

Object Structure

Inter Object Comm

Scheduling

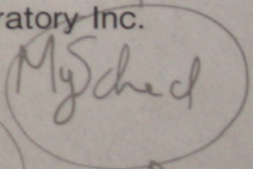
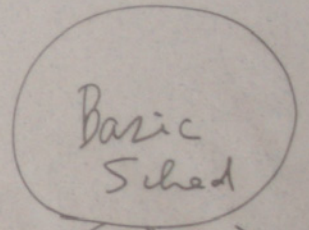
Object mgmt

Mem. mgmt

Other
Resume
mem

Basic
Obj-
mgmt

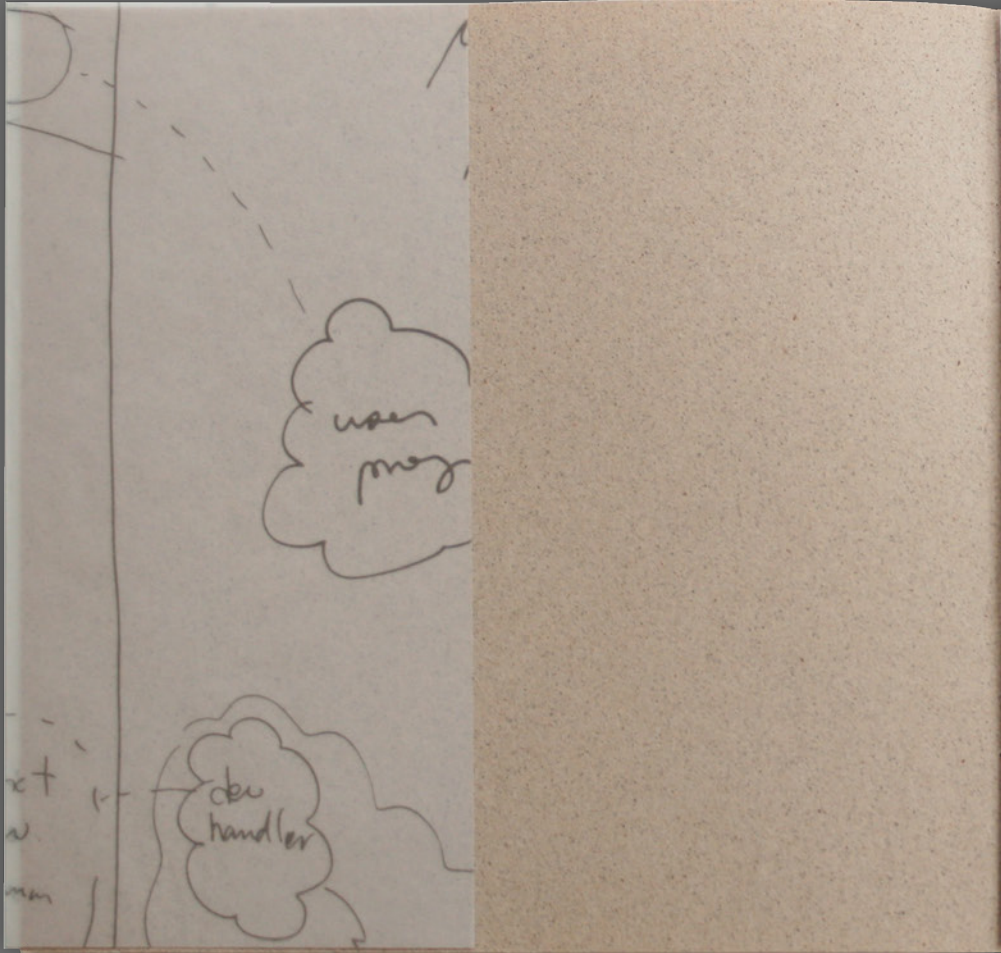
{ Rsend/Rrec
Asend/Arec
obj msg
obj msg &
LTT



Sony Computer Science Laboratory Inc.

Relative Compiler

-e
/ de
i Co



SONY COMPUTER SCIENCE LABORATORY INC.

夢からの発想を現実



「ソニーはコンピュータ文化の真の発展のために貢献します」

この「ソニーコンピュータサイエンス研究所」は、ソニー株式会社とは独立した法人として設立いたしました。これは、給与体系／勤務体系／価値観に至るまで、あらゆる面でソニー株式会社とは一線を画することを狙ったものです。そうすることにより、内外の「一流」の研究者たちが、誇りと情熱を持って自由に活動できるよう、「一流」の環境を整え、「一流」の研究成果を上げることを念願したためです。いまから21世紀にかけて、コンピュータを中心とする文化は大きく、そして激しく変換しようとしています。このような時宜を得てこの研究所を設立できたことは、誠に幸運であるといつて良いでしょう。私たちの目的は、古い文化の束縛を断ち、技術革新を遂行し、新しい文化の創造に貢献することにあります。いまはまだ小さな研究所ですが、志は高いつもりです。ぜひ、皆様のご指導・ご鞭撻をお願い申し上げます。

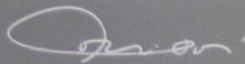
ソニーコンピュータサイエンス研究所 所長
ソニー株式会社取締役 スーパーマイクロ事業本部長

土井利忠

Sony Meets the Challenge of the Computer Culture.

The Sony Computer Science Laboratory is a step ahead of research laboratories in Japan. It is unique in every aspect of its management philosophy, as well as in its compensation system and working conditions, because our aim is to provide an ideal research environment where upper-echelon scientists from around the world can work with pride and enthusiasm to achieve breakthroughs of universal value. With the 21st century fast approaching, computer technology and the way it serves mankind will change ever more radically than we can now imagine. Leaving behind the restrictions of conventional technology, we move forward towards our goal of creating a new computer culture.

Toshi T. Doi
President, Sony Computer Science Laboratory
Director, Sony Corporation
Senior General Manager, Super Micro Systems SBG,
Sony Corporation



「私達の夢は、世界一のコンピュータ研究所を創ることです」

「好きな研究をしていいよ」といわれた時、あなたは意義のある研究ができるでしょうか？研究には、常識にとらわれず高い理想を掲げる構想力と、現実を見つめる厳しい眼の両方を持つことが必要です。そして遠い将来に向けて、その「理想」=遊び心=seedsと、「現実」=現状分析=needsとの橋渡しをすることが研究者の任務ですが、決して容易に成し遂げられることではありません。しかし、それを達成する能力があり、意欲に満ち、しかも自由の重みを知っている研究者は、いまや最高の研究環境を得る権利があると考えます。この研究所は研究者にとって最も望ましい環境を提供するとともに、個人の自由意志を尊重し、単なる模倣や改良に終らない、真に創造性にあふれた研究活動を行うために設立されました。そして、それを通じて真の意味で国際社会に貢献することを目標としています。

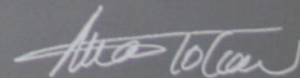
ソニーコンピュータサイエンス研究所 副所長

所 真理城

For the Research That Makes History

Research, in the true sense of the word, is to set a high ideal based on a full understanding and critical view of the existing state of technology, while striving for a new approach to bring it to reality. The Sony Computer Science Laboratory is the place for those aspiring researchers who know what research really means. We search for the technology that will prove its worth even in the years ahead. Our work is unrestrained by commercial needs. With the policy of bringing out the best in individuals, we respect and foster each member's initiative and creative ability. We contribute to the world by creating new possibilities for tomorrow.

Mario Tokoro
Director,
Sony Computer Science Laboratory



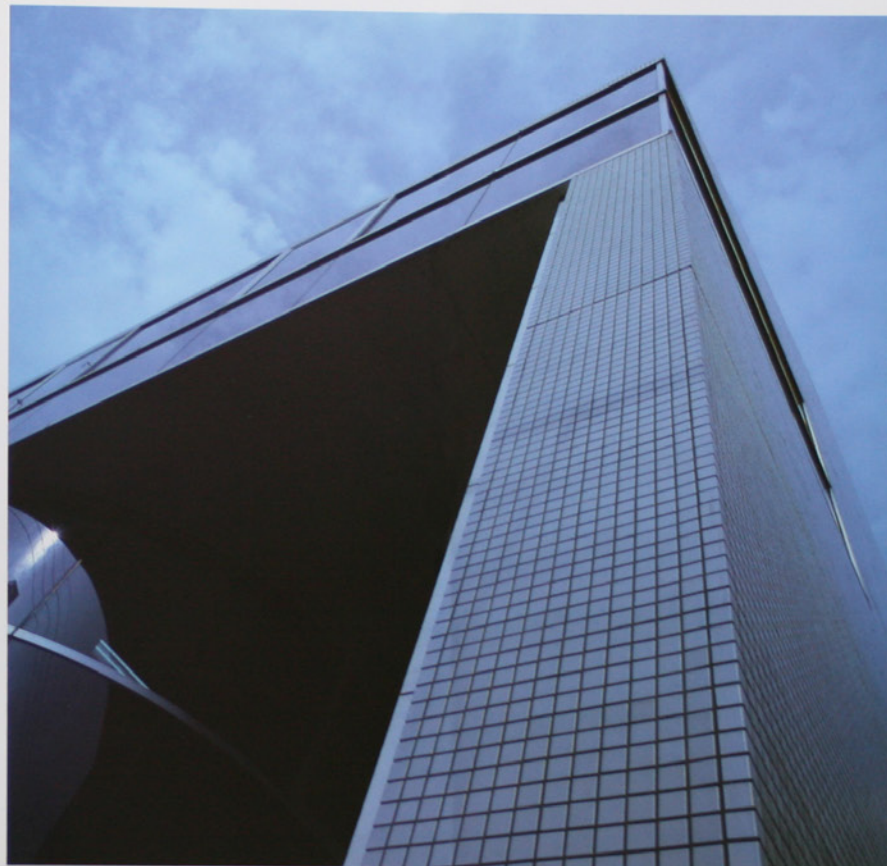
ソニーコンピュータサイエンス研究所設立の目的は、
コンピュータの歴史に残るだけの価値を持った
独創的な研究を行い、
これにより、社会の発展に貢献することにあります。
そのためには、ひとりひとりの研究者が、
理論と技術に加え、
明確な思想を持っていることが必要であると考えています。
この研究所は純粋にコンピュータの研究を行う場であり、
開発は行いません。
当面の研究テーマとしては、
(1)分散オペレーティングシステム並びにプログラミング言語
(2)分散処理を前提としたシステムアーキテクチャ
(3)ユーザー・インターフェイス
など、コンピュータのシステムの基礎となるものと考えており、
これをベースに、将来幅広く
コンピュータサイエンスに関する研究を展開していきます。

1. We Aim at Creative Research.

The mission of the Sony Computer Science Laboratory is to seek innovative new technologies that will not only be milestones in computer history but will also be conducive to the progress of society. Each member must therefore have a determined philosophy and a challenging spirit, in addition to a full theoretical and technical background.

We at the Sony Computer Science Laboratory will be devoted solely to research. Our job does not encompass development and production. Present research focuses on such themes as distributed operating systems, programming languages, system architectures, and user interfaces. In the future, we will be involved in a more complete range of basic computer studies.

1. 私たちは、真に独創的な研究をめざします。



Tabanusu Muse Building where Sony Computer Science Laboratory is located.

研究は本来、
個人あるいは個人の自由意志にもとづく集団が
自発的に行うべきもので、研究所は、
それをサポートする存在に徹するべきだと考えています。
ソニーコンピュータサイエンス研究所では、
研究所の基本的な研究テーマにもとづいて、
ひとりひとりが自分自身で目標をたてて研究を遂行します。
また、論文や研究用ソフトウェアなどの研究成果は、
当然のことながら研究者個人の名において発表されます。
個人の業績は、

(1)論文

(2)研究用ソフトウェア開発

(3)国内／国際学会における活動

などを対象に、

目標を達成した水準に従って正当に評価されます。

給与体系は年功序列制とは無縁で、

研究業績に充分に相応した報酬が

支払われるシステムをとっています。

2. 私たちは、個人の自発的意志を尊重します。

2. We Believe in Individuals.

A fruitful research result stems from a liberal conception by an individual or a team, followed by strenuous efforts towards its full realization. The role of a laboratory is to offer facilities and support for such activities.

At the Sony Computer Science Laboratory, therefore, each member is expected to set his or her own goal within the basic research themes of the laboratory.

The research results are published in the names of individual researchers. Each member is evaluated and rewarded for his or her achievements in the form of technical papers and research software products, as well as by activities at international conferences and academic societies. Salary depends on performance and has nothing to do with the promotion-by-age system.



A Look into a Researcher's Room

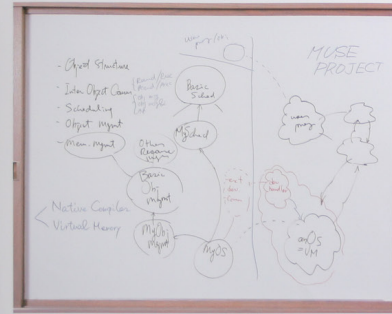
Researcher's Room



Bulletin Board



White Board



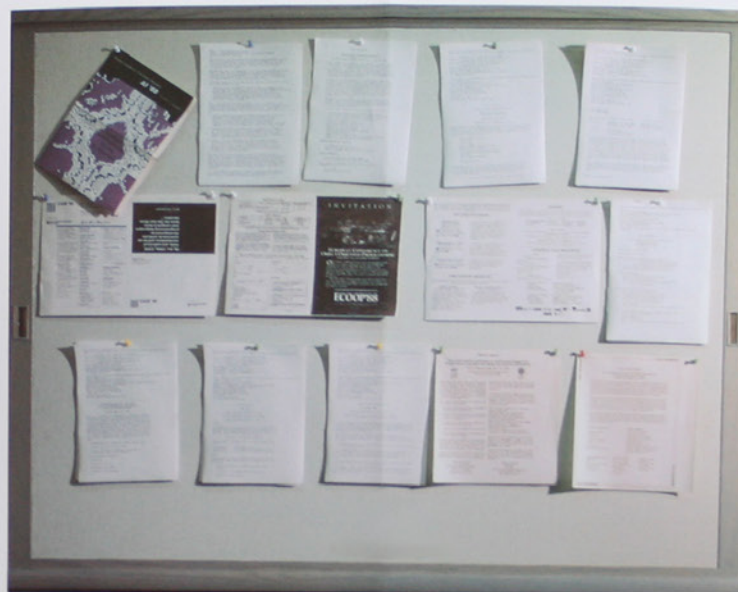
Core Space



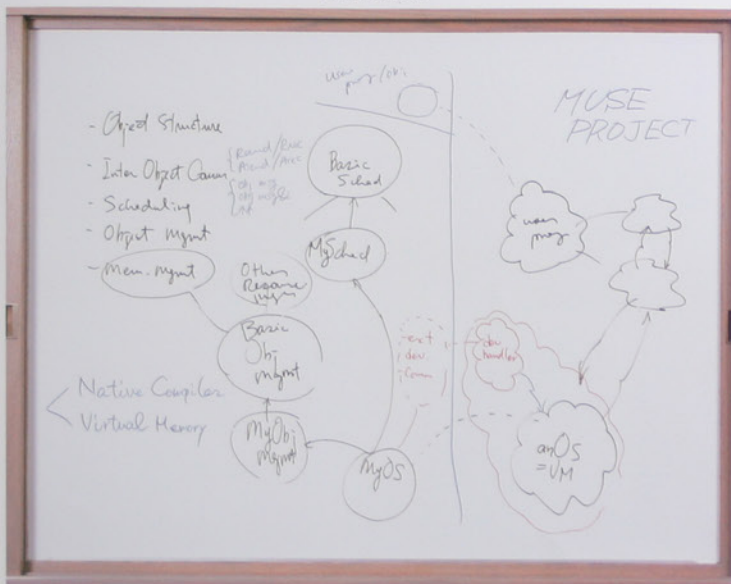
Researcher's Room



Bulletin Board



White Board



Core Space



研究者には全員に
 ひろびろとしたプライベートスペースが提供され、
 マシンや文献など研究活動に必要な資材の利用にも、
 制約はありません。

また、研究所では全員が
 まったく対等の立場でディスカッションし、
 互いの研究を高め合う自由な空気を大切にします。
 このため研究所には「所長室」など、
 役職名や序列を示すような表示は一切ありません。
 ひとりひとりに与えられた研究のための個室は、
 ソファの置かれたコアスペースを取り巻くようにして配置され、
 いつでも個室から出てきて研究者が集まり、
 自由な雰囲気ディスカッションできるようになっています。

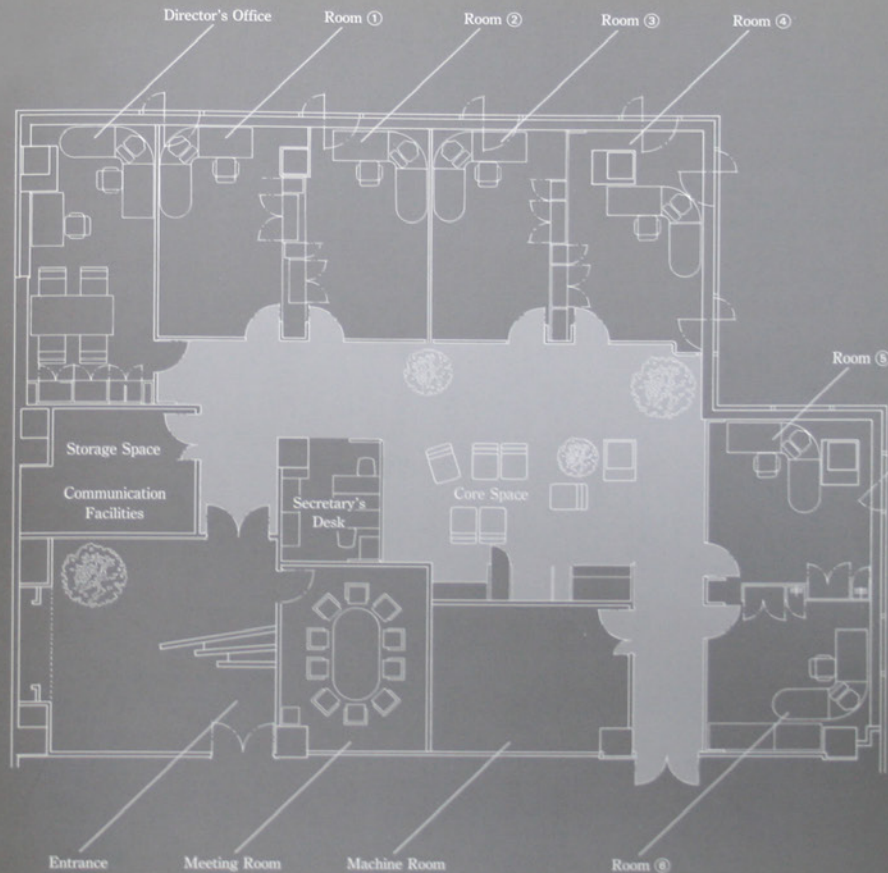
図面は現在の研究所の全貌ですが、
 将来、研究者がふえるにつれて、
 このコンストラクションをひとつのユニットとして、
 次々に増設していきます。

3. We Offer an Excellent Environment.

Each researcher at the Sony Computer Science Laboratory will have a large private room of his/her own, which is unmatched in space by any other laboratory in Japan. Furthermore, he is free to fully utilize this space with equipment, private libraries, etc. for his research. Every member of our laboratory is absolutely equal. This is demonstrated by the complete elimination of signs indicating titles and seniority. The private rooms are arranged so that they surround a comfortably designed public space for free discussion and information exchange.

The drawing on the right-hand page shows the physical structure of our laboratory. This structure will be added to as required by increases in research staff.

3. 私たちは、理想的な研究環境を提供します。



研究成果は公開を原則とします。

国内外の大学や公的研究機関など、
ソニーコンピュータサイエンス研究所以外の研究機関においても、
広く公平に利用することができます。

これはコンピュータ文化の真の発展にとって、
一企業ないし一國の利害にとらわれては
却ってマイナスであると判断した結果です。

また、海外の研究者との交流を深め、
コンピュータサイエンスの国際的なレベルを高め合うため、
研究者は研究に必要なだけ、国際会議へ出席することができます。

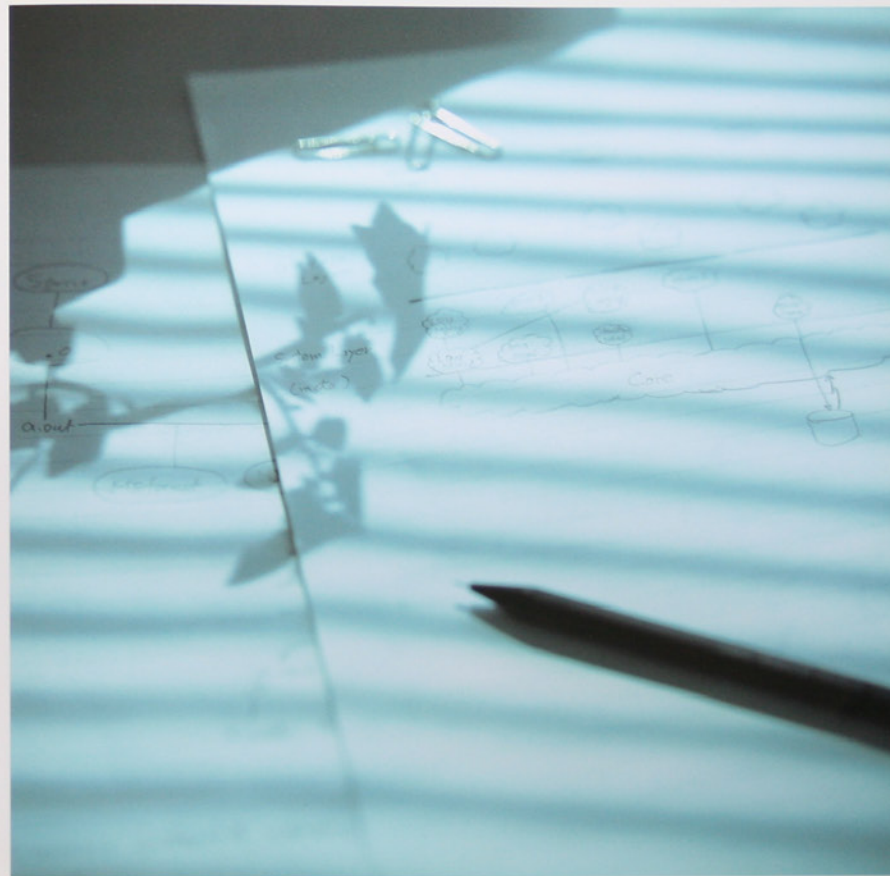
さらに、当研究所と同様の思想を持った
海外の研究機関などとの共同研究なども、
積極的に推進していくつもりです。

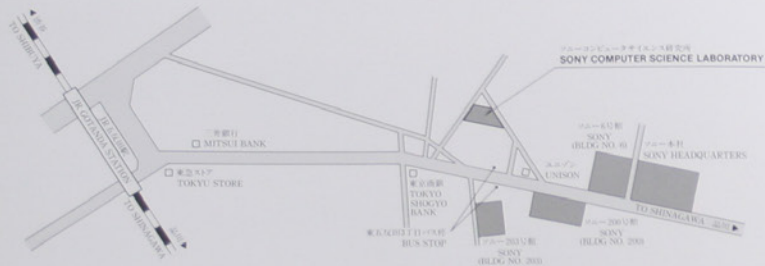
4. 私たちは、国際的な活動を積極的に推進します。

4. We Promote International Activities.

In principle, the results of our research are open to the public. They are available for universities and research organizations throughout the world. This is because we wish to promote the true progress of computer science. We are not concerned with the interests of a single company or nation.

In keeping with this policy, everyone at our laboratory is encouraged to attend international meetings at any suitable occasions, either to make his contributions at the international level or to improve himself via the exchange of information with the entire world. We will also participate in international joint research with laboratories operated on the same principles as ours.

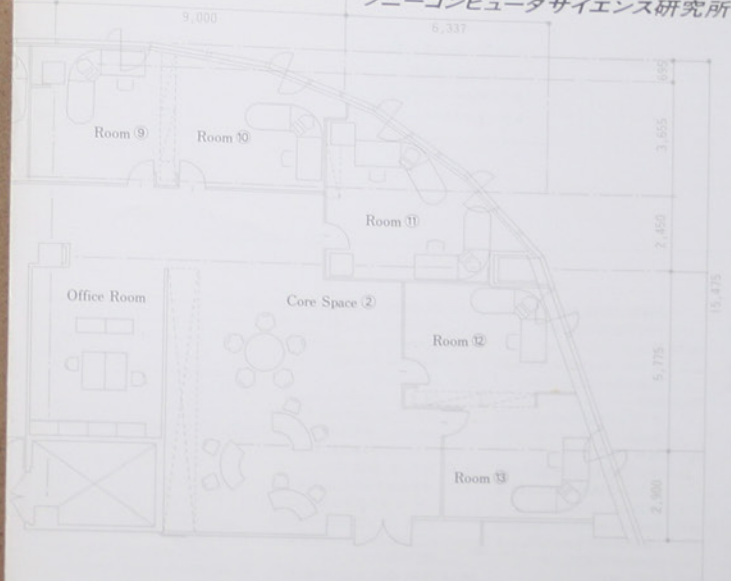




株式会社 ソニーコンピュータサイエンス研究所
 〒141 東京都品川区東五反田3-14-13 高輪ミュージズビル3F
 TEL 03-448-4380 FAX 03-448-4273

Sony Computer Science Laboratory Inc.
 Takanawa Muse Bldg, 3F
 3-14-13 Higashigotanda, Shinagawa-ku, Tokyo 141
 Phone: (03) 448-4380 Fax: (03) 448-4273

Sony Computer Science Laboratory
 ソニーコンピュータサイエンス研究所



Summary of Research Activities
 as of March 30, 1990

研究成果概要 1990年3月30日現在

所在
 品川区東五反田高輪ミュージズビル3F
 オフィス面積 670㎡(約200坪)
 (1000㎡(約300坪)
 1991年4月予定)
 資本金
 5000万円(ソニー株100%出資)

研究テーマ

- オペレーティングシステム
- プログラミング言語
- マンマシンインタフェース
- アーキテクチャ

研究所員 氏名 研究テーマ

横手 靖彦	分散OS
寺岡 文男	分散OS
手塚 宏史	分散OS
R.Smody	マシンのイテラティブ
大沢 英一	マシンのイテラティブ
河野 真治	アーキテクチャ
藤波 剛久	プログラミング言語
渡 滋	分散OS
大久保清貴	ユーザインタフェース
本田 康晃	プログラミング言語
天満 隆夫	プログラミング言語

Research Themes

- Operating System
- Programming Language
- Man-Machine Interface
- Architecture

Researchers Name Primary Research Theme

Yasuhiko Yokote	Distributed Operating System
Fumio Teraoka	Distributed Operating System
Hiroshi Teruka	Distributed Operating System
Rik Smody	Man-Machine Interface
Eiichi Osawa	Man-Machine Interface
Shinji Kono	Architecture
Nobuhisa Fujinami	Programming Language
Shigeru Watari	Distributed Operating System
Kiyoki Okubo	User Interface
Yasuaki Honda	Programming Language
Takao Tenma	Programming Language

研究成果

88.6 所 計算システム入門、岩波書店
88.7 栗原、手塚、小林 内蔵MMUと高速転送機能を使い68030の性能を引き出す、日経エレクトロニクス
88.8 横手 徒然日記「Concurrent Smalltalk」、岩波講座ソフトウェア科学月報
88.9 Yokote, Teraoka, Tokoro The Muse Object-Oriented Distributed Operating System: An Overview, Sony CSL Technical Memo.
88.9 横手、寺岡、所 オブジェクト指向分散オペレーティングシステムMuseにおけるオブジェクト管理機構、日本ソフトウェア科学会第5回大会
88.9 寺岡、横手、所 オブジェクト指向分散オペレーティングシステムMuseにおけるオブジェクト間通信機構、日本ソフトウェア科学会第5回大会
88.9 所 オブジェクト指向並列計算に

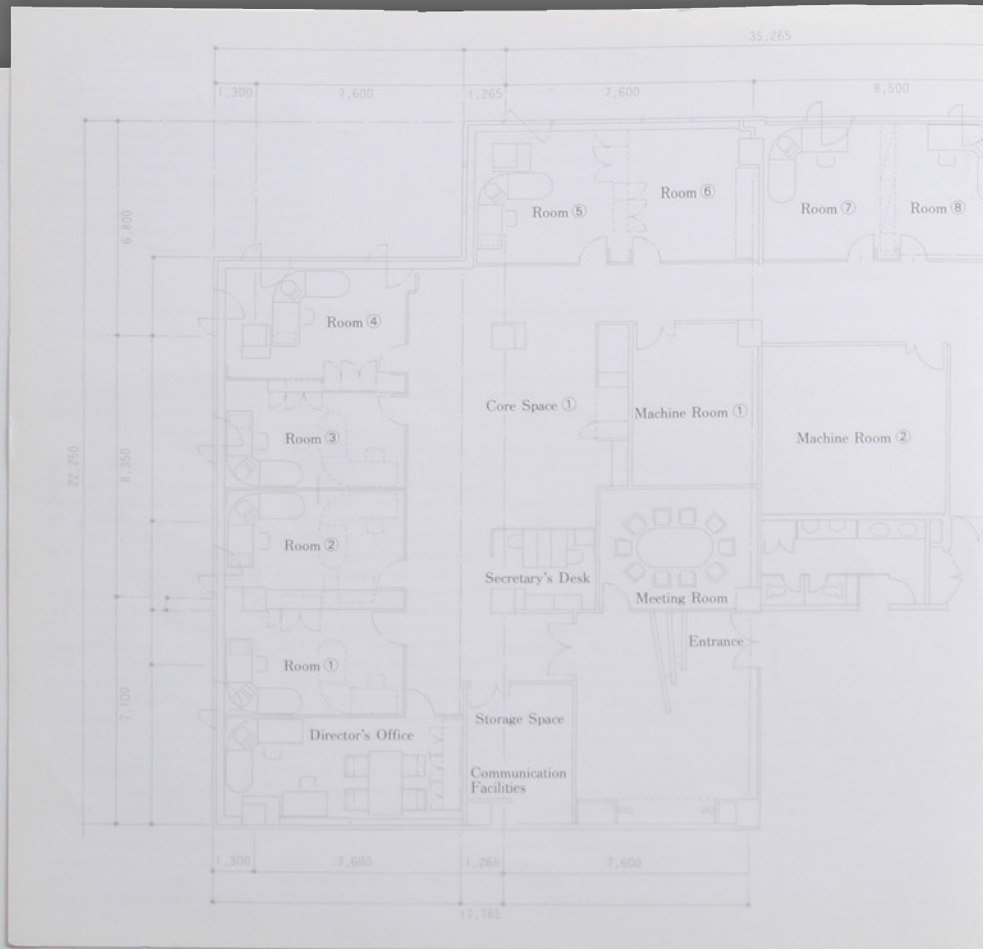
関する一考察、日本ソフトウェア科学会第5回大会
88.11 所 オペレーティングシステムの展望、Computer Today
88.11 横手 オブジェクト管理、Computer Today
88.4 横手 オブジェクト指向言語のプログラミング環境、情報処理学会誌
89.4 ConcurrentSmalltalk配布(慶応大学とSony CSLによる共同研究成果)
89.6 河野 他 時相論理に基づく論理回路検証システム、情報処理学会論文誌第30巻第6号
89.7 Yokote, Teraoka, Tokoro A Reflective Architecture for an Object-Oriented Distributed Operating System, European Conference on Object-Oriented Programming.
89.7 Teraoka, Yokote, Tokoro Muse-IP: A Network Layer Protocol for Large

89.10 Tokoro 他編 Concepts and Characteristics of Knowledge Based Systems, North Holland.
89.11 Yokote, Teraoka, Yamada, Tezuka, Tokoro The Design and Implementation of the Muse Object-Oriented Distributed Operating System, First International Conference on Technology of Object-Oriented Languages and Systems.
89.12 Watari, Kono, Osawa, Smody, Tokoro Extending Object-Oriented Systems to Support Dialectic Worldviews, Advanced Database System Symposium.
89.10 河野、渡、所 Object Storage System and Programming Transparency, 情報処理学会ソフトウェア基礎論研究会
89.10 大沢、渡、藤波、所 オブジェクト指向分散オペレーティングシステムMuseにおけるオブジェクトのユーザビュー、日本ソフトウェア科学会第6回大会
89.10 横手、寺岡、山田、手塚、所 Museオペレーティングシステムの設計・実装、およびプロトタイプシステムの評価、日本ソフトウェア科学会第6回大会
89.10 河野、渡、スモーディ、大久保メタ階層を利用したオブジェクトストレージシステムMOSS、日本ソフトウェア科学会第6回大会
89.10 所 オブジェクト指向分散計算について、日本ソフトウェア科学会第6回大会

Research Results

88.6 Tokoro An Introduction to Computing Systems, Iwanami Publisher
88.7 Kurahara, Teruka, Kobayashi Built-in MMU and High-Speed Data Transfer for Maximizing the Performance of the MC68030, Nikkei Electronics.
88.9 Yokote, Teraoka, Tokoro The Muse Object-Oriented Distributed Operating System: An Overview, Sony CSL Technical Memo
88.9 Yokote, Teraoka, Tokoro Object Management in the Muse Operating System, Proceedings of the 5th Conference of Japan Society for Software Science and Technology
88.9 Yokote, Teraoka, Tokoro Object Management in the Muse Operating System, Proceedings of the 5th Conference of Japan Society for Software Science and Technology
89.4 Kono et al. Logic Design Verification System Based on Temporal Logic, Trans. of Information Processing Society of Japan, Vol. 30, No.6
89.7 Yokote, Teraoka, Tokoro A Reflective Architecture for an Object-Oriented Distributed Operating System, European Conference on Object-Oriented Programming
88.9 Tokoro

89.7 Teraoka, Yokote, Tokoro Muse-IP: A Network Layer Protocol for Large Distributed Systems, with Mobile Hosts, 4th Joint Workshop on Computer Communications
88.11 Tokoro A Perspective of Operating System, Computer Today
88.11 Yokote Object Management, Computer Today
89.4 Yokote A Programming Environment in Object-Oriented Programming Languages, Information Processing
89.4 ConcurrentSmalltalk, Distribution
89.6 Kono et al. The Design and Implementation of the Muse Object-Oriented Distributed Operating System, Proceedings of the 6th Conference of Japan Society for Software Science and Technology
89.10 Yokote, Teraoka, Yamada, Tezuka, Tokoro The Design and Implementation of the Prototype Muse Kernel, Proceedings of the 6th Conference of Japan Society for Software Science and Technology
89.10 Kono, Watari, Smody, Okubo Object Storage System Based on a Reflective Hierarchy:
89.10 Tokoro et al. eds. Concepts and Characteristics of Knowledge Based Systems, North Holland
89.11 Yokote, Teraoka, Yamada, Tezuka, Tokoro The Design and Implementation of the Muse Object-Oriented Distributed Operating System, First International Conference on Technology of Object-Oriented Languages and Systems
89.12 Watari, Kono, Osawa, Smody, Tokoro Extending Object-Oriented Systems to Support Dialectic Worldviews, Advanced Database System Symposium



all my job mgt
LTK

My Sch

Other Resume
mgt

Basic
Job
mgt

My Job
mgt

thead

d

-ext
| dev
| Comm

MyOS

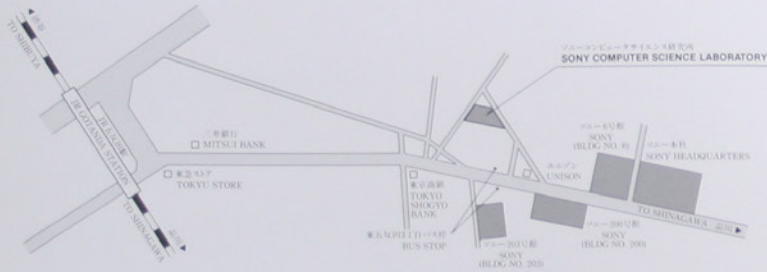
user
prog

Sony Computer Science Laboratory Inc.

dev
handler

anOS
= VM





株式会社 ソニーコンピュータサイエンス研究所
 〒141 東京都品川区東五反田3-14-13 高輪ミュージズビル3F
 TEL 03-448-4380 FAX 03-448-4273

Sony Computer Science Laboratory Inc.
 Takanawa Muse Bldg. 3F
 3-14-13 Higashigotanda, Shinagawa-ku, Tokyo 141
 Phone: (03) 448-4380 Fax: (03) 448-4273

obj msg
 obj msg
 LTT

MySch

Other
 Resume
 msg

Basic
 Obj
 mgmt

22

MyObj
 mgmt