

アルジェリア国オラン科学技術大学 巡回指導調査団報告書

平成5年11月

国際協力事業団

社協ニ
JR
93-082

アルジェリア国オラン科学技術大学巡回指導調査団報告書

平成5年11月

104
105

JICA LIBRARY



1117101(4)

アルジェリア国オラン科学技術大学

巡回指導調査団報告書

平成5年11月

国際協力事業団

国際協力事業団

27051

序 文

アルジェリア民主人民共和国は、第2次5カ年計画（1985年～1989年）において、教育を農業・水資源開発と並ぶ最重点事項として位置付け、特に科学技術面で力を入れる旨強調している。

昭和60年9月訪日したアルジェリアのブレルヒ高等教育大臣から、外務省、文部省に対し科学技術分野における協力要請がなされた。

さらに昭和60年12月ブレルヒ大臣訪日のフォローアップとしてケラディ局長が訪日し、オラン科学技術大学（造船学、電子工学、電気工学）に対する協力要請がなされた。

この要請を受け、国際協力事業団では、昭和63年10月に事前調査団を派遣し、さらに平成元年9月19日から9月30日まで実施協議調査団（団長：高橋 清・東京工業大学教授）を派遣してアルジェリア側と本プロジェクト協力開始のための協議及び討議議事録の署名を行い、平成元年11月1日から5カ年間の協力を開始した。

また、平成2年6月には計画打合せ調査団、平成3年6月には巡回指導調査団をそれぞれ派遣している。平成4年度はアルジェリア国の政情不安により調査団は派遣できなかった。

平成6年10月31日にプロジェクトの終了を控え、プロジェクトの実施状況をレビューし、問題点の把握及び右解決にむけての方針を検討するとともに、今後の協力計画について協議するために、平成5年9月27日から10月8日まで高橋清東京工業大学教授を団長とする巡回指導調査団を現地へ派遣した。

本報告書は、同調査団の現地における調査結果を取りまとめたものである。

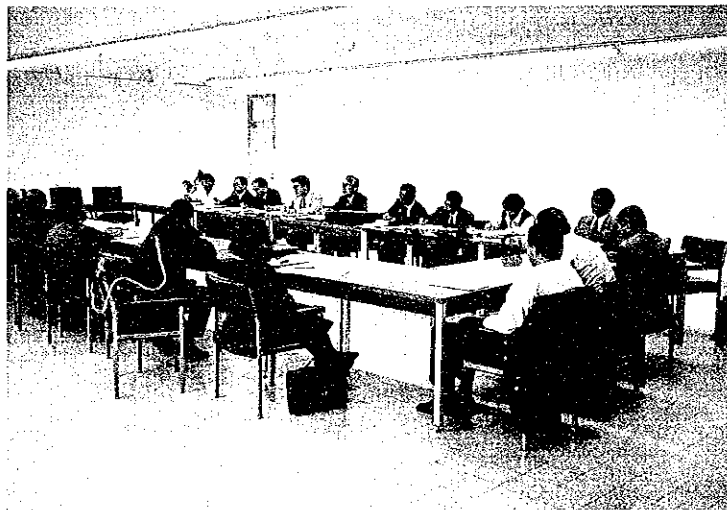
終りに、本件調査にご協力いただいた外務省、文部省、東京工業大学及び在アルジェリア日本国大使館、その他関係機関の方々に対し、深甚なる謝意を表するとともに、今後のご協力をお願いする次第である。

平成5年11月

国際協力事業団
社会開発協力部
部長 石崎光夫



ミニッツ署名



各学科長と
協議風景



右から
佐藤書記官(日本大使館)
MR. AYASHI(情報学科長)
片岡団員
MR. RAHIL(電気工学科長)
高橋団長
MR. MEBARKI(学長)
MR. BRAHIMI(副学長)
左から
都築リーダ
大芝専門家
長谷川専門家
上枝団員
森繁団員
MR. BERRACHED
(電子工学科長)
小川団員

目 次

序 文
写 真

1. 調査団の派遣	1
1-1 調査団派遣の目的	1
1-2 団員構成	1
1-3 調査日程	1
1-4 主要面談者	2
2. 総括	
2-1 団長総括	3
2-2 片岡（電気工学）団員所感	4
2-3 小川（情報工学）団員所感	6
3. プロジェクトの協力活動	9
3-1 研究活動状況	9
3-2 プロジェクトの管理・運営	10
3-3 専門家の派遣	11
3-4 カウンターパートの日本研修実績	13
3-5 供与機材の活用状況	15
3-6 研究活動のまとめ	18
4. 各部門の活動状況	
4-1 総括部門	21
4-2 業務調整部門	22
4-3 各研究グループ	25
5. ミニッツ	53
5-1 ミニッツ	55

1. 調査団の派遣

1-1 調査団派遣の目的

本プロジェクトは電気工学・電子工学・情報工学における研究者の養成を目的として、平成元年9月26日のR/D署名を行い、平成元年11月1日より5年間の技術協力を実施中であり、本調査団は、プロジェクトの現況、技術協力実施状況等の調査を行い、残る協力期間中効果的な実施を図るために専門家チーム及びアルジェリア側と協議することを目的として派遣された。

1-2 団員構成

分野	氏名	所属
総括/電気工学	高橋 清	東京工業大学工学部教授
電子工学	片岡 昭雄	東京工業大学工学部教授
情報工学	小川 英光	東京工業大学工学部教授
教育研究	森 重和子	東京工業大学国際交流課長
協力企画	上枝 弘幸	国際協力事業団社会開発協力部 社会開発協力第二課職員

1-3 調査日程

平成5年9月27日～10月8日 12日間

月日	行程	調査内容
27(月)	東京 — バリ (AF275)	移動
28(火)	バリ — アルジェ (AF8936)	移動、大使館表敬訪問
29(水)	アルジェ — オラン (AHG108)	文部省訪問、移動
30(木)	オラン	日本人専門家との協議
1(金)	〃	オラン周辺調査、団員打合せ
2(土)	〃	各研究グループとの協議
3(日)	〃	USTO(責任者含む)との協議
4(月)	〃 — アルジェ (AH6107)	ミニッツ署名、移動
5(火)	アルジェ	文部省、外務省、日本大使館帰国報告
6(水)	〃 — バリ (AF8969)	移動
7(木)	バリ —	〃
8(金)	— 東京 (AF276)	〃

1-4 主要面談者

M. MOKHTAR DJEBBAR	文部大臣
M. BOUBEKEUR BENBOUZID	大学・科学技術大臣
ABDELMOUNAAM AHRIZ	外務省東南アジア担当局長
MEBARKI	USTO 学長
BRAHIMI	〃 副学長
BERRACHED	〃 電子工学科長
RAHLI	〃 電気 〃
AYASHI	〃 情報 〃
早川 大使	在アルジェリア・日本国大使館
佐藤清二一等書記官	〃 〃
都築リーダー	アルジェリア・オラン科学技術大学プロジェクト
古屋調整員	〃
大芝 専門家	〃
長谷川専門家	〃

2. 総括

2-1 団長総括

本件プロジェクト発足後4年が経過し、あと1年を残すのみとなり、本プロジェクトの総合的見直しならびに達成度把握のための巡回調査を行った。

本プロジェクトは①供与機材、②研修員受け入れ、③専門家派遣による指導、の3本柱からなっている。

[1] 総括

今回の調査では、特にアルジェリア政府関係者（大臣級）と、本プロジェクトについて意見交換を行った。

以下本プロジェクトの3本柱についてふれる。

[2] 供与機材関係

1) 主な供与機材は昨年度末（平成5年3月）までにすべて納入され、順調に稼動している。

たとえば初年度に納入された電子顕微鏡は、電気系はもちろん、物理学科、化学学科、生物学科、さらにはオランの別の大学の利用など、フル稼動と言ってもよい。

2) 供与機材によって新しい研究テーマはもちろん、研究グループも形成された。顕微鏡グループはその代表である。

問題点としては—

1) プロジェクト終了後の機材のメンテナンスに若干の不安が残る。本来は保守契約を行うのが普通であるが、地理的關係から保守契約の締結が困難である。

2) 納入機材の有効運転のための付帯備品、消耗品の調達が今後必要である。

3) 備品の盗難、破壊等の防止に最善の注意を払う必要がある。

[3] 研修員受け入れ

1) 研修員受け入れについては、これまで2件辞退等があったがおおむね順調に推移している。

初期に JICA プログラムで来日した研究者は、すでに本国で研究成果をまとめており、

近日中に博士論文も完成の予定である。

なお蛇足ではあるが、文部省国費留学生で初期にわが国に派遣されていた研究者は、すでに国家博士の最終試験にパスし、現在本プロジェクトの総括を担当しており、オランダ科学技術大学（以下 USTO）の重鎮の一人として活躍している。

今後毎年何人かはこのように USTO に戻り、活躍することが期待される。

- 2) わが国に滞在し、研究の芽を持って帰国し、USTO で新しい研究テーマならびに研究グループを結成するなど、研究成果がそろそろ出始めている。特に情報関係の研究グループの立ち上がりが注目される。
- 3) 問題点としては、このプロジェクトが1年後に終了した場合、折角出始めている芽が、枯れてしまわないか、順調に育てるためにはもう少し苗木程度までにする必要があろう。

[4] 専門家派遣による指導

本来は電気工学、電子工学、情報工学の、3分野それぞれ1名ずつの長期専門家を派遣し、現地での研究指導にあたる予定であったが、政情・国情などにより必ずしも初期の目標の専門家の人数を派遣できないでいるのが現状である。その結果、リーダーが、リーダーの仕事と同時に、専門家としての仕事もすることになり、また逆に電子工学の専門家として派遣されている大芝氏は、リーダーを補佐する仕事はもとより、プロジェクト全体のコーディネータの仕事、さらには通訳まで、一人3役をお願いする結果となっている。

このように長期専門家の派遣が困難を究めている状態で、それを補完するために短期専門家の派遣を行っているが、政情等の関係で短期専門家も十分に派遣できないでいるのが現状である。

以上3本柱のそれぞれについて概説したが、これらの成果として、Minute の Annex でみるように、初期の目標の成果は十分に得られている。

2-2 片岡（電気工学）団員所感

USTO の電気工学科に対する供与機材は平成5年初め頃までに現地据え付けがほぼ終わり、供与機材を使用した研究が開始されている。供与機材とそれらを使用する研究グループは下記のようなものである。

1. 太陽電池パネル一式…太陽光発電システムグループ
2. 電力系統シミュレーター一式…電力系統グループ
3. 高電圧発生装置一式…高電圧・放電グループ

以下、これらの研究グループの活動の現状と今後の課題について調査結果を要約する。

1. 太陽光発電システムグループ

この研究グループは供与機材の太陽電池パネルを中心に組織された新しいグループである点と、電子工学科のメンバーも参加している点に特徴がある。

太陽電池パネルの屋上据え付け後測定を開始し、基礎データの収集に努めている。この研究には4名の学部学生をつけているとのことで、パネルが教育にも活用されはじめている。太陽光発電システムの本格的実験は井戸の汲み上げ用ポンプを含めたシステム全体が完成してはじめて可能になるが、このためには次の2点がクリアされなければならない。

- (1)パネル出力を最適制御するための電力変換・制御システムの組み立て
- (2)井戸の掘削とポンプシステムの据え付け

上記(1)については Debbi 氏が日本研修中に制御システムの諸方式について調査、研究を行い、制御方式の一案を得て帰国しており、この案の実現を支援するための機材（部品類）の到着を待っている状況であった。この部品類は調査団がオランを離れた直後に、アルジェリアに到着したとの情報が入ったので、近日中に Debbi 氏のもとに届けられ、組み立てが開始される筈である。

また、上記(2)については井戸の掘削は現在中断された状態にある。掘削の途中で堅い岩盤に突き当たりダイナマイトによる爆破を申請したが許可がおりないとのことで、見通しは暗い。掘削方法そのものに問題があるようで今後再検討を要する。現地グループの当面の対応として、井戸の代わりに水槽を使用した小規模汲み上げシステムを計画したいとの考えが出された。この小規模システムはこのプロジェクトの当初から実際のシステムと並行して作るよう日本側が希望しておいたものであり、当面小規模システムを完成させ、井戸についても方策を引き続き考えるようアルジェリア側に要望しておいた。

2. 電力系統グループ

平成5年1月に電力系統シミュレータが設置され、先ずシミュレータの使用法の勉強から始めたが説明書の理解に相当な時間を必要としたとのことであった。ようやく使いこなせる段階に入ったようで、現在学部生2名をこの関係の研究につけており、今後修士学生も研究に加わる見込みである。

また、シミュレータを使用して行える研究テーマについても種々模索中であり、今後、研究、教育両面でのシミュレータの使用が増加することが見込まれる。このグループがかかえ

る問題として次の2点が挙げられる。

- (1)シミュレータの発電機部は現在1機分だけあるが、もう1機増設したい
- (2)シミュレータを使用する電力系統分野の専門家がほしい

(1)は以前から強い希望が出されているが、予算の関係で追加供与が実現していないものである。現地グループ側からは、今回、自力による購入も検討したいとの考えがはじめて出された。見積りをこのシミュレータのメーカーから取り寄せたい希望をもっているので、メーカーへのコンタクトなど日本側で出来る協力はする旨伝えた。

(2)は派遣のための人材の不足で簡単には解決しない問題である。当面は通信のやり取りや、現地スタッフの日本研修等で対処してゆくことが考えられる。

3. 高電圧・放電グループ

このグループは学科内ではスタッフが最もそろっているグループで、供与機材の活用度も最も高い。供与機材を利用する学生は、学部生4名が既に研究を終了し、この12月に研究発表が予定である。修士学生も3名ついており、内1名は研究を終了、2名は研究続行中である。さらに、機材を使用した研究論文も2件あるなど、機材供与の効果は大きい。このグループは研究能力もあり、当面大きな問題はないと云える。

4. まとめ

以上のように、電気工学科への供与機材については現在良好に利用されており、今後増々その利用度も高まることが見込まれる。機材供与と共に各研究グループの研究・教育に対する意欲も以前に比べ格段に高まりつつある。今後機材の利用が進むにつれて、計測器や部品類など主に小型機材の必要性が新たに出てくることが予想され、一部では既に出はじめている。また、人的交流の必要性も高まることが予想される。

これらに対する日本側の支援が平成6年本プロジェクトが終了を迎えた後も何らかの形でしばらくは必要となろう。

2-3 小川（情報工学）団員所感

1. 電子工学科

Berrached氏は電子工学科長として、学科を一つのまとまった組織体にするべく涙ぐましい努力を進めていると承知していたが、今回、半年ぶりにUSTOを訪問してみて、その組織化が急速に進んでいるという印象を受けた。その一例を次に示す。

前回、次の信号処理関係3グループ

- ①信号処理グループ、その1 (責任者: Ouamri: 元副学長)
- ②信号処理グループ、その2 (責任者: Belbachir: 元副学長)
- ③マイコン制御グループ (責任者: Belmekki)

の代表者と数度にわたり会談を行い、研究内容の関連が深いので一つにまとまるよう話し合ったが、各人共に、他のグループが自分達のグループに加わるのは歓迎するが、逆はいやだと主張していた。しかし、今回訪問してみると、上記3グループと

- ④ロボティクスグループ (責任者: Berrached)

の4グループで、「アラビア語の文字および音声認識の共同プロジェクト」を発足させていた。まだ研究成果は出ていないが、このような共同プロジェクトが発足したということは、今までのUSTOの状況からみて、驚異的な進歩である。また、USTOの学生達がこのような動きを敏感に感じ取り、今では、電子工学科がUSTOの中で最も人気のある学科になってきたということを知っている。Berrached氏の指導力の賜であり、本件プロジェクトの大きな成果である。

2. 情報工学科

情報工学科では次の5つの研究グループが結成されている。

- ① Software Engineering (責任者: Soufi)
(Soufiの来日中はBelhamishiが代行)
- ② Modelization & Simulation (責任者: Benyeto)
- ③ Space Engineering (責任者: Belhamishi)
- ④ Management Information Systems (責任者: Belbachir)
- ⑤ Statistical Engineering & Modeling (責任者: Souissi Rachid)
(情報工学科のHead of Scientific Council)

しかし、JICAの支援にきちんと対応してきた研究グループは、現在のところ、④ Management Information Systems だけである。ただ、情報工学科としては、① Software Engineering は是非とも必要な分野である。現在このグループの責任者のSoufi氏がJICA研修員として来日中なので、彼の今後の努力に期待をかけて、この2グループに対する支援を今後とも続けていくことを提案する。

他のグループに対しては、とりあえず研究グループとしての援助は中止し、今後USTOの指導者になれるような傑出した人物が現れた時点で考え直すことが得策と考える。

3. 国家博士

(1) Berrached氏の国家博士の審査会

Berrached氏は、このJICA-USTOプロジェクトが正式に発足する直前に、文部省留学

生として来日し、小川団員の研究室で第一級の研究を行い、平成4年9月に東京工業大学の博士号を取得した人物である。

帰国後は、電子工学科の学科長だけでなく、本件プロジェクトのUSTO側責任者として大活躍している。

アルジェリアでは、外国の博士号をそのまま認めることをしない。従って、アルジェリアの国家博士の学位を再度取得しなければいけないが、そのための方法に二つある。第一は、外国の博士号がアルジェリアの博士号と同格であるという「同格審査」を高等教育省で行ってもらうことであり、第二は、今回行ったように、アルジェリアで再度審査会を開くことである。第一の方法では非常に時間がかかるので、今回は後者を選んだ。

具体的には、実質的な指導教官である私から、USTOの電子工学科のScientific Council宛に、審査員候補者名を添えて、審査会開催の要請を行う。その後は、USTO経由で高等教育省まで書類が行って、初めて審査会開催の許可がおりることになる。審査会は完全に公開であり、新聞にも審査会の案内が（紙面に余裕があれば）載ることになっている。ただし、今回実際に載ったかどうかは不明である。

審査会は10月3日H14時～16時、USTOの講堂で開かれた。審査員は、Benzora（主査）、Belbachir、Ouamri、および私の4人であった。主査はUSTOの教官が務めることになっているとのことである。まず100人くらいの参加者の前で、論文発表、質疑討論が行われた。その後、別室で審査員4人により審議した結果、全員一致で、2種類の合格ランクの中の「上位のランクで合格」と判定し、直ちに参加者に公表された。かくして、JICA-USTOプロジェクトの第1号国家博士が誕生した。

(2) Ouldmammar 氏の国家博士の審査会

電子工学科信号処理グループ(Ouamriグループ)のOuldmammar氏が、国家博士の審査会を平成6年3月頃に開催すべく準備を進めている。彼もJICA研修員として1年間私の研究室に滞在し、そこで進展させた研究を博士論文としてまとめているところであり、審査員に加わることを強く要望されている。事情が許す限り、審査員として参加したいと思っている。

4. 総括

上述のごとく、本件プロジェクトの本来の成果が着々と出始めている。しかし、このような成果がUSTOにしっかりと根付くまでには、まだ数年は必要であり、それまでは情勢の許す限りこのプロジェクトを続行する必要がある。

3. プロジェクトの協力活動

3-1 研究活動状況

大学院博士過程における研究の質・量の充実という意味では電子工学科、電気工学科の両科については、順調に進みつつあったといえる。この2科については、長・短期専門家の派遣や、日本へのカウンターパート研修、研究機材の供与が、巧くかみ合い、順調に技術移転が進みつつあった。他国からの援助が、機材の供与だけでその維持や使い方に対するフォローが無く、結果的に一過性の物になってしまいがちなのに対し、本プロジェクトの専門家と機材そして日本での研修を組み合わせるやり方は、非常に有効であるとの評価がア側の教官達からかなり聞かれていた。

この両科からは7つの研究グループを選抜し指導・支援を行った。これらの協力を通じて進展した研究の成果としての論文も発表されつつある。(4-3各研究グループの論文リスト参照)

「学位を持つ教官をかなりの人数養成する」という本来の目標から見ると、現時点での学位取得状況は次表の通りである。

表一1 学位取得状況

状 況	人数
学位取得済み	2
学位論文作成中	2
日本で博士課程在学中で将来学位取得の見込み	3

ある程度の学位取得者を生み出しつつあるが「USTO 独自で学位審査を行うのに十分な人数(日本の場合5名、3学科合計で15名)」という最終的な目標に対しては、現時点での達成度はまだ低いと言わざるを得ない。本来、相当に息の長い協力期間を必要とする目標であるため、短期間でこれを成すのはかなり困難であり、アルジェリア側からも協力期間の延長が要請され、それが検討されようとしている段階であった。

情報工学科については、新設の学科であるため科内の組織化が遅れ協力の受け皿(研究者個人ではなく、研究グループとして組織化され責任体制が確立されていることを、支援を行うための条件とした)が整っていなかったこと、日本側からの長期専門家の派遣が難しかったこと等の理由により前期の2科に比べ、かなり協力が遅れる結果となった。平成5年頃になって科内の体制が整い、研究グループとしての活動がア国政府から正式な認定を受けた。本プロジェクトとしてもこれらの中の2グループに対し研究協力を働きかけ、支援を開始した段階である。

3-2 プロジェクトの管理・運営

① USTO と JICA 現地チームで合同の管理委員会を設置し、プロジェクトの実施と運営に責任を負う。

② 管理委員会は次のメンバーで構成する。

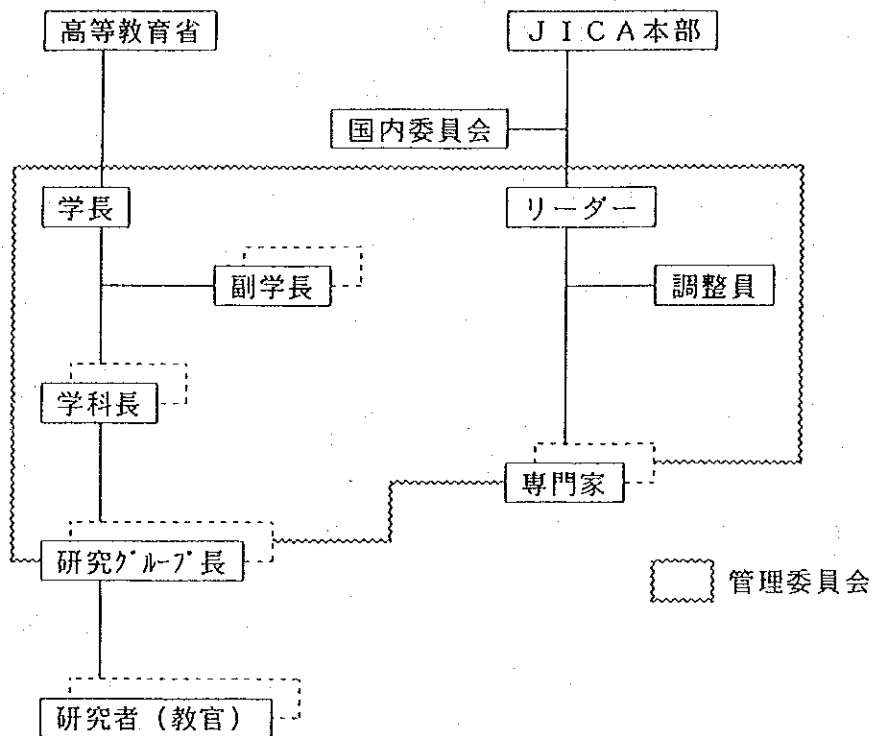
USTO 側：学長、副学長、各学科長（電気、電子、情報）

JICA 側：チームリーダー、調整員

必要に応じて、関係する研究グループ長や専門家も随時参加できる。

③ 管理委員会は毎月一回定期的に開催し、プロジェクトの進捗や問題点について討議・決定しプロジェクトの円滑な運営をはかる。

図-1 本プロジェクトに係わる組織図



3-3 専門家の派遣

長期専門家は、電子工学については、ほぼ全期間を通じて対応することができたが、電気工学については当初の1年余のみが専任で以後は電子工学の専門家が兼務する結果となった。コンピューター工学については初期の半年ほどの遅れを除いてほぼ対応できたが、情報工学については派遣が難しく、期間の後半においては、コンピューター工学の専門家が兼務で対応する結果となった。

短期専門家についても、かなり多数の研究者を、頻繁に派遣する計画であったが、日本側とア側の業務習慣の違いから両者間のスケジュール調整が難しいこと（例えば、日本側の教官が出張し易い夏休み中は、ア側の教官達は帰省や家族・親族との交流時期で大学に不在となり不都合等）や治安情勢悪化による派遣キャンセル等で、当初の予定よりもかなり低い頻度でしか派遣はできない結果となった。

下記に専門家派遣実績を示す。

表-2 長期専門家派遣実績

担当職務	氏 名	派 遣 期 間
リーダー	井 上 次 男	平成元年11月 ~ 平成3年 1月
	都 築 孝	平成3年10月 ~ 平成5年10月
調整員	柿 木 茂	平成元年10月 ~ 平成5年 5月
	古 屋 稔	平成5年 5月 ~ 平成5年10月
電子工学	上 村 喜 一	平成元年11月 ~ 平成2年11月
	大 芝 敏 明	平成3年10月 ~ 平成5年10月
電気工学	(兼務 井 上)	平成元年11月 ~ 平成3年 1月
	(兼務 大 芝)	平成3年10月 ~ 平成5年10月
情報工学	(兼務 長谷川)	平成4年11月 ~ 平成5年10月
コンピューター工学	市 村 健	平成2年 6月 ~ 平成4年11月
	長谷川 晴 男	平成4年11月 ~ 平成5年10月

表-3 短期専門家派遣実績

	年度(平成)	氏名	派遣時期
電 子 工 学	元年	松村正清	3月
	2年	高橋清	10月
		小長井誠	10月
		柴田和美	10月
		陸川光介	10月
森迫昭光		11月 ~ 1月	
3年	高橋清	6月	
4年	上村喜一	4月	
	嶋川晃一	2月 ~ 8月	
	高橋清治	3月	
5年	高橋清	3月	
電 気 工 学	元年	片岡照雄	3月 ~ 4月
		石井彰三	3月 ~ 4月
	3年	片岡照雄	6月
	4年	井上次男	7月
		飯島茂樹	1月 ~ 2月
片岡照雄		3月	
石井彰三	3月		
佐藤之彦	3月		
5年	片岡照雄	9月	
情 報 工 学	元年	小川英光	3月
		米崎直樹	3月
		渡辺治行	3月
		岡本正行	3月 ~ 4月
	2年	田村直良	5月 ~ 6月
3年	小川英光	6月	
4年	小川英光	3月	
5年	小川英光	9月	
コ ン ピ ユ ー タ 工 学	3年	岩井利光	4月
		岩井利光	3月 ~ 4月
窪田篤		3月 ~ 4月	
4年	片山直樹	4月	
	徳永健伸	6月	
	菊地豊	6月	

3-4 カウンターパートの日本研修実績

本プロジェクトの最終的な目的である、学位を持つ教官の育成のため、日本での研修は重要な役割を負った。研修は文部省の奨学金を受け、長期に渡って（3～4年間）日本の大学院博士過程に在学して学位の取得をめざすもの（毎年1～2名）と、JICAの支援で比較的短期間（1年以内）滞在し、自己の研究テーマに合致する研究室において、日本側の教授、助教授の指導のもとで研究の進展を図るもの（毎年3～4名）の二つの形態を採った。

前者については、本人の素質と努力に依存する部分はあるが、比較的確実に学位がとれる方向にあるといえる。しかし時間がかかるため、現時点まででは、学位を取得した者は1名、学位論文がほぼ完成した者が2名、他に博士過程に在学中の者が3名である。

後者については、現時点までで15名の教官に対して研修を行い、帰国後も学位論文を目指した研究の進展を図るため、指導教官による論文の指導や、指導教官が短期専門家として訪アしての指導、研究機材の供与による研究環境の充実等による支援を継続している。そしてこの方式で学位論文を完成しつつあるのが1名である。

日本における研修は、単に研修の進展という直接的な成果以外に、日本の効率的に組織された大学や研究室の、管理システムを学ぶという面でもかなりの成果を上げ、帰国した研修員達は学科長等の要職を引き受け（アルジェリア国では、研究以外の業務で時間が取られるのを避けるため、管理的な職務につくのを嫌うのが、一般的な教官達の姿勢である。）USTOの管理システムについてもその改良に取り組み始めている。

本プロジェクトにおける、日本研修の実績は次表の通りである。

表-4 日本研修実績

年度	氏名	学科	研究内容、他	期間(年、月)	受入教官
88	Benzohra Kamen		事前調査:副学長 事前調査	88.9~89.12 88.9~89.12	高橋 清 高橋 清
	Berrached ※	電子	ロボット	88.10~92.9	小川英光
89	Belabas Ouldmammar		事前調査:副学長 事前調査	89.6~89.6 89.6~89.6	高橋 清 高橋 清
	Taleb Bendiabdella Ouldmammar	学長 電気 電子	電気機器 信号処理	89.12~89.12 90.4~91.3 90.1~90.12	高橋 清 片岡昭雄 小川英光
90	Senouci Ouamri Hamzaoui Chouarfia	電気 電子 電子 情報	高電圧工学 信号処理 電子顕微鏡 情報	91.3~91.4 90.11~90.12 91.3~91.4 90.7~90.7	石井彰三 小川英光 高橋 清 小川英光
	Draou ※ Belabas ※	電気 電子	電気機器 電子回路	90.4~94.9 90.10~94.3	片岡昭雄 藤井信生
91	Kaddour Belmekki (Dinedane)	電子 電子 情報	超音波 信号処理 ソフトウェア工学	91.10~92.11 91.12~92.8 辞退	大槻茂雄 西原明法 米崎直樹
	Zidouri ※	電子	ロボット	91.4~95.3	佐藤 誠
92	Debbi Kotni Midoun Ayachi	電気 電気 電気 情報	太陽光発電 電力システム工学 太陽光発電 ソフトウェア工学	92.6~93.4 92.11~93.11 93.3~93.10 93.3~93.7	片岡昭雄 石井彰三 片岡昭雄 徳田雄洋
	Khedim ※	電子	通信	92.10~96.3	坂庭好一
93	Denai Bousbahi Soufi	電気 電子 情報	制御工学 半導体 ソフトウェア工学	93.11~94.10 93.10~94.10 93.10~94.9	高橋宏治 佐賀健一 米崎直樹
	(Allali) Imine ※	電気 電子	電力工学 ロボットビジョン	辞退 93.10~97.3	石井彰三 長橋 宏
94 (予定)	Belbachir (Mr.) Belbachir (Ms.) Hamdaui Stambouli	電子 情報 情報 電子	信号処理 データベース アナログ信号処理 半導体	94.~ 94.~ (調整中) 94.~	小川英光 有澤 博 上田光宏 元 宏
	Rahmani ※ Djelti ※	電子 電子	回路	94.~ 94.~	石井彰三 国枝博昭

※ 文部省留学生

3-5 供与機材の活用状況

5年間というプロジェクト協力期間で、大学院博士過程の充実という目的を達成するため、できるだけ早期の段階で研究機材の整備を行い、研究の進展を促進させることを図った。この方針に従い電子顕微鏡やワークステーションのネットワーク等大型で広い研究領域で活用可能な機材は、仕様の決定のためのカウンターパートとの協議、受入れ環境の整備等で相当な時間を費やしたのかかわらず、協力期間の前半で供与・稼働させることができた。特に初年度の平成元年度で供与した電子顕微鏡は多くの研究者により活用され、研究の成果を生み出しつつある。

研究への活用領域が狭くより専用的な設備については、その優先順位の判断のための、カウンターパートとの協議、研究テーマの有望性や研究意欲の見きわめ等に時間を要したこと、及び前記の設備に初期の予算を優先的に振り向けたことにより、協力期間の中盤以降から供与するかたちになった。

現在までに供与した主要な供与機材は、次表の通りである。

表-5 供与機材とその活用状況-1

年度	No	名称	仕様	主な利用者
平成元年	1	走査型電子顕微鏡	日立 S2500	電子顕微鏡応用グループ
	2	エネルギー分散型X線分析装置	フィリップス 分解能149ev	同上
	3	自動電圧調整装置	7.5KVA、安定度 ±0.4%	同上
	4	冷却水循環装置	空冷密閉型、650Kcal/H	同上
	5	イオンコータ	ダイオード放電マグネトロン方式	同上
	6	暗室用器具	引伸し機、ネガ乾燥器、他	同上
	7	クリスタルカッター	マルト	同上
	8	実体顕微鏡	オリンパス 対物レンズ1.8~11X	同上
2年	9	スパッタリング装置	真空機工 RFS-200	同上
	10	金属顕微鏡	微分干渉型 XPF-UNR	同上
	11	液体窒素製造器	岩谷産業 15 L/日	同上
	12	ワークステーション (WS)	DEC station 3100 (カ7-x3, モノx9)	3学科の教官・院生
	13	WS用増設ディスク	DEC 665MB (x12)	同上
	14	ソフトウェアライセンス	DEC Ultrix (57-97-x12)	同上
	15	レーザープリンター	DEC LASER2300 (x3)	同上
	16	無停電装置	高岳 UPS10KVA (x3)	同上
	17	パーソナルコンピューター	Apple Machintosh II FX (x3)	同上
	18	パーソナルコンピューター	IBM PS/2 (x7)	同上
	19	X端末	高岳 XMiNT194 (x48)	同上
	20	C++	ライフボード	情報工学科の教官・院生
	21	Prolog	IF<Prolog>	同上
	22	Lisp	Common Lisp	同上
	23	太陽電池パネル	LA361K51 51W (X120)	太陽光発電グループ
	24	インバーター	三相 200V DV-503	同上
	25	水力ポンプ	荏原 32BHS29-52.2	同上

表-5 供与機材とその活用状況-2

年度	No	名称	仕様	主な利用者
3年	26	インパルス電圧発生装置	IG-A200, 定格 200KVDC, 1.25k	絶縁体と放電研究グループ
	27	試験用変圧器	TF-50K5, 定格 50KVAC, 5KVA	同上
	28	直流高圧発生装置	DC-70K5M, 定格 50KVDC, 5mA	同上
	29	直流高圧発生装置	DVG-100K10B, 定格 100KVDC, 10mA	同上
	30	操作盤	D-CP5, 定格 220KVAC, 5KVA	同上
	31	デジタル・オシロスコープ	DL-1200, 定格 DC~100MHZ, 10mA	同上
	32	充放電用コンデンサー	EF403020DY0049, 定格40KVDC, 2μF	同上
	33	書籍	専門書 188冊	3学科の教官・院生
平成4年	34	遮断機シミュレーションプログラムコントロール	本体, D I O, ローター, 他	電力系統制御研究グループ
	35	送電線ユニット	富士電気, 三相L型 (X2)	同上
	36	デジタル・オシロスコープ	横河 DL1200E 700630-1/PRN	同上
	37	デジタル・オシロスコープ	YHP モデル54504A	同上
	38	超音波診断装置	アロカ SSD650CL	信号処理研究グループ
	39	フレキシブル・ロボット	ユニー KSR1001	同上
	40	パーソナルコンピューター	HP Vectra-48GS/25	同上
	41	画像入力装置	Truevision Targa+64 NTSC	同上
	42	ビデオプリンター	SONY UP-7000	同上
	43	クライオスタット	テクトロ工業 光導入型	電子顕微鏡応用グループ
	44	エレクトロメーター	アドバンテスト TR8652	同上
	45	数式処理言語ソフト	Wolfman Research ファイティカ	3学科の教官・院生

3-6 研究活動のまとめ

現時点での当初の目標に対する達成指標を整理する。

(1) 学位を持つ教官数の増加

表-6 学位取得状況

状 況	人 数	氏 名
取得済み	2	Berrched Belabas
学位論文作成中	2	Drau Ouldmammar
博士課程に在籍中で学位 取得が期待出来る	3	Zidouri Khedim Imine

USTO 独自で学位審査を行うのに十分な人数(日本の場合は 5 名、3 学科合計で 15 名)の学位を持った教官を養成する、という最終目標に対しては、まだ不十分な状態であるが、学術研究に対する協力をし学位を取得せしめるとするのは元来長い期間を要する仕事であり、上記の成果は 4 年間の協力の結果としてはかなり評価できるものとする。

(2) 大学院博士課程における研究の質・量の充実

本プロジェクトで、支援対象とした研究グループを次表に掲げる。

表-7 支援対象研究グループ

グループ名称	グループ長
太陽光発電	Midoun 助教授
電力系統制御	Kouadri 講師
絶縁体と放電	Senouci 助教授
マイクロコンピューターとマイクロプロセッサの応用	Belmekki 教授
信号処理	Ouamri 助教授
ロボット工学	Berrached 講師
電子顕微鏡応用	Hamzaoui 助教授
複合オブジェクト管理システムの理論化と実装	Belbachir 助教授

各グループに対して、専門家による指導、研究機材の供与、日本への研修等による研究協力を行った。その内容についてはグループ毎にかなり差があり一概には述べられない、個々のグループの状況については、第4章“各部門の活動状況”の3節“各研究グループ”を参照されたい。

4. 各部門の活動状況

4-1 総括部門

教官の指導のベースとなる研究グループが属している学科、さらに USTO に対する働きかけ、協力活動が進められた。USTO のレベル、及び、学科のレベルでの展開を本章で述べる。

(1) USTO 全体に対するプロジェクトの展開

研究グループ、学科の問題解決のために、USTO 全体で取り組む必要がある場合、学長、副学長との個別の打ち合わせを持ったり、関係者を集めた会議を定期的にあるいは必要に応じ開催した。特に、協力がフェアな形で進められていることを印象づける目的もあった。財政的処理が必要な場合は、学長に決定権が集中していることから、学長の同意を必要とした。前、現学長共に、専門分野が電子工学であったこともあり、一貫してプロジェクトを優先する支援を得ていたことは、プロジェクトの発展に大きく貢献したと思われる。ただし、予算については、アルジェリアの破綻をきたすに至った折からの財政難ということもあり、また、予算の執行には、地方自治体の合意も必要であることから、速やかにことが運ぶことは少なかった。

この会議等は、縦横ともに連絡が悪いアルジェリアの組織の中で新風をもたらせている印象を与えた。

電子顕微鏡応用研究室、電子計算機室が、機材が十分に機能するようになるとともに、関係する研究者が積極的に活動する例を示すようになり、個人ではヨーロッパでの活躍は可能だが、アルジェリア国内では何もできないという一般的諦念が、少し変化の兆しを見せてきた。

関係者に共通したこの点の認識が、本プロジェクトの評価を高くしている。研修（留学）、機材、指導がつながって効果が出ている協力は、例がないものであるというのは、メバルキ学長は機会ある毎に、口にしている評である。

別の例として、平成5年度になって、学内の設備、機材の管理について、各個人の意識を問題視するようになったのは、意外な感もたれた。例えば、コピー機のメンテナンス、トイレの管理などについて、JICA プロジェクトのカウンターパートが先頭に立つ形で解決を目指すようになったことは注目に値すると思われる。

さらには、一層グローバルな視点で、大学の管理運営という見方を見直そう、日本のやり方も参考にしようという動きが出ていたことも興味深い。

ただし、プロジェクトの対象が、USTO の一部である電気、電子、情報の3学科であ

るために、プロジェクトの効果が表れるに従い、これらの学科とプロジェクトの枠外の学科の格差が出てくることとなり、他学科まで協力の枠を広げてもらいたいという希望が強く出る結果ともなってきた。

(2) 電気工学科全体に対するプロジェクトの展開

学科長との打ち合わせにより、学科内の機材、研修員、留学生の選考を進めた。

電気工学科の場合は、電子工学科の場合に比べると、改革しようという学科全体としての意図に関しては弱いと思われる。教官の数が少なく、教官あたりの講義等の負荷が重いことが常に問題となっていた。

ただし、高電圧発生装置、電力系統シミュレーター、太陽電池パネル等が設置され、シミュレーションにワークステーションが利用されるようになり、大型機材を中心として、研究グループの活性化が進んだ。

(3) 電子工学科に対するプロジェクトの展開

電気科の学科長に対するのと同様に進めたが、ベラシェッド氏が学科長とアルジェリア側のプロジェクトコーディネイターを兼任するようになってからは、プロジェクト全体の打ち合わせと学科の打ち合わせが同時に進められた。

電子工学科は、協力3学科の中では、最も教官のレベルは量質共に高く、研究チームとしてのまとまりもよいと言える。電子顕微鏡が共通利用を目指していることから、電気科工学科のような研究グループ専用の大型機材はないが、日本の援助をきっかけとして、一部では、グループ内で協力しながら研究を進める体制ができてきているのが興味深い。特に、信号処理の第一グループは、超音波エコーの研究にメンバーの研究テーマを絞って来ており、協力体制が整いつつある。また、アラビア語の認識研究については、さらには複数の研究グループが共同研究を進めようとしており、留学や研修から戻ってきたらそれで終わり、という意識は大きく変わろうとしている。

4-2 業務調整部門

業務調整の役割とは、プロジェクトリーダーの「運営管理」業務及び「促進業務」の補佐とプロジェクトの予算執行管理にあるが、アルジェリアにおける主たる調整員業務は、以下の通りであった。

A：業務内容

(1) 現地業務費の管理

プロジェクト開始当初より、本部より支給された範囲でやりくりしようと努力したが、インフレ、プロジェクト運営に必要な予定外の出費等で常に自転車操業となった。

USTO 側の予算措置については、現地通貨は問題なく使えるよう思われるが、執行手続き等複雑で、必要な時使えない。また、外貨予算についても、石油産油国であるが外貨不足で自由にならない。従って、現地業務費を圧迫する一因になっている。

(2) プロジェクト運営促進業務

相手への機材供与、日本への JICA 研修員及び文部省留学生受入れに関しては、相手国政府 (USTO — アルジェリア国高等教育省 — アルジェリア国外務省) より日本国政府 (在アルジェリア日本国大使館 — 日本国外務省) に要請書が出状されなければならないが、USTO 側に提出期限に間に合うように早急なる手続きをプッシュしつつ、当方で、USTO に代わって毎回、書類を作成し、相手側関係省庁に書類を持ち回るような状態であった。従って、プロジェクト中断にあたり、相手側に、今後は独自で、日本国政府への関係要請書の出状を行なうよう指導した。しかし、専門家が全員アルジェリア国を出国した今となつては、カウンターパートに任せきりで要請書がスムーズに出状されるかどうか危惧される。元々、要請書の出状は USTO 側が率先して行なうべきものであるため、USTO 側の体質改善が望まれる。

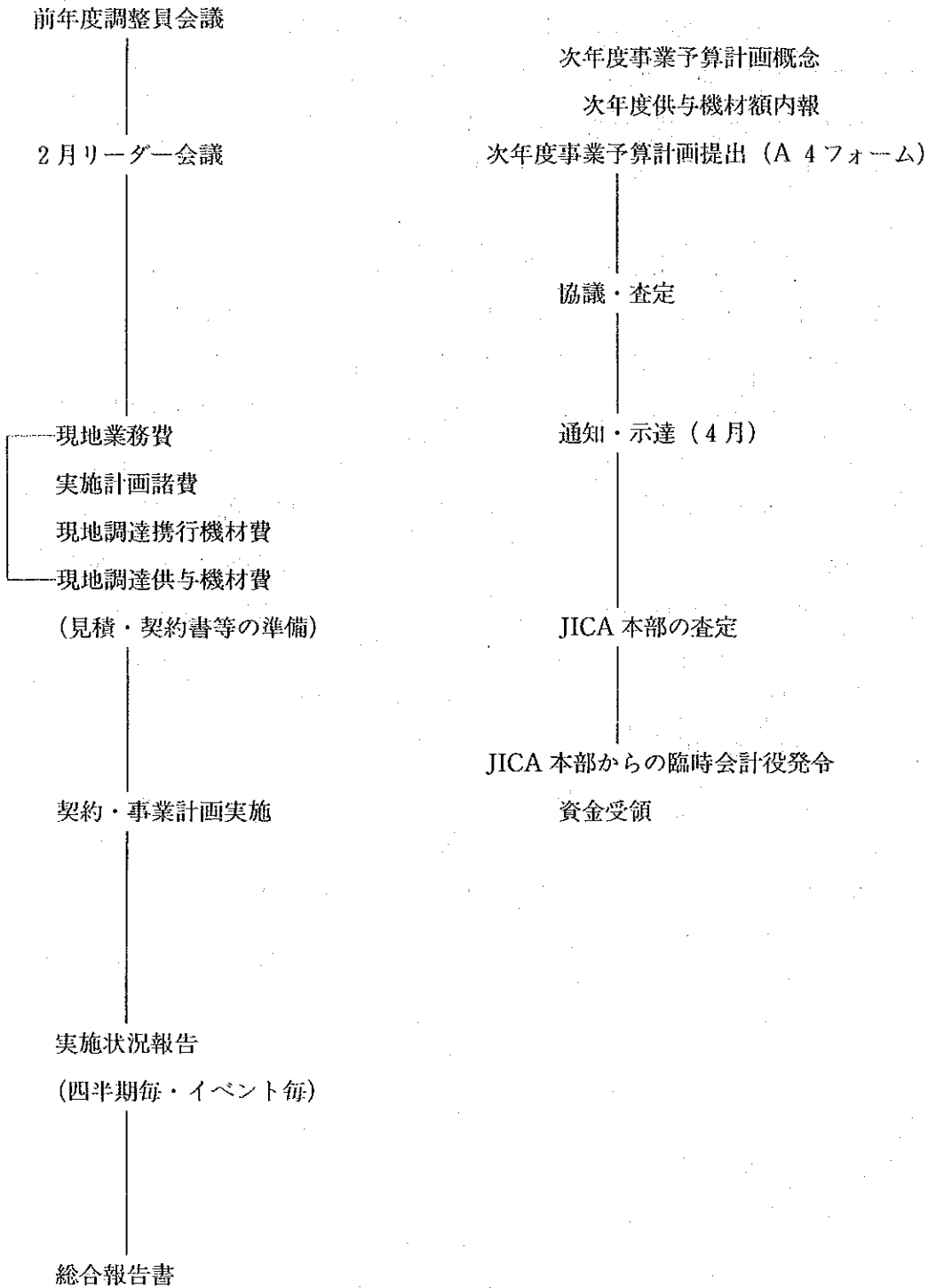
(3) 日本国大使館との連絡業務

アルジェリアには、JICA の在外事務所がないので、大使館の担当官と緊密な連絡を取りプロジェクトの円滑化を図った。

B：年間実効計画のシステムとサイクル

事業サイクルと申請、執行のタイミング

相手側と次年度事業計画の打ち合わせ



4-3 各研究グループ

A. 研究グループの概念

研究への支援は、原則として研究者個人に対してではなく、研究グループとして組織化され、受け入れと責任の体制が整っているチームに対して行った。グループは主要な教官を長として教官や院生により構成されている。協力期間の当初においては、グループと言っても名ばかりで実際のグループとしての活動は機能していないものも見られたが、日本側からの呼びかけもあり、協力を通じて組織化が進展してきた。ここでは、各グループについて研究活動の状況や、日本側からの協力の内容について記す。

(1) 太陽光発電

太陽電池利用の灌漑モデルシステムを完成させること、インバーターの研究を進めることの二つの流れがあり、互いに協力関係をもって進む方向を示していた。

パネル受け入れ後、USTOの事務管理の問題にぶつかり、パネル設置のため長期間を必要とした。現在特性の測定が進められている。井戸は、2回目の試掘で水の存在の確認はしたが、その後の手掘りで、硬い地層のために中断となっている。テロ活動が頻発していることから、ダイナマイトの使用許可が下りないことからの中断であるという説明を受けている。井戸の完成の目処がつかないことから、水槽を利用した実験装置の検討が進められている。

ベンディアブデラー氏、デビー氏が、それぞれ、研究用インバーターを組み立てている。先行しているベンディアブデラー氏は、主要機材は日本から送られたが、工作機械、工具、材料等で当然たやすく手にはいると思われたものの不足、さらには、ゼロから始める経験がなかったことから苦勞を強いられていた。研究室の充実とワークショップの整備等を計画している。

(2) 電力系統

電気工学科の中で、電力系統の分野を専門としている教官が最も多い。しかし、研究グループとしてのまとまりには欠けている。プロジェクト主要機材の一つである電力系統シュミレーターは1993年2月に製造メーカーから派遣された短期専門家により設置が終了した。研究グループの責任者であるコトニ氏は機材設置直前より一年間日本で研修を受けることになったため、グループ責任者は機材仕様が自分の研究に合わないと言っていたクワドリ氏に替わった。クワドリ氏は協力的ではあったが、国家博士所得を目指し取り組んでいる研究テーマに現在のシュミレーターをそのまま利用できないことから機材の拡張を強く望んでいる。コトニ氏1年間の研修後の帰国により、現在のシュミレーターの状態で活用が進められると思われる。

ただし、電力系統シミュレーターの今後の維持管理については、まだ十分な対策が立てられていないことから不安が残る。

(3) 絶縁物と放電

このグループは、責任者のスヌーシー氏のリーダーシップが発揮されていることにもより、よくまとまって研究を進めている。スヌーシー氏の力量は高電圧発生装置の設置のときに遺憾なく発揮された。この装置の設置に関しては、現地側で、あらかじめ東工大の石井教授との打ち合わせごとに従い、速やかに設置を終了した。計画的に作業を進めたことは素直に評価できるが、財政の苦しい、かつ、予算がついても、実際に作業を開始させることが簡単ではない現地で、このような手際を見せてもらったのには驚かされた。

高電圧発生装置を中心として、このグループの活動は積極的になった。ただし、放電現象の正確な測定のための装置、電界分布のシミュレーション装置が、プロジェクト中断のため供与できなくなったことで、予定していた研究が制限を受けることはいたしかたないことであろう。

(4) マイクロプロセッサ応用

1991年11月から1992年7月までの、グループ責任者、ベルメッキ氏日本での研修後、研究グループとしての動きが積極的になった、信号処理基板を使用する実験研究を開始する予定である。

なお、研究グループを越えた、複数の研究グループで進められるアラビア語認識の研究では、本研究グループが音声認識を進めてゆく予定である。

(5) 信号処理

このグループは、アルジェリア国内で研究を進めることの困難さを十分に意識しており、その困難を乗り越えるには、できるだけ、ある一点、一つの研究分野に絞って、力を合わせて進めるしかないという共通認識を持っている。現在の対象分野は超音波エコーからの画像合成である。

機材利用の流れは、二本となっている。一つは、東工大、大槻研究室で研修を受けたカドル氏の超音波診断装置の利用で、治安悪化のため専門家派遣が困難となり、予定されていた大槻教授の派遣が中止となったため、活用に至るにはある程度の時間がかかる不安はあるが、まとまった研究用装置を利用することから、関係者の努力による研究

の展開が期待できる。二つ目は、ウアムリ、ウルドママー、ケシ氏達の、より基礎的な超音波エコー測定装置を作製し、実験を進めようという計画である。この実験装置は、平成4年度、5年度供与機材予算を使い、機材をまとめる予定である。

(6) ロボット工学

グループ責任者、ベラシェッド氏が文部省留学をしていたため、このグループの積極的な活動は、彼の帰国後となった。このグループへの機材供与は、平成5年10月末直前に手続きがほぼ終了していた、ロボットとその制御用パソコンであり、このタイプのロボットの利用の経験者も多く、このロボットの活用が期待される。

(7) 電子顕微鏡応用

電子顕微鏡が最初に搬入された大型機材であること、その後、研究質の形態も早くでき、スパッタリング装置の搬入で、薄膜の作製が可能となり、長短期専門家の指導も他のグループより多く受けることができ、実験結果を国際的な専門誌に投稿の準備するに至った。時間的な流れとして、最も先行している研究グループである。ただし、このグループにあっても引き続き研究指導が望まれる。

また、電子顕微鏡のメンテナンスについては、メーカーがすべてをカバーするかたちでのメンテナンスを提供していないこと、すべての費用は外貨建てで支払いが行われるため、現在までのところUSTOでは対応できていない。

メンテナンスにおいては、連続稼働をさせている、液体窒素製造装置にも問題が残る。そろそろコンプレッサのピストンの定期交換が必要であるが、交換に必要な部品（窒素ガス液化装置）は機材供与しているため、本邦からピストン交換マニュアル（仏文）を送付し、カウンターパートが交換作業することで考えている。

(8) 複合オブジェクト管理システムの理論化と実装

当該グループが発足してから日も浅いため（平成5年1月に正式に発足。但し非公式な活動は、数年前から開始）実質的な支援活動は、今後の課題と言う段階である。研究テーマは、オブジェクト指向データベースと人工知能（帰納的推論）である。日本側からは研究のツールとして、ワークステーション及びデータベースと人工知能関係のソフト（Lisp, Prolog, Unify）の供与、人工知能に係わるコンファランスの論文集の提供、ワークステーション上のソフトの動作環境の整備・改良（効率化）等の協力を行ってきた。平成3年度に主要メンバーであるDinedane女史を研修員として日本に派遣する予定であったが、個人的な事情でキャンセルとなり実現できなかった。研究指導としては、

日本側教官の短期専門家としての派遣を検討してきたが、時間的な都合が日本側とアルジェリア側で合致せず、現地点まで実現していない。平成6年度の研修員として本グループの長である Belbachir 女史の来訪が予定されており、この研修を通じて研究の進展と、将来の研究交流の種を培って行くことを期待したい。

A. 研究グループの状況

各グループの状況について視点を統一するため次の3帳票に従い整理する。

ア “研究グループの実績と将来計画”

研究活動の期間、日本人短・長期専門家による指導、日本での研修、研究機材の供与、研究のテーマ、について時系列的に整理する。尚、記述時点は平成5年9月であり、この時点が実績と計画の境界である。

イ “論文リスト”

当該グループ内の研究者が、学会や学術誌に発表・投稿した論文の一覧。

ウ “グループ員一覧表”

グループを構成する研究者の現職や取得学位の一覧。

* 研究活動の実績と将来計画 *

研究グループ名 : 太陽光発電

Year	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	備 考
	グループ長 : Midoun											
活動期間												
日本人専門家		井上				都築 大芝						
日本研修		Bendiabdellah		Debbi		Midoun						
研究機材			○ インバータ ○ 太陽電池 ○ パネル ○ ボルト ○ ナット									主要機材は整った。
研究活動の実績と 将来の研究計画												
- 蓄電システム (太陽エネルギー の利用例)												(*) 将来計画 他の応用の為に、エ ネルギ一番積用の蓄 電池を付加し、実験 システムを完成させ る。
- 太陽光発電												
- インバータ												
- 太陽電池パネル												

* 論文リスト *

研究グループ名： 太陽光発電

No	タイトル / 論文誌名 / 号 / 年	研究者名	抄 録	備 考
1	誘導電動機の低回転域におけるトルク特性改善のための新しい電圧/周波数の制御方式 5th European conference on power electronics and applications, E. P. E. / I. E. E. / Vol. 5 / 1993	T. Kataoka Y. Sato A. Bendiabdallah	磁束に関わるパラメータを、モーターへの無効電力入力量に基づいて間接的に決定する方法の開発。磁束の計算は、特に低回転域において、磁束の低下を補償するために使われる。この結果トルク特性が改善される。	発表済み
2	低回転域でのトルク特性改善のため フィードバック式磁束調整機構を備えた、 PWMインバータ駆動の誘導電動機の シミュレーション	A. Bendiabdallah T. Kataoka Y. Sato A. Belil (修士課程院生)	フィードバック式磁束調整機構を備えたPWMインバータ駆動誘導電動機のシミュレーションプログラムを開発し、本システムの動特性の研究のため、PIコントローラの適切なパラメータ値を決定する。	近く発表の予定
3				
4				
5				

* グループ員一覧表 *

研究グループ名：太陽光発電

Nr	姓	名	生年月日	取得学位	学位取得国	職位	将来の計画
1	Midoun	Abdelhamide	1957年	博士	英国	助教授	インバータ制御のインバータによる揚水システム
2	Khiat	Zekuiya	1960年 7月 6日	修士	アルジェリア	講師 (M.A)	ガリウム砒素 (GaAs) 薄膜
3	Debbi	Sid-Ahmed	1959年 6月 3日	修士	英国	講師 (C.C)	太陽電池パネル用インバータ
4	Mazari	Benyounes	1953年10月10日	国家博士	フランス	講師 (C.C) 近々M.Cに昇格予定	デジタル制御
5	Zegrar	Mansour	1964年 6月29日	修士	アルジェリア	講師 (M.A)	PWMジェネレータ
6	Mohand Arab.	Zoubir	1965年 8月21日	修士	アルジェリア	講師 (M.A)	インバータ制御のインバータ
7	Bendiabdellah	Azzedine	1958年	博士	英国	講師 (C.C) 近々M.Cに昇格予定	誘導電動機用インバータ
8	Borsari	Ahmed-Paycal	1944年 3月30日	博士	ソビエト連邦	講師 (C.C)	自動制御
9							
10							
11							

* 研究活動の実績と将来計画 *

研究グループ名 : 電力系統制御	グループ長 : Kouadri											
	Year	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
活動期間	—————											
日本人専門家	石井、片岡、他の先生方による短期指導											
日本研修	Kotni 東工大、富士電機での研修											
研究機材	○ (○) 電力系統プログラマ シミュレータ コンピュータ											
研究活動の実績と将来の研究計画	電力システムの安定性(2) (3) 送電系統内の過渡現象											
	電力潮流と経済運用(4) Kotni氏の帰国後の研究											

* 論文リスト *

研究グループ名： 電力系統論

No	タイトル / 論文誌名 / 号 / 年	研究者名	抄 録	備 考
1	Discharge day at Nante University June 1985	B. Kouadri C. Texier	塩害を受けた高電圧がいしの完全なモデル化	
2	Maghrebian conference on digital methods in engineering ALGERIA	B. Kouadri T. Adla (修士学生)	アルジェリア西部の電力系統システムの安定性について、カタ ストロフィー理論を適用して解析。	採録決定 1993年11月に発表予定
3	同上	B. Kouadri	塩害を受けた高電圧がいしの数式のおよび実験的モデル。	採録決定 1993年11月に発表予定
4	同上	T. Stanicki M. Rahli A. Allali P. Dirotte	送電損失の最小化を目的関数とした、線形計画法による経済運 用。	採録決定 1993年11月に発表予定
5	First symposium on Electrical Power Systems in Fast Developing countries Riyadh, SAUDI ARABIA	M. Rahli T. Stanicki	加重つき線形計画法による、現実の電力系統での安全運用。	発表済み (1987年3月)
6	First Inter-Arab conference on Electrical Systems Constantine, ALGERIA	M. Rahli T. Stanicki	線形計画法の新しい手法を用いた経済運用。	発表済み (1986年10月)
7	National seminar for Electric Networks USTO, ORAN, ALGERIA	M. Rahli	線形計画法による、現実の電力系統の経済運用。	発表済み (1986年4月)

* グループ員一覧表 *

研究グループ名：電力系統制御

Nr	姓	名	生年月日	取得学位	学位取得国	職位	将来の計画
1	Bouthiba	Tahar	1989年12月14日	修士	アルジェリア	講師 (C.C)	博士
2	Chebbah	Abcellah	1980年11月12日	修士	米国	講師 (C.C)	
3	Kouadri	Bentman	1980年 9月 9日	工学博士	フランス	講師 (C.C)	博士
4	Rahli	Mustapha	1989年10月24日	修士	アルジェリア	講師 (C.C)	博士
5	Kotni	Lahouari	1984年 5月 4日	博士	ソビエト連邦	講師 (C.C)	
6							
7							
8							
9							
10							
11							

* 研究活動の業績と将来計画 *

研究グループ名： 絶縁体と放電

グループ長： Senouci

Year	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	備考	
活動期間													
日本人専門家		井上			大芝								
日本研修			Senouci										
研究機材				高電圧発生装置									
研究活動の業績と将来の研究計画	がわいのフラッシュオーバー についての新モデルの作成			長ギャップ放電 * コロナの安定化 * V50% 特性 * 電撃距離の推定 * 新避雷針の開発 (特許?) * 圧箱空気内での絶縁破壊の時間遅れ						近い将来の計画 a) S.F. * 遮断機 * 副産物気体の究明 * S.F. 内での放電モードの究明			
	表面処理 * 伝導体と絶縁体 : Si/O ₂ , Si/Si ₃ N ₄ の形成 * 半導体									b) コロナ放電の応用 工学部学生の研究プロジェクトのため オゾン発生器、電気集じん器の製作 c) 特許をもつ避雷針の製品化 (研究設備の追加が必要)			

注：詳細については1999年6月のL.M.D.の報告を参照

* 論文リスト *

研究グループ名： 絶縁体と放電

No	タイトル / 論文誌名 / 号 / 年	研究者名	抄 録	備 考
1	圧縮空気内における初期電子の解明 (避雷と絶縁協調) Japanese J. Appl. Phys.	Adjim Senouci	繰り返しいンパルスの場合、初期電子の放出率が、或る安定した値にまで減少する。	投稿予定
2	新しい避雷針の基本構想 (避雷) Japanese J. Appl. Phys.	Renaoun Senouci	従来の避雷装置の欠陥をのぞき、かつ特性がすぐれた新しい避雷装置を提案する。	投稿予定
3				
4				
5				
6				
7				

* グループ員一覧表 *

研究グループ名： 絶縁体と放電

№	姓	名	生年月日	取得学位	学位取得国	職位	将来の計画
1	Senouci	Brahim	1950年11月10日	国家博士	フランス	助教授	
2	Settaouti	Abderrahmane	1954年 9月 7日	修士	アルジェリア	講師 (C.C)	国家博士
3	Hadi	Rocine	1952年 7月 5日	修士	アルジェリア	講師 (C.C)	国家博士
4	Flazi	Samir	1950年 1月28日	国家博士	フランス	助教授	
5	Renaoun	Sidi Mohamed	1955年12月 6日	修士	アルジェリア	講師 (M.A)	国家博士
6	Adjim	Nasreddine	1955年12月 4日	工学士	アルジェリア		修士
7	Hammedi	Nacera	1957年 6月 9日	工学士	アルジェリア		修士
8							
9							
10							
11							

* 研究活動の実績と将来計画 *

Year	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	備考
活動期間												
日本人専門家												
日本研修	Beimekki											
研究機材	(○) DSPボード (○) 他のシフト (3名) DSPによる音声処理の専門家 (2名)											
研究活動の実績と将来の研究計画	DSP用のソフトウェア デジタルフィルタの設計・ソフトウェア開発完了 1994年より下記の研究開始 アラビア語の音声合成・音声認識 音声のスペクトル解析へのフィルタバンクの応用											
	マイクロコンピュータ システムの設計											
	西原 (3名) (○) DSPボード (○) 他の方											

研究グループ名：マイクロコンピュータとマイクロプロセッサの応用

グループ長：Beimekki

* 論文リスト *

研究グループ名： マイクロコンピュターとマイクロプロセッサの応用

No	タイトル / 論文誌名 / 号 / 年	研究者名	抄 録	備 考
1	マルチカデンス・デジタル処理システム	B. Belmekki	マルチレート信号処理、QMFと多相システムに係わる応用システムの構造	1993年11月のSidi-BelabbasのJIT JITSで発表予定
2		A. Benyettou AEX	解析的な方法によるアラビア語の音声合成と音声認識	2論文をJIT JITSで発表予定
3				
4				
5				
6				
7				

* グループ員一覧表 *

研究グループ名： マイクロコンピュータとマイクロプロセッサの応用

Nr	姓	名	生年月日	取得学位	学位取得国	職位	将来の計画
1	Belmekki	Benyebka	1956年 2月11日	博士	英国	教授	DSPの応用としての制御システム、低密度システム
2	Benyettou	Abdelkader		工学士 (学位論文準備中)	アルジェリア (フランス)	講師 (C.C)	DSPの応用 (アラビア語の音声合成と音声認識)
3	Ouslim	Mohamed		修士 (博士課程在学中)	米国 (英国)	講師 (C.C)	トランスピューターによる画像処理
4	Abdellaoui	Nassedine		修士	アルジェリア	講師 (M.A)	DSPシステムのハードウェアの開発
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							

* 研究活動の実績と将来計画 *

グループ長 : Ouanri

研究グループ名 : 信号処理

Year	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	備考	
活動期間	-----												
日本人専門家	上村			大芝									
日本研修		Ouldannar Ouanri		Kaddour									
研究機材				○ DSPボード	○ 超音波診断装置	○ 補助機材		○ トラサージュ #744					
研究活動の実績と 将来の研究計画													
		並列処理		(1)		(4) (5)							
		超音波				(5) (6)							
		画像			(2)	(3)							
		音声処理 (修士課程の院生による)											

研究グループ名： 信号処理

No	タイトル / 論文誌名 / 号 / 年	研究者名	抄 録	備 考
1	相関を持った入力に対する、近似ML法に基づく根の探索 Proceeding of ISSSE '92 / Vol 1 / France	A. Ouamri M. Keche	近似最尤法に基づいた新しい根の探索アルゴリズムを提示する 又、従来のMUSICアルゴリズムとの比較を述べる。	掲載済み
2	信号・画像復元のための高速パラメトリック射影フィルタ Proceeding of ECCTD '93 / Switzerland	M. Ouidmamar H. Ogawa	パラメトリック射影フィルタによる劣化画像の復元について述 べる。アルゴリズムとしてはFFTの演算手法とフィルタの高 速化として導かれたディスペイスメメントラソング理論を組み合 わせて使う。	投稿中
3	Toeplitz最小2乗問題のための高速アルゴ リズム	M. Ouidmamar H. Ogawa	行列がToeplitz型であるLS問題の解法として、高速で効率的 な方法を導く。操作の回数が削減されることを示す。	準備中
4	周波数のHR推定のための、強化された最 小固有ベクトルアルゴリズム /Proceeding of ICT/IEE / Jan. '94	M. Keche A. Ouamri M. Ouidmamar	周波数の高分解能での予測のために、共分散行列のToeplitz構 造を利用した、効率の良い最小固有ベクトルアルゴリズムを示 す。	採録決定
5	入力源の同所化のための新しい根AMLM 法 / Revue IEE Signal Processing / '93	A. Ouamri M. Keche M. Ouidmamar	根近似最尤法アルゴリズムの実装とその統計的特性について 解析する。	投稿中
6	超音波欠陥探索のためのHR法	M. Keche A. Ouamri M. Ouidmamar	超音波による物質の欠陥の検出のために、スペクトルHR法を 用いた。	準備中
7				

* グループ員一覧表 *

研究グループ名： 信号処理

Nr	姓	名	生年月日	取得学位	学位取得国	職位	将来の計画
1	Ouamri	Abdelaziz	1953年 3月17日	国家博士	フランス	助教授	教授
2	Keche	Mokhtar	1954年 5月 3日	工学博士	フランス	講師 (M.A)	助教授 (国家博士)
3	Ouldammam	Madani	1952年 5月11日	工学博士	フランス	講師 (C.C)	助教授 (国家博士)
4	Denime	Mohamed	1949年 6月14日	工学博士	フランス	講師 (C.C)	助教授 (国家博士)
5	Soudani	Said	1958年	単一博士 (Doctorat unique)	フランス	講師 (C.C)	助教授 (国家博士)
6	Kaddour	Abdelhafid	1952年12月27日	修士	アルジェリア	講師 (C.C)	助教授 (国家博士)
7	Belalia	Djilali	1955年 3月11日	修士	アルジェリア	講師 (C.C)	助教授 (国家博士)
8							
9							
10							
11							

* 研究活動の実績と将来計画 *

研究グループ名 : ロボット工学 グループ長 : Berrached

Year	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	備考
活動期間	-----											
日本人専門家		上村		大芝								
日本研修		Berrached	Zidouri		Imine							
研究機材					コンピュータ	○ (○) 1台-277ポスター						
研究活動の実績と将来の研究計画				2本腕の制御 (3)(4)	*	パターン認識 文字・音声認識						*研究用機器の設置に依存する
			EP20B理論と画像処理 (2)		(1)	*						(1)~(4)国外での研究の論文又はレター

* 論文リスト *

研究グループ名： ロボット工学

No	タイトル / 論文誌名 / 号 / 年	研究者名	抄録	備考
1	拡張疑似双直交性理論 IEICE, Transactions on Information and Systems / Vol E76-D, No 8 PP 880-897, August '93	H. Ogawa N. Berrached	直交、双直交、疑似直交、疑似双直交性の概念の一般化として、新しく「拡張疑似双直交性」の概念を提案する。	国外で研究された
2	拡張疑似双直交性理論とその応用 IEICE, Technical report, PRU 92-25, Sept. '92	N. Berrached H. Ogawa	新しい「拡張疑似双直交性」の概念の提案とその標準化定理及びコンピュータートモグラフィへの応用	国外で研究された
3	遠隔操作複合ロボットシステム (コンピュータ支援による遠隔操縦) IFAC, Man-Machine Symposium, June '92, Netherland	F. Chavand M. Rima	複合ロボットシステムの制御を支援するための、マン・マシンインタフェースの設計に係わる成果について述べる。	国外で研究された
4	フuzzy制御装置による線形過程命令 1st Int. Conf. on El. and Aut. Cont. Vol 3, PP.184-191, May '92 Algeria	H. Maaref M. Brunet W. Nouibat	マンダニ型フuzzy制御装置による線形システム命令を提案する。その頑健性については、マステン等により推奨されているベンチマーク手法により評価したものを示す。	国外で研究された
5				
6				
7				

* グループ員一覧表 *

研究グループ名： ロボット工学

Nr.	姓	名	生年月日	取得学位	学位取得国	職位	将来の計画
1	Berrached	Nasr-Eddine	1954年 8月 8日	工学博士 工学博士	フランス 日本	講師	助教授
2	Hamada	Hocine	1953年11月28日	工学博士	フランス	講師	博士
3	Rima	Mokhar	1954年 1月 4日	修士	英国	講師	博士(1994年)
4	Nouibat	Washid	1954年 1月15日	修士	アルジェリア	講師	博士(1996年)
5	Ahmed Foith	Zoubir	1955年 9月 2日	修士	アルジェリア	講師	博士(1996年)
6	Hendel	Fatiba	1957年 7月16日	修士	アルジェリア	講師	博士
7	Zidouri	Malek	1960年	修士	英国	講師	博士(1995年)
8	imine	Mohamed		修士	アルジェリア	助手	博士(1997年)
9							
10							
11							

* 研究活動の実績と将来計画 *

研究グループ名 : 電子顕微鏡応用		グループ長 : Hamzaoui										
Year	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	備考
活動期間	[Blank]											
日本人専門家	上村	森迫	上村	上村	嶋川	大芝	SnO ₂ デバイスの専門家					
日本研修	Hamzaoui (JICA)											
研究機材	○	電子顕微鏡	○	電子顕微鏡装置								
研究活動の実績と将来の研究計画	<p>SnO₂太陽電池</p> <p>超伝導素子 YBaCuO BiSrCaCuO BiPbSrCaCuO</p> <p>Varistance ZnO (N/JZ)</p> <p>SnO₂ Spraying</p> <p>SnO₂デバイス</p>											

* 論文リスト *

研究グループ名： 電子顕微鏡応用

No	タイトル / 論文誌名 / 号 / 年	研究者名	抄 録	備 考
1	R. F. スパッタリングで作製したSnOx薄膜の電気的及び光学的な特性： 焼きなましとO ₂ の存在の効果 Proceeding International Meeting on Components and Electronic systems November: '93, Sidi Belabes	Hamzaoui Shimakawa Achour	R. F. スパッタ法で作製したSnOx薄膜の電気的、光学的性質を、特に焼きなましと酸素の効果を中心として、詳しく調べている。	小論文
2	R. F. スパッタリングで作製したSnOx薄膜の電気的及び光学的な特性： 焼きなましとO ₂ の存在の効果	Hamzaoui Shimakawa Achour	R. F. スパッタ法で作製したSnOx薄膜の電気的、光学的性質を、特に焼きなましと酸素の効果を中心として、詳しく調べている。	物理系の国際誌に投稿の予定
3				
4				
5				
6				

* グループ員一覧表 *

研究グループ名： 電子顕微鏡応用

Nr	姓	名	生年月日	取得学位	学位取得国	職位	将来の計画
1	Saad	Hanzacui	1983年 9月18日	国家博士(理学)	フランス	助教	半導体素子 ZnO-SnO ₂
2	Chahrazed	Benouis	1982年 7月14日	修士	アルジェリア	講師 (M. A.)	半導体素子 ZnO-SnO ₂
3	Khaled	Bousbahi	1984年 4月17日	博士	英国	講師 (C. C.)	超伝導素子 YBaCuO
4	Ahmed	Bekka		博士	フランス	講師 (M. A.)	超伝導素子 BiSrCaCuO
5	Mohamed	Akani		博士	フランス	講師 (M. A.)	超伝導素子 BiPbSrCaCuO
6	Abderrahmane	Settaoui		修士	アルジェリア	講師 (M. A.)	Varistance (パリストク) ZnO
7	Amine	Boudghene Stambouli		博士	英国	講師 (M. A.)	スプレイ法による SnO ₂
8							
9							
10							
11							

* 研究活動の実績と将来計画 *

研究グループ名： 複合オブジェクト管理システムの理論化と実装

グループ長： Mrs. Belbachir

Year	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	備考
活動期間												
日本人専門家												
日本研修												
研究機材				○ WS (UNIFY, LISP, PROLOG)		○ Gemstone or Orion						未だ研究の立ち上げ段階 2冊の本
研究活動の実績と 将来の研究計画			オブジェクト指向モデルと その操作方式の概念と実装 (2)			例外処理 完全性制約の導入				オブジェクト指向モデルにおける 帰納的推論へのGHCの導入		
			ガード付きホーン節(GHC) と同期処理 (3)			GHCにおける公平性 のモデル化 (1)						

研究グループ名：複合オブジェクト管理システムの理論化と実装

No	タイトル / 論文誌名 / 号 / 年	研究者名	抄 録	備 考
1	SCCS過程の完全抽象モデル 3ed maghrebian conference in software engineering and artificial intelligence APR 1994 Morocco	Dindane	SCCS過程に関する完全に抽象的なモデルを提案する。それは通信、同期そして並列過程を扱い、そしてこれらの過程内での公平性の研究を可能にする。	投稿中
2	オブジェクト指向モデルにおける検索要求の扱い 3ed maghrebian conference in software engineering and artificial intelligence APR 1994 Morocco	Babahamed Belbachir	オブジェクト指向モデルにおける問い合わせ要求のために質問グラフを使う。ここではその扱いのために質問グラフを使う。	投稿中
3	構造化プログラムのホーン節への変換 3ed maghrebian conference in software engineering and artificial intelligence APR 1994 Morocco	Dindane Seika	構造化されたプログラムをホーン節の組に変換するための方法を示す。	投稿中

* グループ員一覧表 *

研究グループ名： 複合オブジェクト管理システムの理論化と実装

Nr	姓	名	生年月日	取得学位	学位取得国	職位	将来の計画
1	Hafida	Belbachir	1955年 7月 1日	国家博士	アルジェリア	助教授	教授
2	Wafaa	Dinedane Niar	1962年 2月 4日	3ed cycle 博士	フランス	講師(C.C)	国家博士
3	Latifa	Babahamed	1960年 7月24日	工学士	アルジェリア	講師(M.C)	修士
4		Sidari Mbarek		工学士	アルジェリア	助手	修士
5	Sadika	Seika	1967年10月16日	工学士	アルジェリア	助手	修士
6							
7							
8							
9							
10							
11							

5. ミニッツ

MINUTES OF DISCUSSIONS
BETWEEN THE JAPANESE TECHNICAL GUIDANCE TEAM
AND THE AUTHORITIES CONCERNED
OF THE GOVERNMENT OF THE DEMOCRATIC AND POPULAR
REPUBLIC OF ALGERIA
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE UNIVERSITY OF SCIENCE AND THCHNOLOGY OF ORAN

The Japanese Technical Guidance Team (hereinafter referred to as -The Team) , organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as -J I C A) and headed by Prof. Dr. Kiyoshi TAKAHASHI, Tokyo Institute of Technology , visited the Democratic and Popular Republic of Algeria from Sept 29, 1993 to Oct 4, for the purpose of conducting extensive consultation and studies concerning technical cooperation activities of the Project of the University of Sciences and Technology of Oran (hereinafter referred to as "The Project").

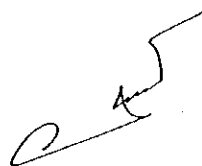
During its stay in Algeria, the Team had a series of discussions with the Algerian authorities concerned with regard to the progress and performance of the Project.

As a result of the dicussions , both parties came to an understanding and agreement concerning the matters referred to in the attached document.

Oran, Oct 4, 1993



Prof. Dr. Kiyoshi TAKAHASHI
Leader,
Technical Guidance Team
JICA.



Prof. Dr. Mohamed MEBARKI
Rector,
University of Sciences
and Technology of Oran.

16-7

THE ATTACHED DOCUMENT

I. The project frame work

The Team and authorities of the USTO discussed extensively on the objectives, outputs and activities of the Project to reconfirm the progress and performance of the Project before entering the final cooperation terms.

The USTO side expressed appreciation to the Japanese cooperation and hope of further cooperation and assistance.

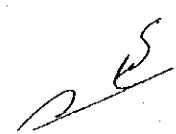
As a result of discussions, both sides agreed the following objectives, outputs and activities of the Project.

(1) Objectives:

- i) To improve and expand the research facilities of the USTO by providing Machinery and Equipment with necessary technical guidance on use and maintenance.
- ii) To promote research activities of the USTO through direct guidance and exchange of opinions by the Japanese experts and mission members, and/or exchange of correspondence as well.

(2) Outputs:

- i) Expansion and development of the research activity by Provision of Machinery and Equipment in the following fields.
 - 1) Establishment of new research themes.
 - 2) Improvement of research organization and increase of researchers.
 - 3) Amelioration of the quality of graduation thesis of undergraduate and magister.
 - 4) Increase of research publications.
- ii) Promotion of research ability and acquisition of technique for new research themes through the training of Algerian counterparts in Japan and technical transfer by Japanese Experts to the USTO.

10.7. 

(3) Activities:

- i) To enable the research groups to use effectively Machinery and Equipment and to assure their maintenance and management.
- ii) To enable the Algerian researchers trained in Japan to establish new research themes, and to promote research activities such as increase of research publications.

II. Progress of the Project

Upon the discussions described above, both sides confirmed the progress made by the Project since the initial stage of the cooperation term on the monitoring sheets, ANNEX I.



ANNEX I

- 1 Research Activity and Future Plans
- 2 List of Group Members
- 3 Publication List

10.7

10.7
[Handwritten signature]

* Research Activity and Future Plans *

Year	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	Remark
Duration	Requesting for Extension											
Japanese Expert	Inoue Oshiba Tsuzuki											
Training	Bendiabdellah Debbi Midoun											
Equipment	○ Inverter W. Pump ○ Solar Panel ○ Board Computer Main equipment has been installed											
Research Activity & Future Plans	<p>(Future plan)</p> <p>To complete the system by adding batteries for energy storage for other applications</p>											
-Irrigation system (As a usage of solar energy)	<p>First well digging (no water)</p> <p>Second well digging (Hard soil)</p> <p>Pannel Installation</p> <p>Testing electrical characteristics</p> <p>→(1) →(2)</p>											
-Solar power	<p>Construction of inverter by Bendi inverter (Computer control)</p> <p>Electric circuit (Computer control)</p>											
-Inverter	<p>Complete the installation of the system</p> <p>← Identify the solar panel</p> <p>Study its performance</p>											
-Solar panels	<p>Future Plan →</p>											

16.7 

* List of Group Members *

Name of Research Group : Solar Energy

Nr	Surname	Given Name	Birth Date	Diploma	Country	Grade	Future Plan
1	Yidoun	Abdelhamide	/57	PhD	England	M.C.	Computer controlled inverter Pumping system
2	Khiat	Zekuiya	06/07/60	Magister	Algeria	M.A.	GaAs thin layer
3	Debbi	Sid-Ahmed	03/06/59	Master	England	C.C.	Inverter for solar panel
4	Mazari	Benyounes	10/10/53	These d'Etat	France	C.C.→(M.C.)Soon	Digital control
5	Zegrar	Mansour	23/05/64	Magister	Algeria	M.A.	PWM generator
6	Mohand Arab.	Zoubir	21/08/65	Magister	Algeria	M.A.	Computer controlled inverter
7	Bendiabdellah	Azzedine	/58	PhD	England	C.C.→(M.C.)Soon	Inverter for induction motor
8	Borsali	Ahmed-Faycal	30/03/44	PhD	URSS	C.C.	Automatic control
9							
10							
11							

2.

K.T. DE

* Publication List *

Name of Research Group : Solar Energy

Nr	Title / Name of Journal / vol / Year	Research Members	Short Abstract	Remarks
1	A novel volts/hertz control method for an induction motor to improve the torque characteristics in the low speed range/ 5th European conference on power electronics and applications, E.P.E./I.E.E. / Vol 5 / 1993	T. Kataoka Y. Sato A. Bendiabdallah	This article consists at developing an indirect method for flux related parameter, based on reactive power input to the motor. The flux calculation is being used to compensate the significant flux reduction, particularly at the low speed range, which therefore improve the torque characteristics.	Published
2	Simulation of a PWM inverter fed induction motor with feedback flux regulation for torque improvement in the low speed range /	A. Bendiabdallah T. Kataoka Y. Sato A. Belil (Magister student)	The article consists at developing a Simulation program of the PWM inverter fed induction motor with feedback flux regulation system and assign the correct values of the P.I. controller parameters for a better study of the dynamic performance of the system.	Expected to be presented in future
3				
4				
5				

3

15.7. 0 E

* Research Activity and Future Plans *

Name of Research Group : Power system research group		Name of Group Leader : Kouadri Benatman										
Year	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	Remark
Duration	_____											
Japanese Expert	_____											
Training	_____											
Equipment	_____											
Research Activity & Future Plans	_____											

4.

K.T.

* List of Group Members *

Name of Research Group : POWER SYSTEM RESEARCH GROUP

Nr	Surname	Given Name	Birth Date	Diploma	Country	Grade	Future Plan
1	BOUTHIBA	TAHAR	14/12/59	MAGISTER	ALGERIE	CHARGE DE COURS	DOCTORATE
2	CHEBBAH	ABDELLAH	12/11/50	MASTER	U.S.A	" "	
3	KOUADR I	BENTMAN	09/09/50	DOCTEUR - ING.	FRANCE	" "	DOCTORATE
4	RAHLI	MUSTAPHA	24/10/59	MAGISTER	ALGERIE	" "	DOCTORATE
5	KOTNI	LAHOUARI	04/05/54	PHD	U S S R	" "	
6							
7							
8							
9							
10							
11							

5

K.T. 

* Publication List *

Name of Research Group : POWER SYSTEM RESEARCH GROUP

Nr	Title / Name of Journal / vol / Year	Research Members	Short Abstract	Remarks
1	Journée sur les décharges. Univ.de Nantes Juin 1985	B.KOUADRI C. TEXIER	a complete model of HV Insulator under N a c l pollution was developed.	
2	Colloque Maghrébin sur les méthodes numériques de l'ingénieur - ALGIERS	B. KOUADRI T. ADLA (Magister)	The catastrophe theory was applied to stability study of the West-Algerien Power system	Approved for 22-24 Nov. 93
3	"	B. KOUADRI	Anathematical and experimental model of H.V. Insulator under salt pollutions	"
4	"	STANICKI T. RAHLI M. ALLALI A. DIPOTTE P.	Economic dispatch linear programming under minimised loss cost.	"
5	First symposium on Electrical Power systems in Fast Developing countries RIYADH ARABIE SAOUDITE.	M. RAHLI T. STANICKI	Real power system security dispatch using a variable weights linear programming method.	March 21-24, 1987
6	First Inter-Arab conference on Electrical Systems Constantine ALGERIA	M. RAHLI T. STANICKI	Economic dispatch using a new method in linear programming.	October 19-21, 1986
7	Seminaire National sur les réseaux Electriques. USTO ORAN ALGERIE	M. RAHLI	Economic dispatch on real Power system using linear programming.	April 5-7, 1986

6.

K.T.

* Research Activity and Future Plans *

Name of Research Group : Insulating Materials and Discharges Name of Group Leader : Senouci

Year	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	Remark
Duration												
Japanese Expert	Inoue Oshiba											
Training	Senouci											
Equipment	○ High-voltage generator											
Research Activity & Future Plans	<p>01) ESTABLISHMENT OF A NEW MODEL OF THE FLASHOVER OF INSULATORS</p> <p>02) Long gap discharges (1)(2)</p> <ul style="list-style-type: none"> * Corona stabilisation * $V_{50\%}$ Characteristics * Estimation of the striking distance * Establishment of a new lightning rod (patent?) * Time lags of to breakdown in compressed air <p>03) Surface treatment</p> <ul style="list-style-type: none"> * Conductors and insulators : Improvement of adhesivity * Semi-conductors : Si/SiO₂ and Si/Si₃N₄ manufactured <p>04) Projects in the near future:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) SF₆ <ul style="list-style-type: none"> * Circuit breakers * Identification of gas by-products * Identification of discharge modes in SF₆ b) Corona discharge applications <ul style="list-style-type: none"> For end of study projects for engineers manufacturing of : * Ozoner * Precipitators c) Manufacturing of the patented lightning rod <ul style="list-style-type: none"> * Need of additional equipment <p>N.B.: For the details, see the report of the L.M.D. of June 1993.</p>											

16.7

* Publication List *

Name of Research Group : INSULATING MATERIALS AND DISCHARGES

No	Title / Name of Journal / vol / Year	Research Members	Short Abstract	Remarks
1	"Identification of seed electron in compressed air". J.A.P. to be submitted to the Japanese J.A.P.	ADJIM SENOUCI	Under repeated impulses, the rate of release of seed electrons decreases until a stabilised value...	- Lightning protection - Insulation coordination
2	"Basis for a new lightning rod" to be submitted to the Japanese J.A.P.	REMOUN SENOUCI	A new type of lightning protection is proposed which avoids the drawbacks of traditional L.P.S and offers better performances.	-Lightning protection
3				
4				
5				
6				
7				

B.

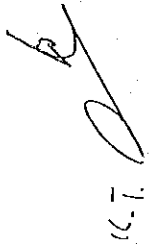
K.T. P

* List of Group Members *

Name of Research Group : Insulating Materials and Discharges

Nr	Surname	Given Name	Birth Date	Diploma	Country	Grade	Future Plan
1	SENOUCI	BRAHIM	10/11/50	DOCTEUR D'ETAT	FRANCE	MAITRE DE CONF.	_____
2	SETTAOUTI	ABDERRAHMANE	07/09/54	MAGISTER	ALGERIA	CHARGE DE COURS	DOCTORAT D'ETAT
3	HADI	HOCINE	05/07/52	MAGISTER	ALGERIA	CHARGE DE COURS	DOCTORAT D'ETAT
4	FLAZI	SAMIR	28/01/50	DOCTEUR D'ETAT	FRANCE	MAITRE DE CONF.	_____
5	REMAOUN	SIDI MOHAMED	06/12/1965	MAGISTER	ALGERIA	MAITRE ASSISTANT	DOCTORAT D'ETAT
6	ADJIM	MASREDDINE	04/12/1955	RESEARCH STUDENT	ALGERIA		MAGISTER
7	HAMMADI	NACERA	09/06/1967	RESEARCH STUDENT	ALGERIA		MAGISTER
8							
9							
10							
11							

9.

C.T. 

* Publication List *

Name of Research Group : Microcomputer & microprocessor application

Nr	Title / Name of Journal / vol / Year	Research Members	Short Abstract	Remarks
1	Systems de traitement numerique multi-cadence / Nov. 1993 (Multi-cadence digital processing systems)	B.Beimekki	Concerns multirate signal processing and application structure for QMF and polyphase systems	To be given in Nov. '93 at Sidi-Belabbes(Algeria) conference
2	Two papers to be published at conference	A.Benvettou AEK	Concerns arabic speech synthesis and recognition based on analytical technique	none
3				
4				
5				
6				
7				

11.

K.T. D.

* List of Group Members *

Name of Research Group : Microcomputer & microprocessor applications

Nr	Surname	Given Name	Birth Date	Diploma	Country	Grade	Future Plan
1	Belmekki	Benyebka	11-02-56	PhD	England	Professor	Some DSP application control systems, low sensitivity sys
2	Benyettou	Abdelkader (I.T.U.)		Ingenieur (Dr. to be submitted)	Algeria France	C.C.	DSP application, arabic speech synthesis & recognition
3	Ouslim	Mohamed		Master (Dr. - In progress)	U.S.A. England	C.C.	Image processing using transputer
4	Abdellaoui	Nassedine		Magister	Algeria	M.A. (Newly recruited)	Hardware development of DSP systems
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							

/2.

* Research Activity and Future Plans *

Name of Research Group : Signal Processing		Name of Group Leader : Ouamri										
Year	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	Remark
Duration												
Japanese Expert	Kamimura		Oshiba			Otsuki/Hachiya						
Training	Ouidnammar Ouamri			Kad Gour								
Equipment				D.S.P. Board		Ultrasound Diagnostic Sys.	Complimentary Eqp.	(O)	Transducer Array Instrumentation			
Research Activity & Future Plans	Array Processing			(1)		(4) (5)						
			Ultrasound			(5) (6)						
			Imaging									
	Speech Processing			(2)		(3)						
			by	magister	students							

13.

15.7

* Publication List *

Name of Research Group : Signal Processing

Nr	Title / Name of Journal / vol / Year	Research Members	Short Abstract	Remarks
1	Approximate ML Method Based Root Finding for Correlated Sources / Proceeding of ISSSE '92 / Vol 1 / France	A.Ouamri M.Keche	In this communication a new root finding algorithm based on the approximate maximum likelihood is introduced and compared to the popular MUSIC algorithm one.	Published
2	Fast parametric projection Filter for Signal and Image Restoration / Proceeding of ECCTD '93 / Suisse	M.Ouldammam H.Ogawa	This paper deals with the restoration of the degraded images using the parametric projection filter. The proposed algorithm uses a combination of FFT computational techniques and displacement rank theory for derivation of fast version of the filter.	Presented
3	Fast algorithm for Toeplitz least squares problems	M.Ouldammam H.Ogawa	In this paper, we shall derive a fast and efficient algorithm for the solution of the LS problem where the matrices are of Toeplitz type. It is shown that the operations count is reduced.	In preparation
4	An Enhanced Minimum Eigenvector Algorithm for HR Estimation of Frequencies / Proceeding of ICT/IEE / Jan. '94	M.Keche A.Ouamri M.Ouldammam	In this paper, an efficient minimum eigenvector algorithm using a Toeplitz structure of the covariance matrix is presented for high resolution estimation of frequencies.	Accepted
5	New Root AMLM for sources localisation / Revue IEE Signal Processing / '93	A.Ouamri M.Keche M.Ouldammam	In this paper, the statistical performances and the implementation of the Root Approximate Maximum Likelihood algorithm are analyzed	Submitted
6	HR Method for the US defects localization	M.Keche A.Ouamri M.Ouldammam	In this paper, the spectral HR Methods are applied to the US localization of defects in materials.	In preparation

14

16.7.02

* List of Group Members *

Name of Research Group : Signal Processing

Nr	Surname	Given Name	Birth Date	Diploma	Country	Grade	Future Plan
1	Quamri	Abdelaziz	17/03/53	Doctorat d'Etat	France	Maitre de conférences	Professeur
2	Keche	Mokhtar	03/05/54	D.I.	France	Maitre Assistant	M.C. (D.E.)
3	Ouldammam	Madani	11/05/52	D.I.	France	C.C.	M.C. (D.E.)
4	Denime	Mohamed	14/06/49	D.I.	France	C.C.	M.C. (D.E.)
5	Soudani	Said	/58	Doctorat unique	France	C.C.	M.C. (D.E.)
6	Kaddour	Abdelhafid	27/12/52	Magister	Algeria	C.C.	M.C. (D.E.)
7	Belalia	Djilali	11/03/55	Magister	Algeria	C.C.	M.C. (D.E.)
8							
9							
10							
11							

15.

K.T.

* Research Activity and Future Plans *

Year	Name of Research Group : Robotics	Name of Group Leader : N. Berrached								Remark				
		1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996		1997	1998	1999	
Duration														
Japanese Expert		Kamimura	Oshiba											
Training		Berrached	Zidouri	Imine						(JICA)	(JICA)	(JICA)		
Equipment						Robot Image Processor								
Research Activity & Future Plans														
A- 2 Arms control				A	(3)(4)	*								
B- Pattern, character and speech recognition					B									
C- Theory of EP808 and image processing		C			(2)	(1)	*							

16.

15.7. 0

* Publication List *

Name of Research Group : Robotics

Nr	Title / Name of Journal / vol / Year	Research Members	Short Abstract	Remarks
1	A theory of Extended Pseudo BiOrthogonal Bases / IEICE, Transactions on Information and Systems / Vol E76-D, No 8, pp 880-897, August 93	H. Ogawa N. Berrached	Presentation of a new concept of an extended Pseudo Bi-Orthogonal Bases as a generalization of the concepts of an orthogonal, Biorthogonal, Pseudo orthogonal, and Pseudo BiOrthogonal bases	Work done in foreign country
2	A theory of Extended Pseudo BiOrthogonal Bases and its Applications / IEICE, Technical report, PRU 92-25, Sept. 92	N. Berrached H. Ogawa	Presentation of a new concept of an extended Pseudo Bi-Orthogonal Bases and its applications in Sampling theory and Computer Tomography	Work done in foreign country
3	Teleoperated Complex Robotized systems (Computer Aided Teleoperation), IFAC, Man - Machine Symposium, June 92, Netherland	F. Chavand M. Rima	The presented work deals with the design of man - machine interfaces for the control aid of complex robotized system	Work done in foreign country
4	Linear Process Command by Fuzzy Controller / 1st Int. Conf. on El. and Aut. Cont. Vol 3, pp.184-191, May 92, Algeria	H. Maaref M. Brunet W. Nouibat	We present a linear system command by Mandani type Fuzzy controller. The Robustness is evaluated by use of the Benchmark technic as proposed by Masten and al.	Work done in foreign country
5				
6				
7				

17.

15.7.0

* List of Group Members *

Name of Research Group : Robotics

Nr	Surname	Given Name	Birth Date	Diploma	Country	Grade	Future Plan
1	Berrached	Nasr-Eddine	08/08/54	Doct. Ing. Doct. Ing	France Japan	Lecturer	Ass./Prof
2	Hamada	Ilocine	28/11/53	Doct. Ing	France	Lecturer	PhD/
3	Rima	Mokhtar	04/01/54	Master	England	Lecturer	PhD/1994
4	Nouibat	Wahid	15/01/54	Magister	Algeria	Lecturer	PhD/1996
5	Ahmed Foitih	Zoubir	02/09/55	Magister	Algeria	Lecturer	PhD/1996
6	Hendel	Fatiha	16/07/57	Magister	Algeria	Lecturer	PhD/
7	Zidouri	Malek	/60	Master	England	Lecturer	PhD/1995
8	Imine	Mohamed		Magister	Algeria	Assistant	PhD/1997
9							
10							
11							

18.

K.T.

* Research Activity and Future Plans *

Name of Research Group : Electronic Microscope Application										Name of Group Leader : HANZAQUI			
Year	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	Remark	
Duration													
Japanese Expert	Kamimura	Morisako	Kamimura	Kamimura	Shimakawa	Oshiba	Specialist of SnO ₂ Devices						
Training	Hamzaoui (JICA)												
Equipment	○ Electronic Microscope	○ Sputtering Machine											
Research Activity & Future Plans	SnO ₂ · Solar Cells (1) (2)												
	Super Conductors YBaCuO BiSrCaCuO BiPbSrCaCuO												
	Varistance ZnO SnO ₂ Spraying												

19.

K.T. O

* List of Group Members *

Name of Research Group : Electronic Microscope Application

Nr	Surname	Given Name	Birth Date	Diploma	Country	Grade	Future Plan
1	Saad	Hamzaoui	18-09-53	Doctrat es Science	France	Maitre de Conference	Semi-conductors ZnO-SnO ₂
2	Chahrazed	Derouis	14-07-62	Magister	Algeria	Maitre assistant	Semi-conductors ZnO-SnO ₂
3	Khaled	Bousbahi	17-04-54	P.H.D.	England	Maitre assistant Charge de Cours	Super-conductors YBaCuO
4	Ahmed	Bekka		Doctrat	France	Maitre assistant	Super-conductors BiSrCaCuO
5	Mohamed	Akani		Doctrat	France	Maitre assistant	Super-conductors BiPbSrCaCuO
6	Abderrahmane	Settaouti		Magister	Algeria	Maitre assistant	Varistance ZnO
7	Amine	Boudghene Stambouli		P.H.D.	England	Maitre assistant	SnO ₂ by Spraying Methode
8							
9							
10							
11							

20.

16.7.

* Publication List *

Name of Research Group : Electronic Microscope Application

Nr	Title / Name of Journal / vol / Year	Research Members	Short Astruct	Remarks
1	Proceeding International Meeting on Components and Electronic systems November '93, Sidi Belabes	Hamzaoui Shimakawa Achour	Electrical and Optical Properties in R.F.Sputtered SnOx Films : Effect of annealing and presence of O ₂	Short Paper
2	Shall Schmitt International Journal of Physics	Hamzaoui Shimakawa Achour	Electrical and Optical Properties in R.F.Sputtered SnOx Films : Effect of annealing and presence of O ₂	Publication
3				

2/.

16.7.02

* Research Activity and Future Plans *

Conception and Implementation
 Name of Research Group : of complex object management system Name of Group Leader : BELBACHIR

Year	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	Remark
Duration	_____											
Japanese Expert												
Training												
Equipment	○ WS (UNITY, LISP, PROLOG) or Orion (○) Gemstone											
Research Activity & Future Plans	Implementation and conception of an object oriented model and request treatment (2)											
	Exception treatment Integrity constraint treatment Guarded horn clauses (GHC) and synchronization treatment (3) Fairness modelization in GHC (1)											
	Use of GHC in introduction of rules in the object oriented model											
	Still starting up phase 2 books											

22


K.T.

* Publication List *

Name of Research Group : Conception and Implementation of complex object management system

Nr	Title / Name of Journal / vol / Year	Research Members	Short Astract	Remarks
1	"Fully abstract model for SCCS processes" 3ed maghrebian conference in software engineering and artificial intelligence APR 1994 Morocco	Dindane	It is presented a fully abstract model for SCCS processes, which treats the communication, synchronization, and parallelism, and permit the study of fairness in these processes.	Submitted
2	"Query treatment in a object oriented model" 3ed maghrebian conference in software engineering and artificial intelligence APR 1994 Morocco	Babahamed Belbachir	This paper study the queries in the object oriented model presented. We use query-graph in request treatment.	Submitted
3	"Transformation of structured programs into Horn clauses" 3ed maghrebian conference in software engineering and artificial intelligence APR 1994 Morocco	Dindane Selka	A method is presented which permit to transform a structured program into a set of Horn clauses.	Submitted

23.

K.T. 

* List of Group Members *

Name of Research Group : Conception and Implementation of complex object management system

Nr	Surname	Given Name	Birth Date	Diploma	Country	Grade	Future Plan
1	Hafida	Belbachir	1 / 7 / 55	These d'etat (Sep '91)	Algerie	M.C.	Professor
2	Wafaa	Diendane Niar	4 / 2 / 62	Doctor Jed cycle	France	C.C.	These d'etat
3	Latifa	Babahamed	24 / 7 / 60	Engineer	Algerie	M.A.	Magister
4		Sidari Mbarek		Engineer	Algerie	A	Magister
5	Sadika	Selka	16 / 10 / 67	Engineer	Algerie	A	Magister
6							
7							
8							
9							
10							
11							

2/4

K.T.

JICA