

## 要求獲得法におけるオフライン法の実験\*

3M-1

土井 晃一, 蓬萊 尚幸, 渡部 勇, 片山 佳則, 園部 正幸  
株式会社 富士通研究所 情報社会科学研究所  
{doy, horai, isamu, kata, sono}@iias.flab.fujitsu.co.jp

### 1 はじめに

ソフトウェアの開発では、顧客の要求を獲得することから始まる。しかし、従来、この要求が首尾良く欠陥なく獲得できないため、顧客の要求とはかけ離れたソフトウェアができたり、顧客を満足させるソフトウェアができなかったりしている。

大森・土井らはこの問題をこのキャッチ・アップの問題と話題展開の問題として整理し、解決策としてオフライン法を提案した[1, 2]。オフライン法とは、要求獲得会議の様子をビデオ・カメラにとり、そのビデオを見ながら、あるいはそのビデオを書き起こしたものを元にして、「オフライン」で要求の獲得を行なう方法である。本稿では、このオフライン法の実験の準備と第一回目の実験的会議について述べる。

### 2 オフライン法の実験の概要

我々はオフライン法の実験の効果を調べるために、USP(User oriented Software Process) グループの要素技術を集めて、一つの方法論を作ろうとしている。USPグループでは、要求獲得におけるコミュニケーション・プロセスの解析技術として、発話行為論と IBREC[1, 2] を、計算機による発想支援として、キーワード・アソシエータを、参加者の立場、考え方の競合点を解消する手段として、マルチ・ビュー解析を、要求分析、要求設計の方法として S-R-O モデルを、全体をソフトウェア・プロセスとして扱う方法として、Rasp によるソフトウェア・プロセスを準備している。これを図1のようにつなげることにより、一つの方法論を作ろうとしている。

実際に近付けた実験にするために、会議は計三回を予定している。先のキャッチ・アップと話題展開の問題を緩和するために、会議の形式は「自由な会議」にしてある。つまり、コーディネータはいるが、会議の導入、簡単なまとめ、話しが止まった時の話しの促進だけにとどめて、話しの内容に立ち入って、話題の統制したりは積極的にはしない。第一回目の会議はいわゆる要求獲得会議であり、顧客に自由に要求を述べさせる。この会議の議事録と、会議の発話のコーパスから「オフライン」で顧客の要求を解析する。この解析の結果を整理して、顧客に提示する形で第二回目の会議を行ない、合意のとれていない項目について合意をとるようにし、話題展開の足りない項目は十分に話題展開をするようにする。さらにこの会議の結果を「オフライン」で解析し、第三回目

の会議では、十分な話題展開と十分な合意で要求獲得を終る。要求獲得の出力としては、十分に要求が反映された仕様書となる。

### 3 実験の題材

実験の題材としては、本研究所の在席管理、会議室予約システムを取り上げた。この題材を選んだ理由は、まず第一に、この方法論自体が「要求獲得」に主眼点を置いているので、受注生産的なソフトウェアを対象にするのが望ましく、ストック生産的なソフトウェアにはあまり適していないためである。第二に、参加者の競合点が明確に現れるマルチ・ビュー解析が有効に使えることが予想されることである。第三に、本研究所では、研究員の席はブースに分けられ、普段は隣の研究員の在席しかわからない。電話がかかってきた時などの応対も問題になっていた。出欠を見るホワイト・ボードはあるものの、研究員の席からはかなり離れたところにあるために、研究員が参照するには、不便なことが多く、研究員へのアクセスを良くすることが望まれている。さらに、この春から研究所の約半数の専門職の人が勤務時間が自由になり、いっそう研究員の在席状況が把握しづらくなったためである。さらに会議室の予約は、会議室の入口にある予約表に書き込むことによって行なっている。会議室の効率的利用が望まれている。さらに、在籍管理と会議室予約を連動するようなシステムを作ることが望まれている。

### 4 実験の準備

会議の場で、即応的に質のいい要求を豊富に出してもらうのは困難である。そこで、会議の参加者にあらかじめ A4 一枚程度の要求のメモを書いてもらった。

会議参加者の発言を明瞭に録音するため個人へのピン・マイクを使用した。ピン・マイクの出力はミキサーでミキシングし録音した。また参加者の表情・動作を見るために、ビデオカメラを二台用いて、実験の様子を撮影した。一台は参加者を、もう一台は司会者とホワイト・ボードを撮影する(図2参照)。

この実験の結果、要求仕様があがうまくまとまれば、実際にシステム化に取り組むという想定で会議を行なった。

### 5 実験

実験は、コーディネーター一名(USPグループから選出した)、マネージャー一名(実際の研究所の部長であり、

\*An experiment of off-line method in requirements capture  
Kouichi DOI, Hisayuki HORAI, Isamu WATANABE, Yoshinori KATAYAMA, Masayuki SONOBE (Fujitsu Laboratories, Institute for Social Information Science)

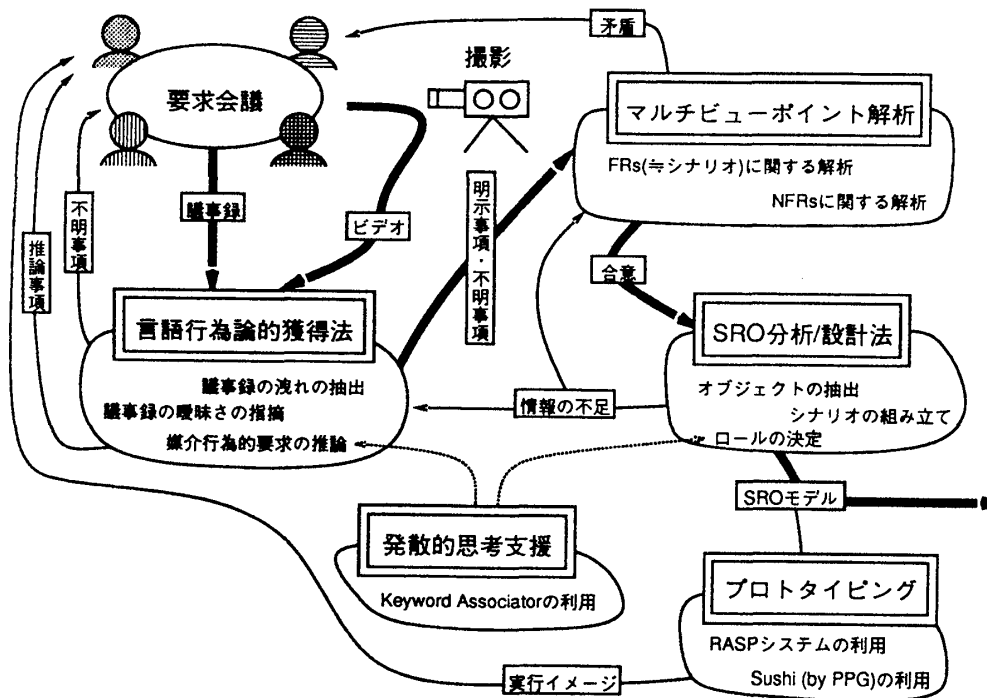


図 1: オフラインによる要求獲得

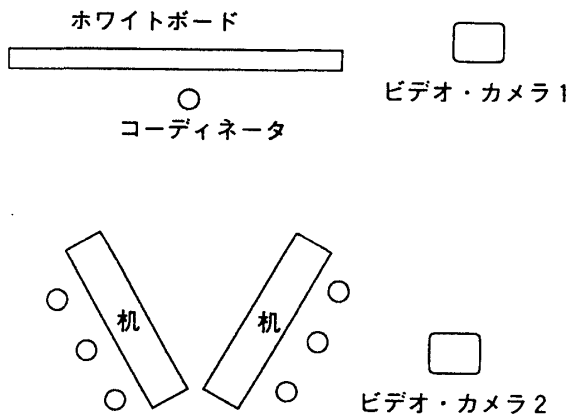


図 2: 会議の配置図(上から見た図)

## 6 実験の反省

今回の実験を行なった結果、いろいろ問題点が明らかになってきたので、その問題点と解決策について述べる。ビン・マイクで個人の音声を別々に取ったにもかかわらず、発話が重なったところや、声の小さいところで、音声不明瞭なところがあった。マルチ・トラック、あるいは、個人別の音声の録音が必要であることがわかった。題材に問題があった。自分の利害が絡んでいるので解析しづらい。つまり、突っ込んだ解析がしにくい。登場人物を良く知っているのも、性格・背景などがわかってしまうのはよいのであろうか？ さらにあまり失礼なことはいえないとかいう問題が生じる。

## 7 おわりに

今後は、この実験の議事録、コーパスを元に分析を行なう。ついで、その分析結果を用いて第二回目の会議へと取り組んでいきたい。

## 参考文献

- [1] 大森晃, 土井晃一. 要求獲得法に関する提案. ソフトウェアの要求分析に関するシンポジウム, pp. 35-48, 10月 1993.
- [2] 大森晃, 土井晃一. オフライン要求獲得法の提案. 情報処理学会第48回全国大会, Vol. 5, No. 4K-6, pp. 373-374, 3月 1994.
- [3] 島津明, 川森雅仁. 対話データの表記法. 情報処理学会第44回全国大会, Vol. 3, pp. 99-100, 1992.

予算の権限を持っている)、開発者役の研究者一名(いい仕様書ができれば、彼がソフトウェア外注を使ってシステムの構築に当たることになる)、書記一名(事務処理を業務とする者)、研究者三名(実際に要求を出してもらう者)の計七名を会議の参加者とした。また、分析を効率良く進めるために、先のコーディネータの他に、議事録をとる人、話題の項目を書き出す人、機器の操作を行なうものの計四人を置いた。

実験終了後、オーディオ・テープとビデオテープを用いて、発話の書き起こしを行なった。書き起こしは[3]に準拠した。この書き起こされたものを以後、コーパスと呼ぶ。