団体名: \_\_\_\_\_

代表者氏名: \_\_\_\_\_ (ふりがな: \_\_\_\_\_)

連絡担当者: \_\_\_\_\_ (ふりがな: \_\_\_\_\_)

所属・役職: \_\_\_\_\_

住所: (〒 \_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

TEL: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ (内線 \_\_\_\_\_)

申込口数: \_\_\_\_\_ 口



**ソフトウェア技術者協会**

〒102 東京都千代田区隼町2-12 藤和半蔵門コーポビル505  
TEL.03-234-9455 FAX.03-234-9454