

## 附 属 资 料

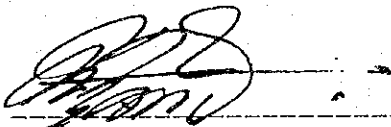


NOTE OF UNDERSTANDING OF THE JOINT EVALUATION  
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR  
THE ACADEMIC DEVELOPMENT OF THE GRADUATE PROGRAM  
AT THE FACULTY OF AGRICULTURAL ENGINEERING AND TECHNOLOGY  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR (IPB)

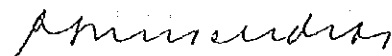
With about four months left until the termination of cooperation period of the Academic Development of the Graduate Program at the Faculty of Agricultural Engineering and Technology, Institut Pertanian Bogor (hereinafter referred to as the Project) on March 31, 1993 as stated in the Record of Discussions, the Japanese Evaluation Team organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as JICA) and headed by Mr. Moriya Miyamoto, Special Technical Assistant to the President, JICA, visited the Republic of Indonesia from November 9 to November 20, 1992 in order to conduct overall review and evaluation of the Project together with the Indonesian Evaluation Team headed by Prof. Dr. Bambang Soehendro, Director of Academic Affairs, the Directorate General of Higher Education (hereinafter referred to as DGHE), Ministry of Education and Culture, the Republic of Indonesia.

As the results of the discussions, the Evaluation Team consisting of both sides agreed to convey to their respective authorities the results of evaluation given in the Summary Report of the Joint Evaluation on the Project attached herewith.

Jakarta, November 16, 1992



Mr. Moriya Miyamoto  
Leader  
Japanese Evaluation Team  
Japan International  
Cooperation Agency



Prof. Dr. Bambang Soehendro  
Leader  
Indonesian Evaluation Team  
Directorate General of  
Higher Education  
Ministry of Education and  
Culture

SUMMARY REPORT OF THE JOINT EVALUATION ON  
THE ACADEMIC DEVELOPMENT OF THE GRADUATE PROGRAM  
AT THE FACULTY OF AGRICULTURAL ENGINEERING AND TECHNOLOGY  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR (IPB)

1. Introduction

Based upon the Record of Discussions (hereinafter referred to as the R/D) signed on December 24, 1987, the Government of Japan and the Government of the Republic of Indonesia (GOI) have been implementing the technical cooperation program for the Academic Development of the Graduate program at the Faculty of Agricultural Engineering and Technology, Institut Pertanian Bogor (hereinafter referred to as the Project) with the period of five years since April 1, 1988.

The aim of the Project is to upgrade graduate level education and research capability, thus contributing to the improvement of the practical research system in Agricultural Engineering and Technology in the Republic of Indonesia. The Project has been carried out in the Graduate Program at the Faculty of Agricultural Engineering and Technology using the buildings and facilities which were provided with the Japanese grant aid under the Exchange of Notes dated September 21, 1984. The Japanese Technical Cooperation has given technical guidance and advice to the Indonesian counterpart personnel through joint research with the following purposes :

- (1) Upgrading of the academic level
- (2) Obtaining MS and DR degrees
- (3) Academic exchanges between the IPB and other institutes in Indonesia

With the cooperation period about to reach its termination (on March 31, 1993), the Government of Japan and the GOI had conducted a joint evaluation on the accomplishment of the Project.

## 2. Members of Joint Evaluation Team

### 2.1. Japanese Team Members

- (1) Mr. Moriya Miyamoto  
Special Technical Assistant to the President, JICA
- (2) Dr. Mikio Sato  
Professor, Laboratory of Horticultural Science, Junior college, Tokyo University of Agriculture
- (3) Dr. Osamu Kitani  
Professor, Department of Agricultural Engineering, Faculty of Agriculture, University of Tokyo
- (4) Dr. Ryota Nakamura  
Professor, Department of Agricultural Engineering, Faculty of Agriculture, University of Tokyo
- (5) Dr. Naoki Sakai  
Associate Professor, Experimental Farm, Faculty of Agriculture, University of Tokyo
- (6) Mr. Takeshi Baba  
Unit Chief, Technical Education Division, Higher Education Bureau, Ministry of Education, Science and Culture
- (7) Mr. Hideyuki Kanamori  
Development Specialist, Institute For International Cooperation, JICA
- (8) Mr. Naoto Hattori  
Staff, Agricultural Technical Cooperation Division, Agricultural Development Cooperation Department, JICA

### 2.2. Indonesian Team Members

- (1) Prof. Dr. Bambang Soehendro  
Director of Academic Affairs, the DGHE, Ministry of Education and Culture
- (2) Ir. Dadang Sudiarto  
the DGHE, Ministry of Education and Culture

- (3) Drs. Syamsit Alam Nokano  
the DGHE, Ministry of Education and Culture
- (4) Dr. Ir. Atjeng M. Syarief, MSAE  
Chairman, the Department of Agricultural  
Engineering, Faculty of Agricultural Engineering and  
Technology, IPB
- (5) Dr. Ir. M. Azron Dhalhar, MSAE  
the Department of Agricultural Engineering,  
Faculty of Agricultural Engineering and Technology, IPB
- (6) Dr. Kamaruddin Abdullah  
the Department of Agricultural Engineering, Faculty of  
Agricultural Engineering and Technology, IPB
- (7) Dr. Ir. Soedodo Hardjoamidjojo  
the Department of Agricultural Engineering, Faculty of  
Agricultural Engineering and Technology, IPB

### 3. Purpose of the Evaluation

- (1) To carry out a comprehensive evaluation of the Project achievement.
- (2) To recommend to the authorities concerned of the two Governments how to sustain the Project activities after the termination of the cooperation period of the Project.

### 4. Evaluation Procedures

#### 4.1. Subject Grouping

In order to conduct effective evaluation of the Project achievement it was agreed to make the grouping of subject matter into six groups with their respective evaluator assigned as follows:

Group 1. On cooperative research Topics B and C, by Dr. Soedodo Hardjoamidjojo and Prof. M. Sato.

Group 2. On cooperative research Topics D and E1 by Dr. Atjeng M.

Syarief and Dr. N. Sakai

Group 3. On cooperative research Topics F, G, H and E2 by Dr. Kamaruddin A. and Prof. R. Nakamura

Group 4. On cooperative research Topics A, I, and J by Dr. M. Azron Dhalhar and Dr. N. Sakai

Group 5. On the project inputs by Ir. Dadang Sudiarto and Mr. N. Hattori

Group 6. On the project impacts and prospects by Drs. Syamsit Alam Nokano and Mr. H. Kanamori and Mr. T. Baba

#### 4.2. Items of Evaluation

The evaluation survey was conducted by the Joint Evaluation Team (hereinafter referred to as the Team) consisting of the Japanese side and Indonesian side. The Team surveyed such items as follows :

##### (1) Output Related Items

The output of the Project was evaluated from the achievements made during the implementation of the following ten joint research topics stated in the Tentative Schedule of Implementation (TSI) (Ref. Annex 1).

- A. Optimum Utilization of Agricultural Machinery on Farm for Crop Production
- B. System Analysis and Management for Agricultural Production
- C. Labour Science and Ergonomics
- D. Energy and Rural Electrification
- E. Farm Structures and Strength of Materials
- F. Optimum Development Model of Watershed for Agricultural Use
- G. Efficient Use of Irrigation in Indonesia
- H. Evaluation of Optimum Physical Condition on Farm for Crop Production
- I. Post-harvest Technology
- J. Food Engineering

##### (2) Inputs Related Items

The accomplishment of the inputs from the Japanese and Indonesian sides was evaluated.

(3) Project Impact

Technical and institutional impacts at the Project level and Sector level were evaluated.

(4) Prospects for Sustainability

Prospects in terms of the institutional, financial and technological sustainability were evaluated.

## 5. Results of the Evaluation

### 5.1. Accomplishment in Terms of the Outputs

(1) Farm Work Science and Labour Science

In Topic B joint researches have been almost sufficiently carried out. Two DR's and one MS have been produced under experts' guidances (Ref. Annex 2). In the 3rd, 4th and 5th joint seminars five papers were presented as the joint research results (Ref. Annex 3 and 4).

At the time of evaluation, Topic C joint research has not been sufficiently conducted due to the lack of manpower. However, with the coming supply of proper instruments and returning trainees, the research will be completed by the end of cooperation period.

(2) Energy and Rural Electrification, and Food Engineering

These research fields cover Topics D and J. Topics D and J joint researches have been sufficiently carried out to the level expected.

One doctoral and two master theses for Topic D and four master theses for Topic J were completed. A number of original papers and other publications have been presented at international and national conferences and



seminars (Ref. Annex 5). As Topics D and J were evaluated to have a high research potential, the further development is expected in each field.

(3) Farm Structure, Strength of Materials and Agricultural Soil and Water Management

Topics E and H are connected to subject areas on which IPB had relatively limited experiences at the beginning of the project. Through the Project, basic experimental equipment were supplied; technologies were intensively transferred to five IPB junior staff. The research results were presented in joint seminars and large volumes of basic text books were published and distributed to other institutions. Thus these new technologies were well established in IPB.

Topics F and G belong to subject areas on which IPB had already acquired sufficient knowledges before the Project has started. Through joint researches computer models were developed; these models' practical values were widely accepted. In this field, two students obtained MS degree and five others have come very close to doctoral theses submission. In addition to this, 17 scientific papers and 17 fundamental text books/manuals/exercise books were published.

(4) Agricultural Machinery and Post-harvest Technology

These research fields cover Topics A and I. All researches under Topics A and I have been favorably carried out to the level expected. Two DR's and one MS were produced out of Topic A, and four MS out of Topic I. Topics A and I were evaluated to have high research potentials, judging from the condition of original papers and other publications at the international level.

ms

## 5.2. Accomplishment in Terms of the Inputs

### 5.2.1. Contribution from the Government of Japan

#### 5.2.1.1. Dispatch of Expert

Twelve long-term experts (29 man-years) and 31 short-term experts (61 man-months) have been dispatched in total. These experts have been assigned to the Project in accordance with the fields mentioned in the R/D, and contributed to the attainment of the objectives of the Project. There are two more short-term experts (1.4 man-month) planned to be dispatched within the cooperation period. List of the dispatched experts is shown in Annex 6.

#### 5.2.1.2. Provision of Instruments and Equipment

The total amount of all the instruments and equipment granted from the beginning of the Project until its termination has a value of about 230 million yen (including that allocated for the fiscal year 1992). The budget for the provision of instruments and equipment is shown in Annex 7. Most of them have been used effectively in accordance with the objectives of the Project and they are kept in good condition in general. Main instruments and equipment provided are shown in Annex 8.

#### 5.2.1.3. Training of Indonesian Personnel in Japan

Twenty four Indonesian personnel (18 man-years) working for the Project have visited Japan for training and observation. The training was effective for the improvement of academic capability of staff assigned to the Project. There are two more counterparts (14 man-months) expected to visit Japan for attending training courses within the cooperation period. List of the training participant is shown in Annex 9.

#### 5.2.1.4. Others

Under the Model Infrastructure Construction Program, an experimental farm was completed in 1991. About 18 million yen was disbursed for the construction purposes.

Under the Mid-level Engineers Training Program, about 33 million yen was disbursed for conducting the training courses since 1989.

In order to provide necessary guidance and monitoring of project activities, several Japanese Missions associated with the Project have been dispatched by JICA.

#### 5.2.2. Contribution from the Government of the Republic of Indonesia

##### 5.2.2.1. Provision of Land, Buildings and Facilities

The GOI has provided necessary land, buildings, and facilities for the Project.

##### 5.2.2.2. Appointment of Counterparts

Sixty counterparts have been assigned to the Project by the GOI. List of the counterparts is shown in Annex 10.

##### 5.2.2.3. Allocation of Budget

The GOI has disbursed Rp. 810 million for running the Project excluding maintenance cost for the past five years. Some additional funding is still expected to be disbursed until the termination of the Project and after. List of the budget is shown in Annex 11.

#### 5.3. Project Impact

Besides the project impacts stated in the output related items in this paper, the following ten institutional impacts were acknowledged at the Sector level.

- (1) Proposal to join the ASEAN University Consortium Program for Graduate studies sponsored by South East Asia Regional Centre for Agricultural Education (SEARCA).
- (2) Establishment of annual meeting of Indonesian Society of Agricultural Engineering (ISAE).
- (3) Proposed establishment of IPB as a center of Agricultural Engineering (AE) in tropical area.
- (4) Suggestion of standard curriculum for other universities on AE, Post-harvest Technology and Food Science.
- (5) Acceleration of publication activities (the Project publications are used by about 30 universities in Indonesia as shown in Annex 12).

- (6) Establishment of IPB's international status in AE by organizing an international seminar and initiation of publications of a journal on AE research.
- (7) Enhancement of acknowledging the importance of Agricultural Engineering and Technology fields by the related government ministries and institutions.
- (8) Motivation of establishing new AE departments in other universities.
- (9) Encouragement of studying abroad in Agricultural Engineering and Technology fields with the scholarship from the Ministry of Education, Science and Culture, Japan.
- (10) Enhancement of relationship between IPB, University of Tokyo, other universities and private sectors.

In addition, the following two technical impacts were acknowledged at the Sector level.

- (1) Increasing opportunities of pursuing the advanced technology through exchanging and presenting the technical information to the other universities and research institutes by joining the ISAE annual meetings.
- (2) Encouraging the activities in Agro-industry and Agri-business.

#### 5.4. Prospects for Sustainability

From the organizational point of view, there is no doubt for sustainability of the impact because the graduate program, which has been upgraded by the Project, is a permanent program in IPB. The program is managed by a Director, and has a long history to produce MS and DR from all over Indonesia and some from foreign countries. The prospect of this cooperation is, thus, very stable.

On the financial sustainability, there are several facts to show the positive aspects. One fact is that the required local budgets for the Project have been continuously allocated. It shows the acknowledgment of this Project in IPB and justification of continuous support by the GOI. Another fact is that the Indonesian side has planned to establish a center for AE research, which can maintain the sustainability of the Project activities. The financial sustainability after the termination of the Project is, thus, imperative to enhance further development

of the graduate program at the Faculty of Agricultural Engineering and Technology.

From the technical point of view, the targets stated in the R/D have been achieved, and the foundation of academic development has been established. Based on this foundation, IPB has planned to make much more efforts for further development. This fact shows the sustainable future of the achievements obtained during the past five years. Limited scale of another assistance may be very effective in accelerating the future achievement.

## 6. Conclusions

The activities of the Project have been conducted in accordance with the objectives mentioned in the R/D and the TSI with the mutual efforts and mutual understanding of the Japanese and Indonesian personnel concerned. The Project has accomplished the initial objectives and the personnel assigned to the Project have acquired the knowledge and skills in the fields of Agricultural Engineering and Technology.

In order to further upgrade the manpower and facilities which the Project has provided to IPB, the GOI requested further assistance from JICA as follows:

- (1) Dispatch of one or two individual long-term experts.
- (2) Provision of spare parts for equipment.

The Team agrees to convey the above requests to the Government of Japan, and requests the GOI to take necessary measures as follows:

- (1) To submit A1 and A4 forms at the earliest convenience.
- (2) To allocate handling cost for the transportation within the Republic of Indonesia and their installation in case spare parts are provided.
- (3) To provide handling and installation costs for equipment and instruments to be arrived after the termination of the Project.

re

## ANNEX

Annex 1. Joint Research Topics and Assignment of Counterpart & Experts

Annex 2. Achievement of Degree Program

Annex 3. Record of Seminar/Workshop and Training

Annex 4. Research papers and its classification & categorized papers

Annex 5. List of ADAET Publication

Annex 6. Record of Long Term & Short Term Japanese Experts

Annex 7. Procurement of Equipment from JICA (1988-1992FY)

Annex 8. List of Main Equipments from JICA (1988-1991FY)

Annex 9. Record of Indonesian Overseas Training Participants

Annex 10. List of Project Counterpart

Annex 11. Project Running Cost from JICA & GOI ( 1988-1992FY)

Annex 12. Universities which have received publications from IPB(ADAET)

Annex 1. Joint Research Topics and Assignment of Counterpart Personnel & Japanese Experts

JOINT RESEARCH TOPICS		: JAP. EXPERT(S) : RESPON. C/P		: INDONESIA C/P & DEGREE OBTAIN/TRAINING PARTICIP.	
<b>A. Optimum Utilization of Agricultural Machinery of Farm for Crop Production.</b>					
1. The influence of mechanical tillage on soil physical and dynamic properties for increasing crop production.					
	Kito (88-90)	Okamoto(88)	Frans Daywin (1988-1990)	R. G. Sitompul (88-90)	
	Nishimura (90-93)	Okamoto(89)		I. A. Suastawa (88-91)	- JICA Training/UtoU
	Naito (91-93)	Naito (90)	Tineke Mandang (1990-1993)	Wawan Hermawan (88-90)	- Ms(C 91)/JICA Training
		Yonekawa(90)		Desrial (91-)	- JICA Training(C 91)
		Satoh (91)		Frans D. (88-90)	- Dr. (C 91)
		Oida (92)		Namaken S. (91-)	
2. A study on the relationship between soil moisture and tractor capacity in dryland farming.					
	Kito (88-90)	Okamoto(88)	Frans Daywin (1988-1993)	Gatot (91-)	
	Nishimura (90-91)	Okamoto(89)		Stompul (91-)	
	Naito (91-93)	Naito (90)		Namaken S. (88-90)	
		Oida (92)		Imam H. (88-)	
				Arief D. (89-91)	
				Desrial (90-91)	
<b>B. System Analysis and Management for Agricultural Products.</b>					
1. Development of management and information system for agricultural production					
	Kito (88-90)	Ishizuka(91)	Moeljarno D. (1988-1993)	I Wayan Astika (90)	- JICA Training
	Nishimura (90-93)	Machida (92)		Emmy D. (88-89)	- JICA Training
				Bambang P. (91-)	- Dr. (C 90), JICA Train.
				Nesia Dewi (91-)	
				Solahudin (91-)	
2. Management of sugarcane mechanization.					
	Kito (88-90)	Ishizuka(91)	B. Pramudya (1988-1993)	Moeljarno D. (88-89)	
	Nishimura (90-91)			I Wayan Astika (90)	
<b>C. Labour Science and Farm Work Science.</b>					
1. Measurement of human energy efficiency during the operation of agricultural machine and tools.					
	Sato (88-90)	Hayashi(89)	Kusen Morgan (1988-1993)	Sam Herodian (88-91)	- JICA Training
	Nishimura (90-93)	Sato( 1991)		- MS ( 92)/U to U	
				Agus Sutedjo (90-)	
				Indriati (91-)	
				Subrata (91-)	- G to G ( 92)
				Faiz Suaib (91-)	
2. Dynamic anthropometry research for designing purpose of simple tools.					
	Sato (88-90)	Hayashi(89)	Kusen Morgan (1988-1993)	Susilo Sarwono (90-)	- JICA Training
	Nishimura (90-91)			D. M. Subrata (88-)	

D. Energy and Rural Electrification

1. Development of integrated energy utilization system for thermal unit operation in agriculture.
 

	Sagara (88-90)	Oshita (91)	Kamaruddin A.
	Koga (90-93)	Sagara (92)	(1988-1993)
  
2. Biomass/energy modeling and technology development.
 

	Sagara (88-90)	Oshita (91)	Kamaruddin A.
	Koga (90-93)	Sagara (92)	(1988-1993)
  
3. Energy input-output analysis for rice production system in Indonesia.
 

	Kito (88-90)	Seo (90)	Kamaruddin A.
	Nishimura (90-93)	Sagara (92)	(1988-1993)

E. Farm Structure and Strenght of Material.

1. Environment control for growing fruits and vegetables in green house.
 

	Sato (88-90)	Kondo (92)	Gardjito
	Nishimura (90-93)		(1988-1993)
  
2. The use of agricultural by-products for agricultural building materials.
 

	Sudo (88-90)	Kato (89)	Mudiasututi P.
	Kato (90-93)		(1988-1993)

F. Optimum Development Model of Watershed for Agricultural use in Indonesia.

1. Study of watershed model appropriate for agricultural use in Indonesia.
 

	Nakamura (90-93)	Shimura (88)	Aris Priyanto
	Kato (90-93)	Nakamura (91)	(1988-1993)
  
2. Development of remote sensing technology for rural planning and land/resources surveying.
 

	Nakamura (90-93)	Miyachi (88)	Sukandi
	Kato (90-93)	Shimura (88)	(1988-1993)



G. Efficient Use of Irrigation in Indonesia.

1. Modeling food crop response to irrigation and simulation for increasing production  
 Sudo (88-90) Nakano (88) Soedodo H.  
 Fujii (88-90) Mizutani(91) (1988-1993)  
 Nakamura (90-93) Kato (90-93)
2. Microcomputer controlled open channel flow monitoring system  
 Sudo (88-90) Shimura(88) Aris Priyanto  
 Fujii (88-90) Iida (90) (1988-1993)  
 Nakamura (90-93) Kato (90-93)
3. Hydrological evaluations of water resources and its utilization to irrigation  
 Sudo (88-90) Iida (90) Soedodo H.  
 Fujii (88-90) Miwa (91) (1988-1993)  
 Nakamura (90-93) Kato (90-93)

H. Evaluation of Optimum physical Condition on Farm for Crop Production.

1. The effect of compaction in paddy field on the optimum condition for secondary crop condition  
 Sudo (88-90) Miyuchi(88) M. Azron  
 Fujii (88-90) Nakano (88) (1988-1993)  
 Nakamura (90-93) Sakai (92)

I. Post-Harvest Technology

1. Thermophysical properties of tropical agricultural product.  
 Sagara (88-90) Watabe (88) Kamaruddin A.  
 Koga (90-93) Seo (90) (1988-1993)  
 Murase (92)
2. Development of post harvest technology of tropical fruits and vegetables for exportation(sanitation, pre-cooling and storage).  
 Sato (88-90) Watabe (88) Hadi K.P.  
 Sagara (88-90) Seo (90) (1988-1993)  
 Fujii (88-90)  
 Nishimura(90-93)
3. Development of optimum handling, processing and storage system for secondary crops in Indonesia.  
 Koga (90-93) Watabe (88) Rizal Syarif  
 Seo (90) (1988-1993)
4. Assessment and Prediction of post harvest loss of grains.  
 Sagara (88-90) Watabe (88) Hadi K.P.  
 Koga (90-93) Koga (89) (1988-1993)  
 Seo (90)

J. Food Engineering

1. Fundamental study on transport phenomena and quality design in bread baking process.
- |                |             |              |         |
|----------------|-------------|--------------|---------|
| Sagara (88-90) | M. Aman W.  | Ansori R.    | (88-90) |
| Sagara (90-93) | (1988-1993) | Atjeng M. S. | (90)    |
| Sagara (91)    |             | Subarna      | (88-90) |
| Sagara (92)    |             | Dahrul Syah  | (91)    |
|                |             | Sofyan M.    | (91)    |
|                |             | Gatot P.     | (88-90) |
|                |             |              | MS (91) |
2. Studies on thermodynamic properties of water in food materials with special reference to freeze drying process
- |                |               |               |         |
|----------------|---------------|---------------|---------|
| Sagara (88-90) | Kamaruddin A. | Aga Garmadi   | (88-90) |
| Sagara (90-93) | (1988-1993)   | Aris Purwanto | (91)    |
| Sagara (91)    |               | Frans Wenur   | (88-90) |
| Sagara (92)    |               |               | MS (91) |

(\*) : future aspects

## Annex 2.

Achievement of Degree Programs

DEGREES OBTAINED ( 1988 - 1992 )

NO.	NAME	DEGREE (YR)	FIBLD	INSTITUTION
1.	Frans Daywin	Dr. '91	Agric. Machinery	IPB
2.	Bambang Pramudya	Dr. '90	Agric. Machinery	IPB
3.	Samsuri	Dr. '92	Energy	IPB
4.	Sam Herodian	MS. '92	Labour Science	IPB
5.	Mudiastuti P.	MS. '92	Postharvest Tech.	AIT
6.	Wawan Hermawan	MS. '91	Agric. Machinery	IPB
7.	Endah Agustina	MS. '90	Energy	IPB
8.	M. Yanuar	MS. '91	Soil & Water	IPB
9.	Sumirat Waluyo	MS. '90	Postharvest Tech.	IPB
10.	Umi Rosida	MS. '90	Postharvest Tech.	IPB
11.	Gatot P.	MS. '91	Food Science	IPB
12.	Frans Wenur	MS. '91	Food Engineering	IPB
13.	Jasmid Edy	MS. '92	Energy	IPB
14.	Muhani	MS. '92	Postharvest Tech.	IPB

=====

Annex 3.

Record of Seminar/Workshop and Training

SEMINAR/WORKSHOP RECORD ( 1988 - 1992 )

1. The First IPB-JICA Joint Seminar  
Duration : July 13-14, 1988  
Participants: 100 person
2. The Second IPB-JICA Joint Seminar  
Duration : Aug. 7-8, 1989  
Participants: 110 person
3. The Third IPB-JICA Joint Seminar  
Duration : Oct. 8-9, 1990  
Participants: 150 person
4. The Fourth IPB-JICA Joint Seminar  
Duration : March 3, 1992  
Participants: 80 person
5. The Fifth IPB-JICA Joint Seminar  
( International Seminar )  
Duration : Oct. 12-15, 1992  
Participants: 200 person

TRAINING RECORD ( 1988 - 1992 )

1. Training in FY 1988

- 1) Short course in Agricultural Engineering  
Duration : June 27-29, 1988  
Participants: 32 person
- 2) short course in Post Harvest Tech. and Food Science  
Duration : Aug. 8-13, 1988  
Participants: 40 person

2. Training in FY 1989

- 1) Refreshing course in Agric. Eng., Post Harvest Tech. & Food Science  
Duration : July 17-29, 1989  
Participants: 40 person
- 2) Curriculum Development Course  
Duration : Nov. 13-18, 1989  
Participants: 50 person
- 3) Agricultural Engineering Advanced Course  
Duration : Feb. 12-24, 1990  
Participants: 48 person

3. Training in FY 1990

- 1) Refreshing Course in Agric. Eng., Post Harvest Tech. & Food Science  
Duration : July 30 - Sep. 1, 1990  
Participants: 20 person
- 2) Technician Equipment Maintenance course  
Duration : Dec. 10 - Dec. 22, 1990  
Participants: 30 person
- 3) Curriculum Development Course  
Duration : Jan. 5 - Jan. 8, 1991  
Participants: 57 person
- 4) Agricultural Engineering Advanced course  
Duration : Feb. 18 - March 2, 1991  
Participants: 30 person

4. Training in FY 1991

- 1) Refreshing Course in Agric. Eng., PHT and Food Science  
Duration : July 30 - Sep. 1, 1991  
Participants: 20 person
- 2) Agricultural Engineering Advanced Course  
Duration : Aug. 18 - Aug. 31, 1991  
Participants: 30 person
- 3) Curriculum Development Course  
Duration : Jan. 1992  
Participants: 60 person
- 4) Short Course in Soil & Water, Agric. System and Energy  
Duration : 5 days x 3 times  
Participants: 12-15 persons each

5. Training in FY 1992

- 1) Refreshing Course in Agric. Eng., Post Harvest Tech. and Food Science  
Duration : July 31 - Aug. 29, 1992  
Participants: 7 persons
- 2) Agricultural Engineering Advanced Course  
Duration : Aug. 21 - Aug. 29, 1992  
Participants: 19 persons
- 3) Curriculum Development Course  
Duration : 1 week(\*)  
Participants: 60 persons(\*)
- 4) Short Course in Agric. Eng., Soil Mechanics, Agric. System, PHT and Environment  
Duration : 5 days x 5 times  
Participants: 8 - 12 persons each

Remarks

(\*) future plan

Annex 4.

Research papers and its classification and categorized papers

Research papers are classified into 3 (three) categories:

1. Presented / published on International Seminar/Symposium/Academic Society
2. Presented / published on Seminar/Symposium/Academic society in Indonesia
3. Presented / published on the IPB-JICA Joint Seminar

Abbreviations of the fields are below :

( A:Agric.Machinery, B:System, C:Labor Science, D:Energy, E:Material,  
FGH:Soil & Water, I:Postharvest Technology, J:Food Engineering )

Table: Summary of classification & category of papers

Fields	No. of papers	Categories		
		<1>	<2>	<3>
Agricultural Machinery	13	4	-	9
Agricultural System	5	-	-	5
Labour Science	3	-	-	3
Energy	24	4	8	12
Materials & Environment	5	-	-	5
Soil & Water	17	3	-	14
Post Harvest Technology	15	2	-	13
Food Engineering	7	2	2	3
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>64</b>

No.	Title	Field	Class	Author	Pages	Remarks
1.	Optimum utilization of agricultural tractor and tillage machinery in Indonesia	A	3	Frans J Daywin	3	Joint seminar, 1988
2.	Optimum control of head feeding combine-application of ultrasonic sensor to steering sensor	A	3	K. Kito	9	Joint seminar, 1988
3.	Study on the relationship between soil moisture contents and tractor capacity in dryland farming	A	3	Frans J Daywin	23	Joint seminar, 1989
4.	Three point hitch dynamometer, draft measurement and its calibration	A	3	Frans J Daywin	-	Joint seminar, 1990
5.	Effect of dynamic load and the intensity of tractor traffic on soil compaction	A	1	Tineke Mandang	36	Joint seminar, 1990
6.	Studying the influence of the driving wheel weight on wheel slippage in plowing using disk plow	A	3	Frans J Daywin	21	Joint seminar, 1990
7.	Soil compaction as influenced by mechanical tillage in sugarcane plantation	A	1	E.N. Sembiring	10	Joint seminar, 1990
8.	Study on designing of rotary blades by using computer	A	3	Wawan Hermawan	13	Joint seminar, 1992
9.	The status of Agricultural Mechanization in Indonesia and Higher Agricultural Engineering Education In Indonesia	A	1	Atjeng M.S.	-	(AFOGDA II) June 5-7 '90 Malaysia
10.	The effect of dynamic load and intensity of tractor traffic on soil compaction	A	1	Tineke Mandang	-	International Agricultural Mechanization Conference (China, Oct. '91)
11.	System analysis and information system development in agricultural mechanization	B	3	Moeljarno D	4	Joint seminar, 1988
12.	System modeling in mechanization planning of cane harvesting activities for sugar industry	B	3	Moeljarno D	17	Joint seminar, 1990
13.	Evaluation of agricultural labor and energy supply in low land rice tillage	B	3	E. Ananto	12	Joint seminar, 1990
14.	Development of expert system program to diagnosis on bulldozer engine troubles	B	3	I. Prasetyo	11	Joint seminar, 1990
88.	Studies on soil failure in tillage by using soil bin system	A	3	Isao Nishimura	page 13	Joint Seminar 1992, March
89.	Some observation of soil failure by linear blade	A	3	Isao Nishimura	page 23	Joint Seminar 1992

No.	Title	Field	Class	Author	Pages	Remarks
15.	Development of agricultural machinery information system	B	3	Setyo Pertiwi	35	Joint seminar, 1992
16.	A study of transformation from manpower to mechanical power through bicycle transmission system	C	3	Kusen Morgan	4	Joint seminar, 1988
17.	Yam harvesting method in Japan	C	3	Sam Herodian	14	Joint seminar, 1990
18.	Ergonomic considerations of carrying pole and man-powered tricycle in Indonesia	C	3	Isao Nishimura	22	Joint seminar, 1992
19.	Computer aided for estimated drying rate by solar collector	D	3	Kohar I	-	IPB research institute, July 1991
20.	Designing, modification and technical testing of jet cooling	D	3	Kamaruddin A	-	A text book, 1991
21.	Parabolic cylindrical solar collector for primenove of jet cooling type	D	3	Kamaruddin A	-	-
22.	Jet cooling using solar energy	D	3	Kamaruddin A	4	Annual seminar, March 1990
23.	Design and performance testing of a jet cooling system using parabolic cylindrical solar collector	D	2	Kamaruddin A	-	Seminar Nasional hasil-hasil penelitian perguruan tinggi, Jan. 1992
24.	Optimization process in designing solar dryer for agricultural commodities	D	3	Kamaruddin A	15	-
25.	Biomass modelling for West Java	D	2	Endah A	-	One day seminar of joint research, Feb. 1991
26.	The effect of fuel wood geometry on the stove efficiency	D	3	Budiman N	13	-
27.	Model of biomass energy consumption in the rural household, case study on 4 villages	D	3	Endah A	-	Joint research report, March 1991
28.	Overview on energy balance in rice production technology in Indonesia	D	1	A.K. Irwanto	15	Joint seminar, 1990
29.	Tea drying with solar energy	D	3	Kamaruddin A	14	Joint seminar, 1990
30.	Energy balance of rice production in Indonesia	D	3	-	-	-
31.	Rural energy development in Indonesia	D	1	Kamaruddin A	-	-



No.	Title	Field	Class	Author	Pages	Remarks
32.	Energy flow for rice production in Lampung south Sumatera in Indonesia	D	2	K. Irwanto	-	-
33.	Indonesian energy need for sustainable agricultural dev't	D	3	Kamaruddin A.	18	Joint seminar, 1992
34.	Drying simulation of shredded tobacco leaves using LPG and solar energy	D	3	Samsuri T.	28	Joint seminar, 1992
35.	Thermophysical properties of agricultural product as related to drying	D	1	Kamaruddin A.	-	Presented at 6th international drying symposium
36.	Performance of a shredded tobacco drying with dual energy sources	D	3	Samsuri	19	Joint seminar, 1992
37.	Studies on cooling system using renewable energy sources	D	1	Kamaruddin A. & Sagara Y.	8	World Renewable Energy Congress (Sept. 1990)
38.	Cylindrical parabolic collector vapor generator for a jet cooling machine	D	2	Kamaruddin A.	-	The 13th National Symposium of Physic (Jan. 22-23 '91 Serpong Jakarta)
39.	Integrated rural energy planning	D	2	-	-	-
40.	Energy need in Agriculture and the possibility to utilize its wastes as alternative energy	D	2	-	-	-
41.	Determination of thermal diffusivity of fruits in conjunction with the development of solar powered cooling systems	D	2	-	-	-
42.	Environmental implication of the increase in alternative energy utilization	D	2	-	-	-
43.	Present and future research on farm structure and environment in Indonesia	E	3	Garjito	3	Joint seminar, 1988
44.	Simulation model for priction rice storage loss at farm level due to insect infestation	E	3	Garjito	23	Joint seminar, 1990

No.	Title	Field	Class	Author	Pages	Remarks
45.	Study on the effect of the panel thickness and the fiber orientation of the surface layer on the physical and mechanical properties of plywood type I	E	3	Sri Mudiastuti	-	Joint seminar, 1989
46.	Appropriate technology in production of construction panel productions as building material made of agriculture fibrous products as reinforcement with mortar	E	3	Sri Mudiastuti	11	Annual seminar, March 1990
47.	Concreting in tropical countries,-case study in a semiarid region	E	3	K. Kato	-	Irrigation engineering and rural planning
48.	Grid method as a tool to minimize error of using USLE methods for large watershed erosion assessment	F	3	A. Priyanto	-	Joint seminar, 1989
49.	Watershed model development	F	3	-	-	Joint seminar, 1989
50.	Analysis of sediments transport relation to the physical condition in upper Cimanuk watershed	F	3	Sukandi	13	Joint seminar, 1989
51.	Analysis of hydrology characteristic and terrace planning using map from interpretation remote sensing in upper Ciliwung watershed	F	3	Sukandi	-	Joint seminar, 1990
52.	Estimation potential soil erosion with USLE method and interpretation remote sensing map in upper Cisadane watershed	F	3	Sukandi	1	Joint seminar, 1990
53.	Relation between transpiration rate for sugarcane plantation and water regime	G	3	Soedodo	12	Joint seminar, 1990
54.	Irrigation water requirements and yield response factor for corn	G	3	Soedodo	10	Joint seminar, 1990
55.	Study on water productivity in the crop production of soybean	G	3	Achmadi P	-	AIT, Bangkok Thailand 1992
56.	The effect of depth of flooding and method of water application on water requirements and yield of wetland paddy	G	1	Soedodo	13	Joint seminar, 1989

No.	Title	Field	Class	Author	Pages	Remarks
57.	Irrigation water losses on some potential irrigation schemes in Indonesia	G	3	Achmadi P	12	Joint seminar, 1990
58.	The computer program for calculating the design water level canal cross section in tertiary unit design.	G	3	Dedi Kusnadi	3	Joint seminar, 1988
59.	Evaluation of the effects of compaction on the optimum soil physical condition for crop production	H	3	Moh. Azron	4	Joint seminar, 1989
60.	Relation between bulk-density and moisture content in compaction test of several wet-paddy-field soils	H	3	Asep Sapei	10	Joint seminar, 1989
61.	Studies on the compaction properties of several wet paddy field in Indonesia	H	3	Asep Sapei	14	Annual seminar, March 1990.
62.	Study on the physical properties of several tropical wet-paddy field soil in Indonesia	H	1	Asep Sapei	-	Irrigation engineering and rural planning No 22 Feb. 92.
63.	Study on the soil strength of several wet-paddy and upland soils and their relation to the agricultural machinery operation	H	3	Asep Sapei	20	Irrigation engineering and rural planning No 22 Feb. 92.
64.	Study and physical properties of two soil types of wet-paddy field in West Java, Indonesia	H	1	Asep Sapei	-	International work shop on soil and water engineering for patty field management
65.	Model prediction of soil draft in tillage processes by using wheel tractor and moldboard plow in upland clay soil	A	3	Frans J. Daywin	10	Joint seminar, 1992
66.	Penentuan nilai difusitas panas buah-buah dalam rangka pengembangan alat pendingin energi surya	I	3	Kamaruddin A.	-	Research report ADAET
67.	Studies on mechanical impact on packed oranges during simulated truck transportation	I	3	S.B. Waluyo	-	Joint seminar, 1990
68.	Drying characteristics of agricultural products	I	3	Perwayani Lun A	10	-

No.	Title	Field	Class	Author	Pages	Remarks
69.	Studies on rheological properties of jackfruit juice under heating temperature	I	3	Umi Rosidah	6	-
70.	The effect of storage temperature of green vanilla beans on the yield and quality of cured beans	I	3	Yasuyuki Sagara	-	-
71.	Development of pepper-peeler equipment	I	3	Thamrin A.	-	-
72.	Studies on mechanical impact on packed oranges during simulated truck transportation	I	3	S.B. Waluyo	-	-
73.	Physico-chemical characteristic studies of tahu made from different varieties of soybean	I	3	Rizal Syarif	-	Report Dec. 91
74.	Steam distillation characteristics of pepper & citronella oils	I	3	Ato Sunarto	10	Joint seminar, 1992
75.	On predicting concentrations of individual sugars and malic acid of the fruits by near-infra red reflectance spectrometry	I	3	-	-	-
76.	Biological systems model using kalman filter neural networks	I	3	Haruhiko Murase	10	Joint seminar, 1992
77.	Simulation model for fruit packaging inside corrugated board container during truck transportation	I	3	Emmy Darmawati	18	Joint seminar, 1992
78.	Advanced technology for diversification on rice utilization in Japan	I	1	Kamaruddin A.	-	Seminar on grain post harvest technology
79.	Studies on thermal properties of some fruits and other food material	I	1	Kamaruddin A.	-	4th ASEAN Conference
80.	Kinetics of the formation of crust on white bread during baking	J	3	Gatot P.	13	Joint seminar, 1990
81.	Karakteristik transfer panas dan massa serta kinetika pembentukan warna kerak selama pemanggangan roti	J	3	Gatot P.	-	Tesis program of Graduate
82.	Studi sifat termodinamikan air dari hasil pertanian dalam hubungannya dengan proses penerangan	J	1	Kamaruddin A.	-	Annual seminar, March 1990
83.	Study of quality characteristics of bread using cassava flour substitution	J	3	M.A. Wirakarta-kusumah	9	Joint seminar, 1992

No.	Title	Field	Class	Author	Pages	Remarks
84.	Freeze-drying characteristics and transport properties of shrimp-meet	J	1	Frans Wenur	-	Registered on the program of 7th international drying symposium (1 Dec. 90)
85.	Thermal conductivity and new permeability of the cassava drying bread baking process	J	2	Aman W.	-	ASEAN Food Conference (Jakarta Feb. 1989)
86.	Measurement of food properties and their role in optimizing food processing operation	J	2	Kamaruddin A.	-	International workshop on the role of food engineering research in development of Indonesian food industry
87.	Flow distribution analysis on paddy and maize: a case study in Pagu, Kediri, East Jawa	I	3	Muhami	12	Joint seminar, 92

( 88. and 89. are located at the first page in this annex.)

## ADAET PUBLICATION LIST

### A. INTRODUCTION OF ADAET PROJECT

- Academic Development of the Graduated Program at The Faculty of Agricultural Engineering and Technology  
Date : March 1991  
By : JICA-ADAET Project  
Page : 24, English, Japanese

### B. TRAINING AND SEMINAR

- Proceedings  
1 st Joint Seminar on Agricultural Engineering and Technology  
Date : July 13-14, 1988  
By : JICA-ADAET Project  
Page : 97, English
- Proceedings  
2 nd Joint Seminar on Agricultural Engineering and Technology  
Date : August 7-8, 1988  
By : JICA-ADAET Project  
Page : 443, English
- Proceedings  
3 rd Joint Seminar on Agricultural Engineering and Technology  
Date : Oct. 8-9, 1990  
By : JICA-ADAET Project  
Page : 706, English
- Proceedings  
Advances in Agriculture Engineering and Technology  
(Vol. I & II)  
Date : Oct. 12-15, 1992  
By : JICA-IPB 5th Joint Seminar as an  
International Conference  
Page : I. 506, English  
II. 519, English
- Curriculum Development of the Study Programs on Agricultural Engineering, Postharvest Technology and Food Science  
Date : November 13-18, 1989  
By : JICA-ADAET Project  
Page : 95, English

- Proceedings  
Annual Seminar on Joint Research of ADAET Project  
Date : March 19-21, 1990  
By : JICA-ADAET Project  
Page : I -3, English  
I -4  
III-6
- Refreshing Course for Graduate Student in Agricultural Engineering and Technology  
Date : July 1-Sept 1, 1990  
By : JICA-ADAET Project  
Page : 529, English
- Curriculum Development of the Study Programs on Agricultural Engineering and Technology  
Date : Jan. 5-8, 1991  
By : JICA-ADAET Project  
Page : 182, English
- Technician Training on Agricultural Engineering  
Date : Dec.10-23, 1990  
By : JICA-ADAET Project  
Page : 283, English
- Advanced Training on Agricultural Engineering  
Date : Feb.18-March 2, 1991  
By : JICA-ADAET Project  
Page : 754, English
- JICA-IPB Third Joint Seminar on Agricultural Engineering and Technology  
Date : Oct.8-9, 1990  
By : JICA-ADAET Project  
Page : 729, English
- Training on Advanced Agricultural Engineering (A & B)  
Date : 19-23 August 1991  
By : JICA-ADAET Project  
Page : A. 15.1, English  
B. 17.1, English

#### C. TECHNICAL REPORTS

- Report of Hydraulic Experiment  
Date : June, 1991  
By : T.IIDA  
Page : 24, English

- Report on System Techniques for Agricultural Problems  
Date : July 6- August 30, 1991  
By : Notiaki ISHIZUKA  
Page : 67, English
  
- Report on Control and Data Acquisition with Experiments  
Date : -  
By : Kunio SATO  
Page : 96, English
  
- Role of Land Improvement District in Japan  
Date : July 24, 1991  
By : Dr. Masakazu MIZUTANI  
Page : 24, English
  
- Report on Terramechanics FEM and FFT Analyzer  
Date : July 1992  
By : Dr. Akira OIDA  
Page : 192, English
  
- Report on Robotics in Agriculture and Environmental Control  
Date : August 1992  
By : Dr. Naoshi KONDO  
Page : 82, English
  
- Report on Artificial Intelligence Applications in Agriculture  
Date : 1992  
By : Haruhiko MURASE, PHD  
Page : 117, English
  
- Report on the Activities of a Short Term Expert  
(1992.7.15 - 1992.10.25)  
Date : 1992  
By : Dr. Toshinori Sakai  
Page : 286, Japanese & English

#### D. MANUALS AND EXERCISE BOOKS

- Evaluation of Tractor Performance  
Date : 1990  
By : Dr. I. NISHIMURA  
Page :
  
- Exercise on designing of Hydraulic Structures  
Volume I & (Exercise Only)  
Date : July 1991  
By : K.KATO  
Page : V. I 228, English  
E. 170, English



- Exercise on Designing of Hydraulic Structures  
Volume II & (Exercise Only)  
Date : November 1991  
By : K.KATO  
Page : V. II 264, English  
E. 161, English
  
- Digital Technique and Engineering Instrumentation  
Date : 1991  
By : Prof.Dr. Isao NISHIMURA  
Page ;
  
- Testing Manual Series Cement, Aggregate and Concrete  
(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)  
Date : March 1991  
By : K.KATO  
Page : 200, English
  
- Testing Manual Series Cement, Aggregate and Concrete  
(11,12,13,14)  
Date : July 11-Feb. 14, 1992  
By : K.KATO  
Page : 188, English
  
- Testing Manual Series Cement, Aggregate and Concrete  
(15-16)  
Date : June 1992  
By : K.KATO  
Page : 234, English
  
- Testing Manual Series Cement, Aggregate and Concrete  
(17,18,19,20)  
Date : August 1992  
By : K.KATO  
Page : 265, English
  
- On the lecture for Mathematical Model Simulation  
Date : July 17, 1991  
By : Dr. Ryoichi ONISHI  
Page : 98, English
  
- Operation and Maintenance Manual for Model Infrastructure  
Facilities of FATETA IPB  
Date : -  
By : S. TAKAHASHI  
Page : 16, English
  
- Technical Manual of A/D Converter Built In Computer  
(NEC : AP. 3000) and its Program.  
Date :  
By : Sei-ichi Oshika  
Page : 20, English

- Basic Testing Equipment for Hydraulic  
Date : October, 1989  
By : Drs. N. KUBO and K. KATO  
Page : 98, English
- Testing Equipment for Concrete Engineers  
(Part I & II)  
Date : Sept. 1989  
By : Dr. K.KATO  
Page : 162, English
- Invitation to Machine  
Date : 1991  
By : Prof. Dr. Isao NISHIMURA  
Page :
- Energy Transfer In Agricultural System  
Date : -  
By : Prof. Dr. Isao NISHIMURA  
Page : 26, English
- Field Trip to the Solo River and Brantas River  
Date : Oct. 1991-Jan 1992  
By : Hajime MIWA  
M. Azron Dhalhar  
Page : 52, English
- Introduction to Husk Utilization as An Energy Source  
Date : Feb: 21, 1991  
By : KOGA Yasumasa  
Page : 42, English
- Basics of Thermodynamics and its Application to the Husk of Water  
retained in Foods  
Date : August 1991  
By : Sei-Ichi OSHITA  
Page : 55, English
- Analysis of the Conventional Methods and Development a new  
Procedure  
Date : 1988  
By : K.KATO  
Page : 34, English
- Note on Future Development of Hydraulogy on Irrigation Engineering  
Studies  
Date : -  
By : Riota NAKAMURA  
Page : 100, English
- The General Concept of Soil-bin System  
Date : 1991  
By : Dr. Isao NISHIMURA  
Page :

- Terramechanics (Interaction between Soil and Machine/Vehicle)  
Date : 1992  
By : Prof.Dr. Akira OIDA  
Page : 134, English
- Several Problems in the Farm Mechanization  
(Vol I & II)  
Date : 1992  
By : Isao NISHIMURA  
Page : I. 73, English  
II. 240, English

#### B. TEXT BOOKS

- Konservasi Tanah dan Air (Soil and Water Conservation)  
Date : 1989  
By : Sitanala Arsyad  
Page : 290, Indonesia
- Farm Machinery  
Volume I & II  
Date : March, 1988  
By : Yasumasa KOGA  
Page : I. 107, English  
II. 318, English
- Approach to and Original Paper by Testing Equipment  
Date : 1990  
By : K.KATO  
Page : English
- Sixth International Drying Symposium (IDS '88) Versailles, France  
Date : January, 1989  
By : Dr. Kamarruddin Abdullah  
Page : 111, English
- Postharvest Processing Technology and the possibility of its  
Improvement  
Date : June, 1989  
By : Yasumasa KOGA  
Page : 52, English
- Keteknikaan Pertanian Tingkat Lanjut  
(Advanced Agricultural Engineering)  
Date : 1990  
By : JICA-IPB Project  
Page : 314, Indonesia

- Sumber Tenaga Tarik di Bidang Budidaya Pertanian  
(Farm Power Resources)  
Date : 1990/1991  
By : E.Namakan Sembiring  
Page : 108, Indonesia
  
- Energi dan Listrik Pertanian  
(Energy and Farm Electric)  
Date : 1989/1990  
By : Kamarruddin Abdullah  
Page : 323, Indonesia
  
- (P.P) Mekanika Fluida (Fluid Mechanics)  
Date : Februari 1990  
By : Aris Priyanto  
Page : 36, Indonesia
  
- (P.P) Pengujian Prestasi Motor Bakar  
(Test of Engine Performances)  
Date : Maret 1990  
By : Wawan Hermawan  
Page : 41, Indonesia
  
- Motor Bakar Internal dan Tenaga di Bidang Pertanian  
(Internal Combustion Engine and Farm Power)  
Date : Maret 1991  
By : Frans. J Daywin  
Page : 108, Indonesia
  
- Pengantar Pembuatan Program Komputer dalam Basic dan Fortran IV  
(Introduction of Basic and Fortran IV Programming)  
Date : 1989/1990  
By : Moeljarno Djojmartono  
Page : 148, Indonesia
  
- (P.P) Penerapan Komputer (Computer Application)  
Date : 1991/1992  
By : Moeljarno Djojmartono  
Page : 78, Indonesia
  
- Matematika Terapan (Applied Mathematics)  
Date : 1989/1990  
By : Kamarrudin Abdullah  
Page : 122, Indonesia
  
- (P.P) Alat dan Mesin Budidaya Pertanian (Farm Machinery)  
Date : 1990/1991  
By : R.G Sitompul  
Page : 96, Indonesia
  
- Soil Mechanics  
Date : March 1990  
By : Dr. Sudou  
Page : 82, English

- Termodinamika Teknik (Engineering Thermodynamics)  
Date : 1989/1990  
By : Hadi K. Purwadaria  
Page : 86, Indonesia
  
- (P.R) Matematika Teknik (Engineering Mathematics)  
Date : 1990/1991  
By : H. Azron Dhalhar  
Page : 82, Indonesia
  
- (P.P) Kontrol Otomatik (Automatic Control)  
Date : 1991/1992  
By : Susilo Sarwono  
Page : 128, Indonesia
  
- Keteknikan Pertanian (Agricultural Engineering)  
Date : 1989  
Buletin  
Page : 112, Indonesia
  
- Ekonomi Teknik (Engineering Economy)  
Date : 1991/1992  
By : Bambang Pramudya  
Page : 206, Indonesia
  
- Teknik Pengolahan Pangan (Food Processing Engineering)  
Date : Februari 1992  
By : Hadi K. Purwadaria  
Page : 66, Indonesia
  
- (P.L.S) Teknik Pengolahan Pangan (Food Processing Engineering)  
Date : 1991/1992  
By : Hadi K. Purwadaria  
Page : 96, Indonesia
  
- Energi dan Listrik Pertanian (Energy and Farm Electric)  
Date : 1989/1990  
By : Kamarruddin Abdullah  
Page : 292, Indonesia
  
- (P.P) Energi dan Listrik Pertanian (Energy and Farm Electric)  
Date : 1989/1990  
By : Kamarruddin Abdullah  
Page : 63, Indonesia
  
- (P.R) Termodinamika dan Pindah Panas  
(Thermodynamic and Heat Transfer)  
Date : 1990/1991  
By : Hadi K. Purwadaria  
Page : 84, Indonesia

- Ilmu Ukur Wilayah (Surveying Science)  
Date : 1990/1991  
By : Soedodo Hardjoamidjojo  
Page : 116, Indonesia
  
- Pengantar Analisa Sistem untuk Pertanian  
(Introduction of Farm System Analysis)  
Date : 1990/1991  
By : Moeljakno Djojomartono  
Page : 160, Indonesia
  
- Pengeringan Bahan Olahan dan Hasil Pertanian  
(Drying of Process Materials and Agricultural Products)  
Date : 1989  
By : Yasuyuki SAGARA  
Page : 71, Indonesia
  
- Drying of Process Materials and Agricultural Products  
Date : 1989  
By : Yasuyuki SAGARA  
Page : 83, English
  
- Pengantar Mekanika Tanah (Introduction of Soil Mechanics)  
Date : 1990/1991  
By : S. Sudou  
Page : 105, Indonesia
  
- Mekanika Drainase Bawah tanah (Underground Drainage Mechanics)  
Date : 1991/1992  
By : Dedi Kusnadi K.  
Page : 88, Indonesia
  
- (P.P) Pengetahuan Bahan Konstruksi  
(Construction Materials Science)  
Date : 1991/1992  
By : Gardjito  
Page : 94, Indonesia
  
- (P.P) Ergonomika (Ergonomics)  
Date : 1990/1991  
By : Sam Herodian  
Page : 88, Indonesia
  
- Perpindahan Momentum (Momentum Movement)  
Date : 1991  
By : K@marruddin Abdullah  
Page : 119, Indonesia
  
- Rural Transport Vehicles in Indonesia the Existing Situations  
and Some Explorations  
Date : July 1992  
By : KOGA Yasumasa  
Page : 165, English

- Hubungan Tanah dan Alat Pertanian  
(Soil and Farm tool Relationship)  
Date : 1991/1992  
By : Tineke mandang  
Isao NISHIMURA  
Page : 175, Indonesia
  
- Social Implications of Farm-Level Post-Harvest operations  
(Strategi for Agricultural Development and Industrialization)  
Date : Jan. 1990  
By : KOGA Yasumasa  
Page : 36, English
  
- Information Technology For The Regional Agriculture  
Date : 26th - 28th August, 1992  
By : Takemi Machida  
Page : 131, English

## Annex 6.

Record of Long term & Short Term Japanese Experts

## Long term Experts, JICA-ADAET ( 1988-1992 )

No.	Name	Specialization	Assignment Period
1.	M. Sato	Team leader	1988/04/12-1990/04/11
2.	K. Yamashita	Project Coordinator	1988/04/12-1990/04/11
3.	S. Sudo	Soil & Water Engineering	1988/04/12-1990/04/11
4.	Y. Sagara	Post Harvest & Food Engineering	1988/04/12-1990/04/11
5.	K. Kito	Agricultural Machinery	1988/10/23-1990/03/31
6.	K. Fujii	Soil & Water Management	1989/01/10-1990/03/31
-----			
1.	T. Nakamura	Team leader, Soil & Physics Mechanics	1990/06/11-1993/03/31
2.	Y. Shozaki	Project Coordinator	1990/04/05-1993/03/31
3.	I. Nishimura	Agricultural Machinery	1990/05/25-1993/03/31
4.	Y. Koga	Post Harvest Technology	1990/06/06-1993/03/31
5.	K. Kato	Water Management & Material Eng.	1990/04/18-1993/03/31
6.	T. Naito	Agricultural Machinery	1991/05/13-1993/03/31

## Short term Experts, JICA-ADAET ( 1988-1992 )

No.	Name	Specialization	Assignment Period
FY 1988			
1.	T. Okamoto	Farm Power & Machinery	1988/06/11-1988/07/03
2.	S. Miyauchi	Soil Mechanics & Physics	1988/06/11-1988/08/27
3.	H. Shimura	Soil & Water Management	1988/07/11-1988/07/17
4.	T. Watabe	Post Harvest Technology	1988/07/11-1988/07/17
5.	M. Nakano	Soil Physics	1988/07/11-1988/07/17
FY 1989			
1.	N. Hayashi	Farm Work and Labor science	1989/07/01-1989/08/31
2.	K. Kato	Strength of Materials, Soil & Water Eng.	1989/05/09-1990/02/28
3.	Y. Koga	Post Harvest Technology & Food Eng.	1989/11/21-1990/02/20
4.	T. Okamoto	Farm Power & Machinery	1989/11/11-1989/11/24
5.	A. Hosokawa	Farm Power & Machinery	1989/02/06-1989/02/19
FY 1990			
1.	T. Naito	Farm Power & Machinery	1990/08/01-1990/10/03
2.	Y. Sagara	Post Harvest Tech. & Food Eng.	1990/10/01-1990/10/31
3.	Y. Seo	Post Harvest Tech. & Food Eng.	1990/08/16-1990/09/18
4.	S. Yonekawa	Soil Bin System	1991/03/31-1991/04/06
5.	Y. Sugawara	Soil Bin System	1991/03/25-1991/04/12
6.	A. Koyama	Soil Bin System	1991/03/25-1991/04/12
7.	T. Iida	Soil & Water Eng.	1991/03/31-1991/06/27



FY 1991

1. S. Takahashi	Model Infrastructure	1991/04/25-1991/11/13
2. K. Sato	Farm Power & Electronics Eng.	1991/07/01-1991/08/30
3. N. Ishizuka	Agric. System Eng.	1991/07/06-1991/08/30
4. M. Mizutani	Soil & Water eng.	1991/07/15-1991/08/24
5. Y. Oshita	Energy & Agric. Electrification	1991/08/06-1991/09/09
6. Y. Sagara	Post Harvest Tech. & Food Eng.	1991/08/15-1991/09/14
7. H. Miwa	Soil & Water Eng.	1991/10/01-1992/01/30
8. R. Nakamura	Soil & Water Eng.	1991/09/23-1991/10/22

FY 1992

1. A. Oida	Agric. Machinery	1992/07/01-1992/08/09
2. H. Murase	Post Harvest Tech.	1992/08/10-1992/09/10
3. S. Kondo	Environmental Science	1992/08/10-1992/09/10
4. T. Machida	Agric. System	1992/07/23-1992/09/20
5. T. Sakai	Soil Mechanics	1992/07/15-1992/10/25
6. Y. Sagara	Energy/Food Engineering	1992/10/09-1992/11/21
7. K. Imoh	Control Engineering	1992/11/05-1992/12/03
8. K. Shinozaki	Audio Operation	1992/11/23-1992/12/23
9. Shimazu	Equipment set-up	1992/12/01-1992/12/10

---

## Annex 7.

## Procurement of Equipment from JICA ( 1988 - 1992 FY )

( Unit:1000Yen )

FIELD	1988FY	1989FY	1990FY	1991FY	1992FY	TOTAL
1. Agric. Machinery	22,866	-	8,699	5,658		37,224
2. Soil & Water	6,938	5,081	5,835	444		18,297
3. Materials	6,130	2,690	1,573	-		10,393
4. P. H. T.	12,823	7,459	6,904	4,378		18,740
5. Food Engineering	5,240	5,513	-	5,669		16,422
6. Environment	-	-	4,137	2,682		6,819
7. Labor Science	-	-	2,749	4,249		6,998
8. Energy	-	-	4,505	3,778		21,246
9. Others	10,730	12,258	2,900	9,120		26,881
<b>TOTAL</b>	<b>64,727</b>	<b>33,001</b>	<b>37,302</b>	<b>36,972</b>	<b>(50,000)</b>	<b>172,002(*)</b>

Grand T.

remarks:

(\*) Grand Total excluding carry-in equipments total and FY1992 budget

## Annex 8.

LIST OF MAIN EQUIPMENT AND INSTRUMENT \*)  
FROM JICA FY88 - FY91

No.	Description	Quantity
1.	Soil Compaction Unit	1 set
2.	Soil Bin Unit	1 set
3.	Linear Motion Blade Unit	1 set
4.	Rotary Motion Blade Unit	1 set
5.	Soil Statics Measurement Unit	1 set
6.	Hydraulic Pressure Unit	1 set
7.	Control and Measurement Unit	1 set
8.	Technol-seven Thermistor Model : D641-1D6Z-0	1 set
9.	TANIFUJI CBR Laboratory Set Model : TS-427	1 set
10.	TANIFUJI Speciment Cutting Machine Model : TC-233	1 set
11.	TANIFUJI Ovens, Constant Temperature Model : TC-112D	1 set
12.	YOKOGAWA Vertical Pen Recorder Model : 3056-31 with 3-pen	2 set
13.	KYOWA Dynamic Straus Amplifier Model : DPM-601A	1 set
14.	KYOTO-DENSHI Quick Thermal Conductivity Model : QTM-D3	1 set
15.	TANIFUJI Non-Destructive Meter Model : TC360, with accessories	1 set
16.	TANIFUJI Consolidation Apparatus Model : TS-422-6a, with accessories	1 set
17.	TANIFUJI Motorized Direct Shear Apparatus Model : TS-132, with accessories	1 set
18.	DAIKI-RIKA Unsaturated Permeameter Model : DIK-4150	1 set
19.	AD Converter Model : ADC-116C	2 set
20.	Load Cell for INSTRON Model : 1140	1 set

21.	Mixer	1 set
	Model : SS-111A	
22.	Los Angles Abrassion Testing Machine	1 set
23.	Video Editing SONY	2 set
	Model : EVO-720P	
24.	Strain Meter	1 set
	Model : DPM-6H, with 6 channel	
25.	Cassette Data Recorder	1 set
	Model : PTP-550A, with interface	
26.	Hi-Brid Recorder	1 set
	Model : 3081-23	
27.	Recording Thermo-Hygrograph	1 set
	Model : EH-550	
28.	Wide Range PF Meter	1 set
	Model : DIK-3400	
29.	Testing Rice Grader	1 set
	Model : TRG-05A	
30.	Recording Thermo-Hygrograph	1 set
	Model : EH500-06	
31.	Quantum Solar Irradiance Meter	1 set
	Model : QSL-100, with accessories	
32.	Digital Dust Indicator	1 set
	Model : PCD-1, with standard accessories	
33.	AD Converter	1 set
	Model : ADC-116C, 16 channel	
34.	Three Phase Meter	1 set
	Model : DIK-1120	
35.	Data Logger	1 set
	Model : YEW3880-50-211-51	
36.	Contact of Angle Meter	1 set
	Model : CA-5150, with standard accessories	
37.	Digital Spectrum Analyzer	1 set
	Model : R9211B, with accessories	
38.	Windvane/Anemometer	1 set
	Model : 21-B	
39.	AD Converter GREEN KIT	1 set
	Model : 88Ua	

40.	Testing Winnower	1 set
	Model : PS	
41.	Testing Husker	1 set
	Model : THU-35A, with accessories	
42.	Testing Mill	1 set
	Model : TM-05	
43.	Water Activity Meter	1 set
	Model : WA-360	
44.	Whiteness Tester for Powder	1 set
45.	Thermo-Couple Ice Point Reference	1 set
46.	Tranducer	1 set
	Model : TPN-20KMAB	
47.	Infrared Gas Analyzer	2 set
	Model : IRA-107	
48.	Portable Oxygen Meter	1 set
	Model : POT-101	
49.	Cleap Meter	1 set
	Model : RE3305	
50.	Picnometer	1 set
	Model : 1000, with accessories	
51.	Data Analyzer	1 set
	Model : DAA-100A-211	
52.	Recorder	2 set
	Model : WI-621G	

---

\*) Equipment or instrument with unit price more than ¥ 500.000.

## Annex 9.

Record of Indonesian Overseas Training Participants

## Overseas Training Participants, JICA-ADAET ( 1988-1992FY )

No.	Name	Field of Study	Duration	Present Status/Activities
FY 1988				
1.	Sitanala A.	Observation Trip	88/10/15-88/10/23	Rector of IPB
2.	Suastawa N.	Farm Power & Mach.	89/02/12-90/02/04	S-2 program, Monbusho
3.	Herodian S.	Agric. Ergonomic	89/02/12-90/02/04	S-2 program, IPB
4.	Yamin M.	Energy & Electrification	89/02/12-90/02/04	Teaching & Research, IPB
5.	Sukandi S.	Soil & Water Eng.	89/02/12-90/02/04	Teaching & Research, IPB
FY 1989				
1.	Nirwan S.	Energy & Electrification	90/03/19-91/03/19	Teaching & Research, IPB
2.	Susilo S.	Agric. Ergonomic	90/03/19-91/03/19	Teaching & Research, IPB
3.	Imam H.	Farm Power Machin.	90/03/19-91/03/19	Teaching & Research, IPB
4.	Emmy D.	Agric. Mach. System	90/03/19-91/03/19	S-2 program, IPB
5.	Aris P.	Soil & Water Eng.	90/03/26-91/07/03	S-3 Ronpaku program
6.	Asep S.	Soil & Water Eng.	89/07/22-89/11/15	S-3 Ronpaku program
FY 1990				
1.	Wawan H.	Farm Power & Mach.	91/03/25-92/03/24	Teaching & Research, IPB
2.	I Wayan A.	Agric. Mech. System	91/03/25-92/03/24	S-2 program, IPB
3.	Subarna	Food Technology	91/03/25-92/03/24	Teaching & Research, IPB
4.	Atjeng S.	Post Harvest Tech.	91/03/25-91/05/24	Head of Agric. Eng., IPB
5.	Kardjio	Workshop	91/03/25-92/03/24	Supporting technician
6.	Mudiastuti	Post Harvest Tech.	91/01/06-92/08/20	Teaching & Research, IPB
FY 1991				
1.	Erizal	Soil Mechanics	92/02 on going	
2.	Arief Y.	Environ. Control	92/02 on going	
3.	Y. Purwanto	Energy Elec.	92/02 on going	
4.	N. Simbiring	Agric. Machinery	92/02 on going	
5.	Desrial	Agric. Machinery	92/02 on going	
FY 1992				
1.	Asep S.	Soil Physics	93/02 scheduled for one year	
2.	Kamaruddin	Energy	92/09/03-92/09/26	
3.	Azron D.	Soil & Water	93/02 scheduled for two months	
4.	Tineke M.	System Eng.	92/10/20-92/12/19	on going
5.	Bambang P.	Agric. Machinery	92/10/20-92/12/19	on going

Annex 10. LIST OF PROJECT COUNTERPART

No.	Name	Position
1.	Prof Dr Ir Sitanala Arsyad	Rector of IPB
2.	Prof Dr Ir Sadan Widarmana	Vice Rector I - IPB
3.	Prof Dr Ir Edi Guhardja	Director of Graduate Studies Programme - IPB
4.	Dr Ir Anwar Nur, MSc	Vice Rector II - IPB
5.	Ir. Suwarno Sutarahardja	P3T - IPB
6.	Prof Dr Ir Eddie Gurnadi	Vice Director I of Graduate Studies Programme for Magister Science - IPB
7.	Ir. Anshori Rahman, MS	Vice Directore II of Graduate Studies Programme - IPB
8.	Dr Ir M. Aman Wirakarta-kusumah	Dean, Faculty of Agricultural Technology - IPB
9.	Ir Darwin Kadarisman, MS	Vice Dean, Faculty of Agricultural Technology - IPB
10.	Dr Ir Srikandi Fardiaz	Chairman, Studies Program of Food Science Technology
11.	Dr Ir Frans J. Daywin	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
12.	Dr Ir Tineke Mandang	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
13.	Ir R. Godfried Sitompul, MSc	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
14.	Ir I Nengah Swastawa, MSc	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
15.	Ir Wawan Hermawan, MSc	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
16.	Ir Desrial	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
17.	Ir Namaken Sembiring, MS	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
18.	Ir Imam Hidayat	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
19.	Ir Gatot Pramuhadi	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
20.	Dr Moeljarno Djojomartono	Dept. of Agricultural Engineering - IPB

No.	Name	Position
21.	Dr Ir Setyo Pertiwi	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
22.	Dr Ir Bambang Pramudya	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
23.	Ir Emmy Darmawati	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
24.	Ir I Wayan Astika	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
25.	Ir Nesia Dewi	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
26.	Ir Mohammad Solahudin	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
27.	Ir Kusen Morgan, MS	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
28.	Ir Sam Herodian, MS	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
29.	Ir Agus Sutedjo	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
30.	Ir Susilo Sarwono	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
31.	Ir Dewa Made Subrata	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
32.	Dr Ir Kamaruddin Abdullah	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
33.	Ir Abdul Kohar Irwanto	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
34.	Ir Edy Hartulistiyoso	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
35.	Ir Aris Purwanto	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
36.	Ir Nirwan Siregar	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
37.	Ir M. Yamin	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
38.	Ir Sri Endah Agustina	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
39.	Ir Dyah Wulandani	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
40.	Ir Gardjito, MSc	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
41.	Ir Rokhani Hasbullah	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
42.	Ir Arief Sabdo Yuwono	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
43.	Ir Mieske Widyarti	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
44.	Ir Sri Mudiastuti	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
45.	Ir H. Aris Prijanto, MAE	Dept. of Agricultural Engineering - IPB



No.	Name	Position
46.	Ir Yuli Suharnoto	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
47.	Ir Sukandi Sukartaatmadja, MS	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
48.	Dr Ir Soedodo Hardjoamidjojo	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
49.	Ir M. Yanuar	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
50.	Ir Prastowo, MEng	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
51.	Dr Ir M. Azron Dhalhar	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
52.	Ir Dedi Kusenadi Kalsim, MEng	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
53.	Ir Asep Sapei, MS	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
54.	Ir Erizal	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
55.	Dr Hadi Karia Purwadaria	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
56.	Dr Ir Atjeng M. Syarief	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
57.	Ir John Kumendong, MS	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
58.	Ir Putiati Mahdar, MAppSc	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
59.	Ir Surobo	Dept. of Agricultural Engineering - IPB
60.	Ir Usman Ahmad	Dept. of Agricultural Engineering - IPB

## Annex 11.

## Project Running Cost from JICA ( 1988 - 1992 FY )

						(Unit:1000 Yen)	
LOCAL COST	:	1988FY	1989FY	1990FY	1991FY	1992FY	
1. Overhead	:	5,640	4,968	4,320	6,120	5,640	
2. Mid-level Training	:	-	15,000	11,000	7,600	-	
3. Emergency Budget	:	-	2,500	1,432	1,400	1,800	
4. Tech. Exchange Program	:	-	-	1,000	-	-	
5. Local Language Text	:	1,000	730	-	2,290	-	
6. Joint-seminar	:	-	500	1,265	630	2,800	
7. Model Infra.	:	-	-	-	25,000	-	
8. Project Leaf-let	:	-	-	500	-	-	
<b>TOTAL</b>	:	<b>6,640</b>	<b>23,698</b>	<b>19,517</b>	<b>43,040</b>	<b>10,240</b>	<b>Grand T. 103,135</b>

## Project Running Cost from GOI (1988 - 1992 FY)

						(Unit : 1000 Rupiah)	
LOCAL COST	:	1988FY	1989FY	1990FY	1991FY	1992FY	
1. Seminar	:	3,000	5,550	20,050	13,330	10,000	
2. Mid-level Training	:	5,000	16,850	9,220	30,000	10,000	
3. Publications	:	4,000	22,090	42,500	45,000	5,000	
4. Infrastructure	:	3,000	600	17,000	36,000	3,000	
5. Project Management	:	23,650	58,650	42,823	2,000	21,500	
6. Research Development	:	14,000	35,500	46,730	81,000	15,000	
7. Equipments	:	8,000	-	64,959	38,000	10,000	
8. Other	:	4,350	-	11,500	30,670	(200,000)	
<b>TOTAL</b>	:	<b>65,000</b>	<b>139,240</b>	<b>254,782</b>	<b>276,000</b>	<b>75,000</b>	<b>Grand T. 810,000(*)</b>

## Remarks

Figure 1992FY is a request Budget

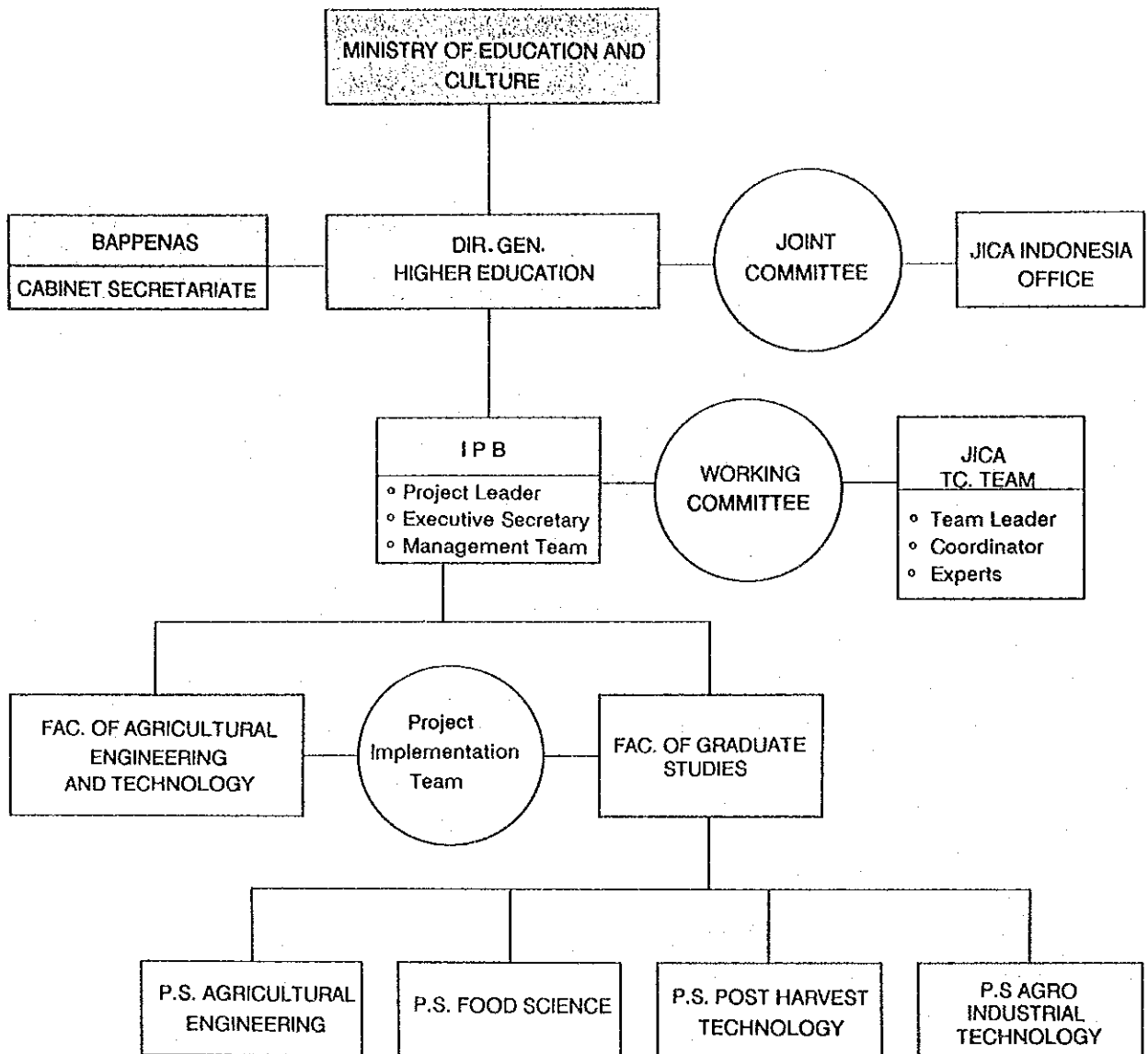
(\*) Rp 200 million, is being proposed to GOI in 1992FY

## Annex 12.

Universities which have received publications from IPB(ADAET)  
( 1988 - 1992 )

University	: City	: Province
1. Syiah Kuala	Darussalam Banda Aceh	Aceh
2. Sumatera Utara	Medan	North Sumatera
3. Andalas	Padang	West Sumatera
4. Jambi	Telanaipura	Jambi
5. Riau	Pakan Baru	Riau
6. Bengkulu	Bengkulu	Bengkulu
7. Lampung	Bandar Lampung	Lampung
8. Padjajaran	Bandung	West Java
9. Diponegoro	Semarang	Central Java
10. Gadjah Mada	Yogyakarta	Yogyakarta
11. Sebelas Maret	Solo	Central Java
12. Brawijaya	Malang	East Java
13. Bangkalan	Kamal-Bangkalan	East Java
14. Palangka Raya	Palangka Raya	Central Kalimantan
15. Lambung Mangkurat	Banjar Baru	South Kalimantan
16. Nusa Cendana	Kupang	East Nusa Tenggara
17. Tanjung Pura	Pontianak	West Kalimantan
18. Mulawarman	Samarinda	East Kalimantan
19. Hasanudin	Ujung Pandang	South Sulawesi
20. Udayana	Denpasar	Bali
21. Patimura	Ambon	Maluku
22. Cendrawasih	Manokwari	Irian Jaya
23. Sam Ratulangi	Manado	North Sulawesi
24. Kendari	Kendari	South Sulawesi

附属資料 2 実施機関組織図



## 共同研究課題別進捗状況調査表

平成4年11月

ボゴール農科大学大学院計画

研究題目	指導型研究	研究スケジュール	研究の現状	研究の成果
A Optimum utilization of agricultural machinery of farm crop production	Tineke M. Frans Daywin Wawan Herawan	88-89, 90-91, 92-93	1. ソイルビンに関する研究 1-1. compactionによる土の移動 1-2. linear, rotary bladeの 各分力測定における土壌 の種別及びcompactionの 影響及び土の移動と応力 の計測	*Optimum utilization of agricultural tractor and tillage machinery in Indonesia. by: Frans Daywin, E.N. Sembiring and Sitompul reported on: Joint seminar, 1988 *Optimum control of head feeding combine-application of ultrasonic sensor to steering sensor by: K.Kito reported: Joint seminar, 1988 *Study on the relationship between soil moisture contents and tractor capacity in dry-land farming by: Frans Daywin, E.N. Sembiring, Imam H., R.G. Sitompul and K.Kito reported on: Joint seminar, 1989 *Three point hitch dynamometer, draft measurement and its calibration. by: Frans D., Imam H., E.N. Sembiring, K.Kito reported on: Joint seminar, 1990 *Effect of dynamic load and the intensity of tractor traffic on soil compaction. by: T. Mandang, Imam H. and K.Kito *Studying the influence of the driving wheel weight on wheel slippage in plowing using disk plow by: F. Daywin, E.N. Sembiring, Imam H., A.S. Ridwan and K.Kito reported on: Joint seminar, 1990 *Soil compaction as influenced by mechanical tillage in sugarcane plantation by: E.N. Sembiring and T. Mandang
A-1. The influence of mechanical at tillage on soil physical and dynamic properties for increasing crop production	Desrial R.G. Stompul Nurman S. I.N. Suastawa Imam Hydayat	***** ***** ***** ***** *****	2. ロータリー耕運における土の湿度と反転に関する研究 3. モールドボードトラクタの土のstickinessに関する研究 4. モールドボード及びディスクプラウの形状、大きさと牽引・反転性能 5. トラクタ動力の利用率 5-1. 排水ポンプのマッピングについて 5-2. 排熱利用に関する研究 6. ロータリアトラクタの微粒化性状に関する研究 7. 農具の設計基準決定に関する研究 8. トラクタ利用による農地帯域の区画の大きさに関する研究 9. 超音波センサーの研究	
A-2. A study on the relationship between soil moisture and tractor capacity in dryland farming	鬼頭(88-90) 西村(90-91) 内藤(91-93) 岡本(88-89) 内藤(90) 米川(90) 佐藤(91) 笈田(92)	***** ***** ***** ***** ***** ***** ***** *****		*The effect of dynamic load and intensity of tractor traffic on soil compaction by: Tineke M., Imam H. *Study on designing of rotary blades by using computer by: Wawan H., Moeljiarno D. *Model prediction of soil draft in tillage processes by using wheel tractor and moldboard plow in upland clay soil by: Frans D., Moeljiarno D.

(教科書作成)	(修士号取得/論文名)	* ソイルビンシステム (1991.3月稼働)	1. ソイルビンによる土-機械系に関する基礎研究	* 研究機材の整備
* 農業機械・複具, 1990/91	Frans J. Daywin - 博士号取得 (1991年)	現在実用中の土と機械に関する研究のすべてに係わる基礎研究の利用が可能で、これにより得られたデータと解析によりこの方面の研究が一層進展すると共に、フィールドへの適正な応用が可能となる。現在準備段階を含めて利用研究数は5件である。	2. モールドボードブラウ及びディスクブラウの牽引強度に関する研究	1. 研究スタッフの再配置と充足 2. スタッフとS2 S3 学生との連携化による研究の促進と高度化 * 共同研究課題(A) の見直し (例)
by: R. G. Sitompul, I. N. Suastawa and W. Hermawan (実務指導書)	論文名: トラクタブラウの牽引に関する研究		2-1. モールドボードの立体形状と牽引力の関係	A-1 Study of the effect of parameters and mechanics on tillage for increasing crop production
* 内燃機関, 1989/90	(修士号取得/論文名) Wawan Hermawan - 修士号取得 (1991年)		2-2. 土のstickinessに関する研究	A-2 Development of physical and mechanical research for further agricultural mechanization
by: W. Hermawan and T. Wandang 製作牽引力学測定法, 1990/91	論文名: ロータリブレードの力学に関する研究		3. ロータリティラの刃の最適設計に関する研究	
by: E. N. Sembiring and I. Suastawa 農用内燃機関と馬力			4. トラクタ動力の利用に関する研究	
* 農用内燃機関と馬力			4-1. 排水ポンプ	
by: F. J. Daywin, Moeldjarto D. (修士/博士課程用教科書)			4-2. 非熱の有効利用	( 研 究 家 の コ メ ン ト )
* Tractor trafficability in paddy field			5. ノータリアトマイザに関する研究	* 研究テーマ及び取組の拡大
by: I. Nishimura	(研修参加)		6. 農民草の設計評価に基づくプロトタイプの作製と性能試験	土-機械系に関する研究については既に2人の修士号取得者を持ち、更に留学および研修中/予定者はスタッフ4名に及んでいるが、すべて畑作に関する研究に限定されている。インドネシアの米作の将来を考慮する時、水田作の機械化に加え、この方面の研究は必須となる。さらに、多くのパラクワイジー作物、熱帯野菜、野菜、果樹、畜産、林業等の近代化に際し、IPBの貢献になることは、この国の研究管理の現状を正しく明らかに保つておく必要がある。これらに備えてテーマの設定と機材の補給・人員の確保・研究の配属を早急にこなしてやる必要がある。
* Energy transfer in agricultural system	I. N. Suastawa ( JICA, 1988 ) Imam Hydayat ( JICA, 1989 ) Wawan Hermawan ( JICA, 1990 ) Edward N. Sembiring ( JICA, 1991 ) Desrial ( JICA, 1992 ) I. N. Suastawa ( U to U, 1991 ) M. Tineke ( JICA, 1992 )	* 複合設計(1990.0ct)	7. 蓄力(牛)利用技術の適正化に関する研究	
by: I. Nishimura, 1980			8. トラクタ利用による最速耕地区画の大きさに関する研究	
* Evaluation of tractor performance			9. 超音波ロボットの開発	
by: I. Nishimura, 1991			10. 実験圃場における農業機械基礎実験法の検証	
* invitation to the machinery				
by: I. Nishimura, 1991 (報告書)		* 三としてストレーンに関する計測器及びセンサー群(1991.0ct)		
Report on control and data acquisition with experiment		農業機械計測に関する主・汎用機器であり、すべての研究に活用している。		
by: K. Saich, 1991 (SI 用教科書)		* FFTアナライザ(1991.0ct)		
* Farm Machinery vol. I, II		変動現象の解析器として、トラクタの牽引動力性能、モールドボードブラフ、ディスクブラフの解析研究等に使用を検討中であり、他研究室からの借用申し出も多い。		
by: Y. Koga				
* Report on terramechanics				
by: A. Oida, 1992				
* Soil and farm tool relationship				
by: M. Tineke, 1992				

共同研究録 担当専門家 担当C.P. | 研究スケジュール | 研究の現状 | 研究の成果

担当専門家	担当C.P.	研究スケジュール	研究の現状	研究の成果
B. System analysis and management for agricultural products				
B-1. Development of management and information system for agricultural production				
長坂聖賢	Moeljarno D.	88-89 90-91 92-93	B-1. * 米及び第二次作物の選定。 * 上記3地域における機械化調査	* System analysis and information system development in agricultural mechanization. by: Moeljarno D. reported on: Joint seminar, 1988
鬼頭(88-90)	I Wayan A.	*****		測定。 * 個別又は複合作物について機械化モデルを作る。
西村(90-93)	Nesia Dewi	修正案		* System modeling in mechanization planning of cane harvesting activities for sugar industry. by: Moeljarno D. and Bambang P. reported on: Joint seminar, 1990
内藤(91-93)	Sotahudin	*****		* ジャワ、スマトラ、スラウェシ地区を選定し、情報システムとそのネットワークをテストする。* Evaluation of agricultural labor and energy supply in low land rice tillage. by: E. Ahanto, Moeljarno D., K. Abdulla, E. Iyano reported on: Joint seminar, 1990
石京(91)				* トランスマイグレーション地区において上記を試みる。
町田(92)				* 上記作物用として機械化システムを新しく適応し研究を進める。 * Development of expert system program to diagnosis on bulldozer engine troubles. by: I. Prasetya, I Wayan A., Moeljarno D.
長坂聖賢		原案	B-2.	
鬼頭(88-90)	Bambang P.	*****		* サトウキビ栽培の完全機械化地区2カ所について実測とデータを収集する。
西村(90-91)	I Wayan A.	修正案		* Development of agricultural machinery information system by: Setyo P., Moeljarno D.
内藤(91-93)		*****		
長坂聖賢				
石京(91)				* 収集したデータの処理により、サトウキビ栽培上不可欠の要因を選択する。 * そのモデル化 * 上記よりサトウキビ栽培の最適化評価プログラムを作成する。



(教科書作成)	* ベーシック及びフォーラムIV プログラミング	by: Moeliono D. and Bambang P. 1989/90	* Report on system techniques for agricultural problems. by: N. Ishizuka	* information technology for the regional agriculture by: T. Machida. 1992	
(博士号取得/論文名)	Bambang Pramidya - 博士号取得 (1990年)	論 文 名: サトウキビプランテーションの システムモデル	(研修参加) Evy Darmawati ( JICA. 1989 ) Nirwan Siregar( JICA. 1989 ) I Wayan Astrika( JICA. 1990 )	Bambang P. ( JICA. 1992 )	
B-1, B-2 共通	* 研究室スタッフについて不足しているが 新人2名の充足の見込みがある。	* 画像処理装置の導入を計画中であるが、 使用にあたっては他研究室スタッフとの 共用が考えられるので、保守管理及び 使用への指導・教育・研修の入手が要 求される。	* 作函言語プログラムの作製 - シミュレーションを奨励 させた。	* サトウキビ栽培の機械化 モデルシミュレーションを 土地造成、灌漑作業等を追 記して完成させた。	* 専 家 の コメン ト * ローカルネットワークシステムのプロト タイプは既に導入されているが、現在ま で電話回線の極端な未整備のため、ネット ワーク及び端末ステーションの設置まで 至っていない。農業工学科内各研究室の コンピュータとのネットワークにより、 モデルシステムを1991年の供与教材により 構築し、将来的に大規模システム化に向け 研究を始めたい。

(C-1, C-2)

共同研究業績 | 担当要員 | 担当P | 研究スケジュール | 研究の現状 | 研究の成果

C. Labor science and farm work

C-1	Measurement of human energy efficiency during the operation of agricultural machine and tools	担当要員 Kusen Morgan P. A. Rangkuit Sam Herodian Agus Sutejo Faiz Syaib	担当P ***** 修正案 *****	研究スケジュール 88 89 90 91 92 93	研究の現状 1. 運搬用具としての天秤機に関する研究 1-1. 竹製天秤機の研究 1-2. 運搬の運動学的研究 1-3. 人間工学的研究 2. 農産物運搬に用いられるベテマの研究 2-1. ベテマの静力学的安定性研究	研究の成果 *A study of transformation from manpower to mechanical power through bicycle transmission system by: Kusen Morgan reported on: Joint seminar, 1988  *Yam harvesting method in Japan by: S. Herodian and N. Hayashi reported on: Joint seminar, 1990
C-2	Dynamic anthropometry research for designing purpose of simple tools	担当要員 佐藤(88-90) 西村(90-91) 内藤(91-93)	担当P ***** 修正案 *****	研究スケジュール 88 89 90 91 92 93	研究の現状 3. 簡易農具の設計並びに実用化に関する研究 4. 桑葉の製法の自動化に関する研究 5. 桑葉の給送モデルの解析に関する研究	研究の成果 *Ergonomic considerations of carrying pole and man-powered tricycle in Indonesia by: Nishimura I., Kusen M.

(教科書/専攻)  
Ergonomika 「労働科学」  
by: S. Herodian, K. Morgan and  
F. Suaib

(修士号取得/論文名)  
Sam Herodian - 修士号取得  
(1991年英)

論文名:  
運送用具としての天秤車の  
人間工学的研究

(研修参加)  
Sam Herodian ( JICA, 1989 )  
Susilo Sarwono( JICA, 1990 )  
Sam Herodian ( U to U, 92 )  
I D. M. Subrata( 文部省, 92 )

現在の共同研究課題を下記の  
ように変更し、研究室内の人  
員配置を変えて、労働科学的  
研究に加えて、エレクトロニ  
クス及び自動制御部門を強化  
する。これは、IPB 農業工学  
科研究室構成上からも必要不  
可欠であり、また人員配置の  
点からも可能である。

C-1. Ergonomics research  
for designing and use of  
agricultural machinery and  
tools

C-2. Instrumentation and  
automatic control system  
designing and measurement  
in agriculture

問題点としては、  
1. 研究室の引渡後の中心スタッフの養成  
2. 汎用機材の供給を増加すること  
3. 短時間専門家(特に制御部門)の派遣  
が必要である。

(専門家のコメント)  
従来の労働科学研究室へは当施設発足時  
に少数の制御器が導入されたのみであった  
ので、労働科学研究の進展は殆ど見られな  
かった。1990年度以降になり、専門家  
携行機材その他の導入により、主として、  
天秤車及びベテナの労働科学研究が開始  
された。今後の研究用機材の投入により  
労働科学部門及びIPB共通に必須のエレ  
クトロニクス部門の研究、学生の指導が  
大いに促進されるものと期待される。

(D-1)

共同研究課題	担当専門家	担当CP	研究スケジュール	研究の現状	研究成果
D. Energy and rural electrification					
D-1	長期専門家		88.89.90.91.92.93		研究論文
Development of integrated utilization system for thermal unit operation in agriculture	相良(88-90) 古賀(90-93) 短期専門家 大下(91) 相良(92)	A.K. Irvanto Edy H. Aris Purwanto ***** Samsuri Syaiful Jasmid Edy Marsudi Kimar Turnip		* データ収集および分析。研究サブプロジェクトC、すなわちKimar Turnipによる「発電のための水力利用」のための資機材準備は完了し、試験をおこなった。 同システムは、50Hzの高周波を発生するように定回転を維持するため水の排出量を調整するコンピュータ制御を採用している。	* Penggunaan komputer untuk menduga laju pengeringan dengan menggunakan energi surya (Computer aided for estimated drying rate by solar collector) by: Kohar I., Kamaruddin A. Y. Aris P., Eihzmi reported on: IPB Research Institute, July 1991 * Modifikasi rancangan dan uji teknis mesin pendingin jet uap ( Designing, modification and technical testing of jet cooling ) by: Kamaruddin A., Edy H., Y. Aris P., and Ferry A reported as: a textbook 1991 * Kolektor silinder parabolis untuk penggerak mesin pendingin tipe jet uap ( Parabolic cylindrical solar collector for primover of jet cooling type ) by: Kamaruddin A and Imansyah reported as: a textbook 1991
				* Jasmid Edy による太陽熱利用キャッサバ乾燥機の性能試験を継続中 太陽電池利用小形冷蔵庫による木材種子の貯蔵実験を実施中 Jet cooling systemのパラボラ型集熱器と凝縮器の改良中	* Jet cooling using solar energy by: Kamaruddin A. Y. Sagara, Edy H and Y. Aris P. reported at: Annual seminar, March 1990 * Design and performance testing of a jetcooling system using parabolic cylindrical solar collector by: Kamaruddin A., Edy H., and Y. Aris P. reported on: Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian Perguruan Tinggi, Jan. 21-23, 1991 * Optimization of solar dryer by: Kamaruddin A. and Y. Seo reported on: 3rd Joint Seminar, Oct. 1990
				* Indonesian energy need for sustainable agricultural development by:Kamaruddin A.	
				*Drying simulation of shredded tobacco leaves using LPG and solar energy by:samsuri t.,Kamaruddin A	
				*Development of cooling system using renewable energy source by:Kamaruddin A.,Sagara Y.	
				*Performance of a shredded tobacco drying with dual energy sources by:Samsuri	
				*Thermophysical properties of tropical agricultural product as related to drying by:Kamaruddin A.,Sagara Y.	

(教科書/作成) (博士号取得/予定) 機材一覽表参照 \* 特定プロセスのための \* 特記すべきことなし。  
 前項参照 Samsuri - '92 '9月 integrated system のデザイン

\* (手引き/作成) (修士号取得/予定) \* 進行中の研究の完了を目指す。  
 \* Instruction manual for Jasmid - '92 年4月 修士号取得  
 Nanken type adiabatic bomb 修士号取得  
 calorimeter, OSK 7376  
 100A  
 2225

(研修参加)  
 Aris P. - JICA. 92  
 Kamaruddin - JICA. 92

共同研究課題進捗状況調査表 (1992年11月現在)

(D-2)

共同研究課題	担当専門家	担当C/P	研究スケジュール	研究の現状	研究成果
D. Energy and rural electrification					
D-2			88 89 90 91 92 93		研究論文
Biomass/energy modeling and technology development	長期専門家 相良(88-90) 古賀(90-93)	K. Kamaruddin Endah Agustina Aris Purwanto I Wayan Astika	88 89 90 91 92 93	* 89/90-90/91の予算による本項の研究は終了した。 * The research activities of biomass technology on energy resources and biomass energy modeling( regional model) は継続すべきである。	* Biomass modelling for West Java by: Endah A. Kamaruddin A et al. reported on: One day seminar of joint research Feb. 19, 1991 * The effect of fuel wood geometry on the stove efficiency. by: Budiman N. Endah A and Kamaruddin A reported on: 3rd joint seminar, Oct. 1990 * Model konsumsi energi biomass pada rumah tangga pedesaan. ( Model of biomass energy consumption in the rural household case study on 4 village ) by: Endah A. Kohar I. and Aris Purwanto reported on: Joint research report, March 1991
	短期専門家 大下(91) 相良(92)		*****		

- (教科書作成)
- \* Textbook on advanced agricultural engineering
  - \* Introduction to husk utilization as an energy source.  
by: Y. Koga
- (修士号取得/論文名)
- \* Endah A. - '90 年修士号取得
- 機材設置一覧表参照
- \* インドネシア各地域・島のバイオマスエネルギー利用のモデルを開発する。
  - \* 産業および家庭用のバイオマス・エネルギー利用の適切な技術の開発
  - \* 1991 年度機材到着を待ってバイオマス燃焼ガス発生炉の設計・試作・改良に関する研究を行う。
- 機材の破壊(bomb calorimeter や infrared thermometer)による測定不能。
- \* 森林破壊、工業部門のエネルギー需要などについての不完全なデータしかない。統計局や関連部署のデータも不完全であり、それを補うため我々自身で調査したが、完全なものを得るには莫大の予算と時間がかかる。
- \* 専門家のコメント  
特記すべきことなし。

(D-3)

共同研究課題名 : 稲作エネルギー : 稲作のエネルギー

D. Energy and rural electrification

cation

D-3

Input and output energy analysis for rice production system in Indonesia

長坂博之 稲作専門家  
Kamaruddin A  
佐藤(88-90) A. K. Irwanto  
西村(90-93) N. Siregar

88 89 90 91 92 93

原案

\*\*\*\*\*

修正案

\*\*\*\*\*

インドネシアにおける米生産地は水田の工業用地その他への転換により次第に減少しつつあり、米生産自給のためには、マクロ及びミクロの視点から米生産に要するインプットエネルギーを知る必要がある、現在当研究室においてその計測及び計算法を開発しつつある。  
これにより米生産に必要な諸資材(農業機械、肥料、農薬等)の製造・流通計画が適正化されるものと期待されている。

\*Overview on energy balance in rice production technology in Indonesia.  
by: A. K. Irwanto, Kamaruddin A reported on: Joint seminar, 1990  
\*Tear drying with solar energy.  
by: Kamaruddin A, A. K. Irwanto, G. B. M. Nizar reported on: Joint seminar, 1990  
\* インドネシアにおける米生産のエネルギーバランス  
by: A. K. Irwanto, Kamaruddin A, E. Agustina  
\*Rural energy development in Indonesia.  
by: Kamaruddin A  
reported on: IIRASA 1989年 国際エネルギー学会

\*Energy flow for rice production in Lampung south Sumatera in Indonesia.  
by: K. Irwanto and Kamaruddin A  
reported on: インドネシア農業工学会講演会  
1989年



(教科書作成)

(修士号取得/論文名)

\* 農業におけるエネルギーと電気

by: K. Irwanto, Kamaruddin A.  
and B. Pramudya

ユンハル・イルワント氏の博士論文として、IPB で取得された。東大木谷教授の援助を期待したい。

米生産のINPUT-OUTPUT エネルギー問題を更に発展させて、数学モデルとして完成させたい。専門家の派遣を要請したい。

\* インドネシアにおけるエネルギー

フロー研究とその解析

by: K. Irwanto, Kamaruddin A.  
and B. Pramudya

(専門家のコメント)

米生産のためのエネルギーのインプット

アウトプットを求め、その効率について

予測し将来の米生産における技術的、

行政的、普及技術的体系を整備する事は

水田稲作国としてのインドネシアにとって

正に国家行政にかかるといえる大問題である。

(研修参加)

\* Energy transfer in agricultural systems

by: I. Nishimura

Yohanes A. Purwanto(JICA, 1991)

更に人員とデータ収集方法の改善により、この研究の一層の発展を望みたい。

共同研究課題進捗状況調査 (1992年11月現在)

共同研究課題	担当専門家	担当CP	研究スケジュール	研究の現状	研究成果
--------	-------	------	----------	-------	------

E. Farmstructure and strength of materials

E-1. Environment control for growing fruits and vegetable in green house	長崎県農家 佐藤(88-90) 西村(90-93)	Carjito Meiske W. Arief Sabdo Rokhani H.	88.89.90.91.92.93 ***** *****	1991年9月より、可搬式プラスチックグリーンハウスの製作し、先づ、その基礎築造状況の測定に続いて水耕式栽培法を用いた野菜生育状況と前年度栽培条件の相関について実験を継続して、1992年始めにデータの解析を行って、次年度研究計画を立案する。	*Present and future research on farm structure and environment in Indonesia. reported on: Joint seminar: 1988 *Simulation model for predicting rice storage lossess at farm level due to insect infestation by: Carjito reported on: Joint seminar: 1990
	徳島県農家 近藤(92)				

野菜・果物のグリーンハウスの栽培に関する修士号取得/論文名)

における環境制御に関する文献調査  
及び研究室ゼミを実施

\* Report on environmental control  
by: S. Kondo, 1992

1992年度計画

- \* 野菜のCA環境に関する  
研究及び実験設備の設計
- \* 特にかりフラワーのCA環境  
に関する実験設備の研究
- \* 環境制御技術及び実験に関する日本人  
専門家の配置。
- \* 環境制御及びCA環境研究関連実験機材及び  
機材の供給を望みたい。

( 専門家コメント )

ここに言う環境制御は特別な低湿度、  
低湿度環境を指向するものではなく、  
当園は施設内環境条件を施設外条件  
( 非都市部近郊生産 ) にまで極力  
近づけた上での、野菜、果物の生産  
増加と品質向上を目指すべきで、そ  
のための簡易且つ安価なグリーンハ  
ウス構造を目標として、上記条件に  
合う施設及び研究機材を供給する  
ことが望ましい。いかなる低湿度、  
低湿度環境は無駄な投資に終わる  
ものと考えられる。

( 研修参加 )

Arief Sabdo Yuhono (JICA, 1992)

88/89/90/91/92/

E. Farm structure and strength of material

原案

2. The use of agricultural products for agricultural building materials.

須藤(88-90) \* Sri. Mudiastuti. Priyanto

加藤(90-93) building materials.

\* '90年5月に'88年発注分の機材が到着し、実験室で一部実験を開始した。

\* カウンタパートは、コンクリートの実験装置を扱うのは初めての経験なので、実験

操作を覚えながら、農産物の副次製品(繊維物等)や添加する木材の強度を測定

選り

\* カウンタパートは、目下タイのAITで研修中であり、研究計画は、IPBの研究

室会議に提出されているが、研究は中断しているようである。

Study on the effect of the panel thickness and the fiber orientation of the surface layer on the physical and mechanical properties of plywood type I

(Sri Mudiastuti Priyanto et al. at 2nd joint seminar, Bogor, August, 1989)

Appropriate technology in production of construction panel products as building material made of agriculture fibrous products as reinforcement with mortar

(Sri Mudiastuti Priyanto at annual seminar on joint research, Bogor, March, 1990)

Concreting in tropical countries - a case study in a semi-arid region

(K. KATO, "Irrigation engineering and rural planning No.21, 1991)

研究・教育 基金の充実 カウンターパートの学位取得・研修 研究機材の配置状況 将来計画 懸念

(教科書の作成)

\*introduction to concrete and basic testing  
 \*teknikan pertanian  
 \*teknikan pertanian tingkat lanjut  
 \*exercises on designing of hydraulic structures -Volume I-  
 \*approach to an original paper by testing equipment  
 \*matematika teknik  
 \*matematika terapan  
 (実験操作書)  
 \*Specific gravity test(cement)  
 \*Fineness test  
 \*Setting time test  
 \*Soundness test  
 \*Strength test of cement  
 \*Sieve analysis test(fine and coars. aggre.)  
 \*Specific gravity and absorption (fine and coarse aggregates)  
 \*Surface moisture in fine aggregate  
 \*Unit weight and solid contents  
 \*Abrasion of coarse aggre.by Los Angeles Mach.  
 (その他)\*testing equip. for concrete engineers.

'88年度  
 \* 粗骨材比量測定装置  
 \* 標準ふるい等  
 6,130,000 円

'89年度  
 \* 卓上台秤  
 \* モルタルフロー試験器等  
 2,650,000 円

'90年度  
 \* BSコンクリートモールド  
 \* セメント貯蔵容器等  
 1,573,000 円

\* 実験器具は、目下学部学生 (年間160名)の授業に組みこまれて使用されているため、量も足りないうえ、消耗度もはげしい

\*1991.4 には全ての実験器具が揃う予定  
 \*1991 年度中には、産産物の副次製品(初とかおが屑等)を廃入したボードをつくり温室の建設の一部に適用して実用性を試験する

\* 共同研究というよりは、基本的なコンクリート試験の操作を習得してもらおうのが第一杯の状態である  
 \* 研究チームも未経験者が、単独に決定したとのことなので、難しすぎるようである

\* 基本的な材料(セメント、骨材)の物理特性を明らかにしてから、産産物の副次製品を添加し、研究をしたらどうか、と働きかけている

\* カウンターパートである教官が、生活費を稼ぐため時間をとられ、研究室に来る時間が極めて少ない(現状の状態だと、日本の卒業程度の売値をこなすのに、3〜4年かかりそうである)

F-1 共同研究課題進捗状況調査表 (1992 年 11 月 現在)

共同研究課題担当専門家	カウンタート	研究日程	研究の現状	研究の成果
F. Optimum development model of watershed for agricultural use in Indonesia (長期)		88/89/90/91/92/	* 河川・侵食・堆積の各モデルよりなる水文特性と、作物生産モデルよりなる土地生産性を推定し、最適な流域計画を樹てようと考えられている。	The stages of water resources development and the macro classification of the existing irrigation in Japan (H. Shimura. at 1st joint seminar Bogor, July 1988)
I. Study of watershed 須藤 (88-90) model appropriate 藤井 (88-90) for agricultural 中村 (90-93) use in Indonesia 加藤 (90-93) (短期)		* Aris Priyanto (88~93)	* 流域における水文特性について、西部ジャワ CIMANUK, 東部ジャワの KONTU, および KWAYANGAN の 3 河川を対象として調査している。また、侵食モデルを精度よく求める法や、土壌水分解析による大気生産量の推定など、各モデルの計算手法も研究している。	
志村 (88)		*****	(修正理由)	
中村良太 (91)		未了のため		Some aspects on irri. and drainage project financed by overseas orgniz. (K. Kato. at 2nd Joint seminar, Bogor August 1989)
				Water shed model development (A. Priyanto. Annual seminar on joint research of ADAET Project Bogor, March 1990)

研究、教育、基盤の充実	カウンタースパートの学位取得・研修	研究機材の配置状況	将来計画	問題点
F-1 (教科書の作成)				
*Role of land improvement district in Japan	* Aris.Priyanto 氏は現在Dr.取得を目指し、論文執筆中。	'91.10	この研究法を流行する。	* 農業水文学面から流域ごとに最適な作物生産を求めようとしている。
*keteknikan pertanian		* 水位計		したがって、マクロに侵食流出量
*keteknikan pertanian tingkat lanjut		* 雨量計		流出堆積量、河川流出量、作物
*Exercises on designing of hydraulic structures -Volume I-		* 量水板等		生産量などを推定して、全体計画を
*Approach to an original paper by testing equipment		計4,925,000 円分の機材が到着。		作らねばならないことになる。
*Matematika teknik		目下通関手続き中。		共同研究と結んでこそ、実態に
*Matematika terapan				もどついで開花結実するもので
*Training on advanced agricultural engineering IPB, Bogor				あろう。
*On-farm development of paddy field -comprehensive methodology-				
*Ilmu ukur wilayah				
*Konservasi tanah dan-air				
*Pengantar mekanika tanah				

F-2 共同研究課題進捗状況調査表（1992年11月現在）

共同研究課題担当専門家	カウンターパート	研究日程	研究の現状	研究成果
E. Optimum development model of watershed for agricultural use in Indonesia (長期)		88/89/90/91/92/	西ジャワの主要3河川、Cimanuk, Ciliwung およびCisadaneの上流域を例にとり、河川堆積物の運送条件・土壌侵食量の推定・水文特性解析に基づくテラス計画など、リモートセンシング図を用いながら、マクロな手法での農地保全を研究している。	Analysis of sediments transport relation to the physical condition in upper Cimanuk watershed (Sukandi at 2nd joint seminar Bogor, August 1989)
2. Development of remote sensing technology for rural planning and land resources surveying (短期)	* Sukandi (88-93)	*****	*****	Analysis of hydrology characteristic and terrace planning using map from interpretation remote sensing in upper Ciliwung watershed (Sukandi, 3rd Joint seminar, Bogor, Oct. 1990)
	須藤(88-90)		なおCisadane上流域に試験地を設け、土壌流亡量を測定している。	
	盛井(88-90)			Estimation potential soil erosion with USLE method and interpretation remote sensing map in upper Cisadane watershed (Sukandi, ditto-)
	中村(90-93)			
	加藤(90-93)			
	宮内(88)		(修正理由)	
	志村(88)		未完了のため	



研究・教育 基礎の充實      カウンターパートの学位取得・研修      研究資料の配置状況      得 来 計 画      問題点/ 専門家コメント

F-2 (教科書の作成)      リモートセンシングデータと      \* リモートセンシングというマクロ

\*Role of land improvement district in Japan      現地での数値とを対比し研究を      なデータと、現地におけるミクロな

\*Keteknikan pertanian      補完する。      数値との兼ね合いから、実地的な

\*Keteknikan pertanian tingkat lanjut      \* 204,000 円) が到着。      手法をいかに導くかが問題点である。

\*Exercises on designing of hydraulic structures -Volume I-

\*Approach to an original paper by testing equipment

\*Matematika teknik

\*Matematika terapan

\*Training on advanced agricultural engineering IPB, Bogor

\*On-farm development of paddy field -comprehensive methodology-

\*Ilumu ukur wilayah

\*Konservasi tanah dan air

\*Pengantar mekanika tanah

リモートセンシングデータと  
現地での数値とを対比し研究を  
補完する。

'91.10  
\* データ画像解析ソフト  
(204,000 円) が到着。

\* リモートセンシングというマクロ  
なデータと、現地におけるミクロな  
数値との兼ね合いから、実地的な  
手法をいかに導くかが問題点である。

\* 当地の農地保全は、被覆植生が強  
いこと、熱帯地なので粘着性が強  
い土であることなどから、日本と同  
様に面侵食は少なく、侵食は高所に  
限られている。そのほとんどは、  
洪積台地の河川侵食にもとづくもの  
であり、最近の建設ブームによる  
骨材採取はさらにそれに拍車をかけ  
ている。

\* インドネシアの実情を直視せず、  
アメリカ大陸における面的土壌侵食  
量の推測手法を持ち込むことは、  
問題点をますます混乱させはしまい  
か。またリモートセンシングで、現  
地のいかなるものがどの程度に数値  
化可能なのかという基本を明らかに  
するべきではなからうか。

G-1 共同研究課題進捗状況調査表 (1992年11月現在)

共同研究課題担当者	カウンターパート	研究日程	研究の現況	研究成果
6. Efficient use of irrigation in Indonesia		88/89/90/91/92/	* ジャワの主要作物である水稲・甘蔗・大豆・とうもろこしなどを対象に、実地において灌水の期間・間隔・水量・灌水深などをかえ、それぞれの収穫量や生産効率を比較検討している。 * 蒸散量と灌水量との基本的関係を、簡易ライシメータで測定している。	Soil physics and soil hydrology (H. Nakano 1st Joint seminar Bogor July 1988)
1. Modeling food crop response to irrigation and simulation for increasing production	須藤 (88-90) 藤井 (88-90) 中村 (90-93) 加藤 (90-93)	原溪 ***** 修正案 ***** (修正理由) 未完成のため延長	* Soedodo H. * Achmadi Partowijoto * M. Yanuar	Relationship between transpiration rate for sugarcane plantation and water regime (Soedodo et al. 2nd Joint seminar Bogor, August 1989)
	中野 (88) 水谷 (91)			The modernization of paddy field irrigation systems based on Japanese experiences (H. Shimura at 2nd Joint seminar Bogor, August 1989)
				Irrigation water requirements and yield response factor for corr. (Soedodo, Yanuar and Achmadi 3rd Joint seminar, Bogor October 1990)

研究・教育 基礎の充実	カウンタパーートの学位取得・研修	研究器材の配置状況	将来計画	問題点
G-1 (教科書の作成)				
*role of land improvement district in Japan	* M. Yanuar Jarwadi Prunanto 氏は一連の研究で、1991年修士号を取得した。論文題名は、「Analisis kelembaban tanah untuk respon hasil dan pendugaan hasil kedelai」。	'90.03 * Portable lysimeter (3 units 現地型) が設置された。 '91年度中にさらに 3 units 増設する予定である。	* 今後とも、作物ごとに試験地と灌漑法をかえて収量を求め、各作物のマクロな最適灌漑法を議る。 * ライシメータを用いて作物ごとにミクロな蒸発散の傾向を導いて灌漑量推定の基礎数値を得る。	* 現地で作物ごとに各灌漑手段について有効性の程度や範囲を求めていくことは、水稲以外に多様な作物があり、しかも灌漑が直ちに増産に結びつき易い熱帯では有意義で、政策もそれを導いていく。
*Approach to an original paper by testing equipment	なお、Yanuar氏は、1991年10月より3年間の予定で、東大の博士課程に、国費留学生として留学する。			* さらに基本的な蒸発散量について導いていることは、インドネシアにおける農業水利学の基礎固めとして大切である。
*matematika teknik				* 塩見豊かな年輩であるSoedodo, Achmadi 両氏が頓詰っておられることは、いずれ実態にあったインドネシア農業水利学が樹立され、Soil and water engineering の中心に据えられるであろう。
*matematika terapan				* 今後のような基本的で地域性も考慮せねばならぬ研究は、地方大学と協力して拡大し促進すべきものである。
*training on advanced agricultural engineering IPB, Bogor				* 後継者たる Yanuar氏は、水資源の有効使用という新しい分野を日本に学びに行った。
*on-farm development of paddy field -comprehensive methodology-				
*ilmu ukur wilayah				
*Konservasi tanah dan air				
*Pengantar mekanika tanah				

C-1 共同研究課題進捗状況調査（1992年11月現在） 続き

共同研究課題担当専門家	カウンターパート	研究日程	研究の現状	研究成果
			Study on water productivity in the crop production of soybean (Achmadi Parto-wijoto and M. Yanuar, 3rd Joint seminar Bogor, October 1990)	
			The effect of depth of flooding and method of water application on water requirements and yield of wetland paddy (Soedodo. International workshop on soil and water engineering for paddy field management, AIT, Bangkok, Thailand, Jan. 1992)	

88/89/90/91/92/

6. Efficient use of irrigation  
in Indonesia

(長期)

原案

2. Microcomputer  
controlled open  
channel flow  
monitoring  
system  
(短期)

\*\*\*\*\*

修正案

\*\*\*\*\*

(修正理由)

未完了のため延長

研究・教育 基金の充 実	カウンターパートの学位取得・研修	研究資料の設置状況	将来計画	懸 念 点
G-2 (教科書の作成)			コミュニケーターによる水理計算面についての研究。	*Aris Priyanto氏は共同研究員に従事し、G2はむしろ先生者としての名義者であろう。
*role of land improvement district in Japan		'89 * ビト一巻		
*teknikan pertanian		* マノメータ		*Yui 氏は、先輩の指示のもとに水理学面での仕事をしていたとい
*teknikan pertanian tingkat lanjut		* カレントメータ等		ってよい。したがって、日本で
*exercises on designing of hydraulic structures -Volume I-	* Yui氏は90年修士号を取得	2,399,000円分が購入		河川水理学について就学し、その
*approach to an original paper by testing equipment	さらに河川水理学について研究するべく91年10月より愛媛大学博士課程に進学。	設置された。		面からインドネシア独自の農業
*matematika teknik				水工学の樹立に努めてもらいたい。
*matematika terapan				*G2 はG3と合併すべきであろう。
*training on advanced agricultural engineering IPB, Bogor				その理由は、Achmadi, Kusunadi
*on-farm development of paddy field -comprehensive methodology-				両氏は実務家で実行力があり、
*ilmu ukur wilayah				この国の農業水利面のインフラ的
*konservasi tanah dan air				存在である。彼らの研究が水工学
*pengantar mekanika tanah				的になるか、許容学的になるかは
*manual on hydraulic experiments				将来のことであろう。
				その際は、若手のYui氏が水工学
				的手法を身につけて帰国し、十分
				協力してくれるものと信じる。

共同研究課題	担当専門家	カウンタパート	研究日程	研究の状況	成果
E. Efficient use of irrigation in Indonesia			88/89/90/91/92/	灌漑計画における損失水量を予測したり、灌漑水路系における各支流水路への有効分配割合を求めたり、末端水路断面における計画水位を求めるとソフトウェアを開発したりしている。	Irrigation water losses on some potential irrigation schemes in Indonesia (Achmadi Partowijoto and M. Yanuar, 2nd Joint seminar, Bogor, August 1989)
3. Hydrological evaluations of water resources and its utilization to irrigation	(長期) 須藤(88-90) 藤井(88-90) 中村(90-93) 加藤(90-93) (短期) 坂田(90) 三詩(91)	* Soedodo H * Achmadi Partowijoto * M. Azron * Dedi Kusnadi * M. Yanuar * Totok Prawitasar	原案 ***** 修正案 ***** (修正理由) 未完了なので延長		The computer program for calculating the design water level canal cross section in tertiary unit design (Dedi Kusnadi, 3rd Joint seminar, Bogor, October 1990)

研究・教育 基盤の充実	カウンタパーバートの学位取得・研修	研究機材の配置状況	得 来 計 画	問題点/ 専門家のコメント
G-3 (教科書の作成)	Yanuar氏は91年修士号を取得、		農業水利における水理学面の研究を続行。	*Dr. Soetedoは共同研究Iに、Dr. Azron は、共同研究IIに従事し、G3はむしろ先任者としての名義貸しであらう。
*Role of land improvement district in Japan	さらに水資源評価について研究するべく91年10月より東京大学博士課程に進学。	* 91.10		
*Keteknikan pertanian		* 水位計		
*Keteknikan pertanian tingkat lanjut		* 雨量計		
*Exercises on designing of hydraulic structures -Volume I-		* 置木板等		*Dedi Kusnadi, Achmadi Parto-wijoto氏は、実務家型の人物で、農業水利における水理学面のコンサルとして活躍している。
*Approach to an original paper by testing equipment		計4,926,000 円分の機材が到着。		この実務家的面を盾かし、インドネシア農業水工学ないしインドネシア農業水利計画学を樹立してもらいたい。
*Matematika teknik				*Yanuar 氏は、むしろ上記諸先生の指示のもとに従事していたといっ
*Matematika terapan				よい。したがって、日本で水資源評価について勉強し、その面から
*Training on advanced agricultural engineering [PB, Bogor				インドネシア独自の農業水利計画学の樹立に努めてもらいたい。
*On-farm development of paddy field -comprehensive methodology-				*G3 はG2と合併すべきであらう。
*Ilmu ukur wilayah				その理由は、Achmadi, Kusunadi
*Konservasi tanah dan air				両氏は実務家で実行力があり、
*Pengantar mekanika tanah				この国の農業水利面のコンサル的存在である。彼らの研究が水工学的になるか、計画的になるかは
*Manual on hydraulic experiments				



将来のことである。

その際は、若手のYanuar氏が計画学的手法を身につけて帰国し、十分協力してくれるものと思われる。

H-1 共同研究課題進捗状況調査表 (1992 年 11 月 現在)

共同研究課題	担当専門家	カウンターパート	研究日程	研究の現状	研究成果
H. Evaluation of optimum physical condition on farm for crop production	須藤 (88-90)	* M. Azron	88/89/90/91/92/	88年は、まず無償供与根材の整備を計り、ついでそれらの使用法、さらに旅行機材を用いての試料採取法とを伝えた。	Evaluation of the effects of compaction on the optimum soil physical condition for crop production (Mohammad Azron and Asep Sapei, 1st Joint seminar, July 1988, Bogor)
1. The effect of compaction in paddy field on the optimum condition for secondary crop condition	藤井 (88-90)	* Asep Sapei	修正要 *****	89年は、西ジャワの各植土について、土粒子比量・単位重量・組成・硬度・三相構造・透水性などの基本的物理性と締固特性を測定した。	An approach to soil and water engineering (Seiji Sudo, -ditto-)
2. Evaluation of various methods predicting reference crop-soil physical problems production-SPAC	中村 (90-93)	* Erizal	修正理由 1. はほぼ終了 2. は 1. の基礎にたって実施する。	90年は、さらにpF値測定、面粒分析など、農地土壌の基本的物理特性を測定した。	Relation between bulk-density and moisture content in compaction test of several wet-paddy-field soils (Asep Sapei, M. Azron Dhalhar and S. SUDO, 2nd Joint seminar, August 1989, Bogor)

共同研究課題 担当専門家 カウンターパーパート 研究日程 研究の現状 研究成果

88/89/90/91/92/

Studies on the compaction properties of several wet paddy field in Indonesia (Asep Sapei, M. Azron Dhihar and S. SUDO, Annual seminar on joint research of ADAET Project, Bogor, March 1990)

Study on the physical properties of several tropical wet-paddy-field soil in Indonesia (Asep Sapei, M. Azron Dhihar and S. Sudo, Irrigation engi. and rural planning No. 22, Feb. 1992 expected)

Study on the soil strength of several wet-paddy and upland soils and their relation to the agricultural machinery operation (Asep Sapei, Moh. Azron Dhalhar, T. Nakamura and Erizai, 3rd Joint seminar Bogor, October 1990)

共同研究課題 担当専門家 カウンターパート 研究日程 研究の状況 成果

<p>H. Evaluation of optimum physical condition on farm for crop production</p>	<p>Water movement in heterogeneous soils (T.Miyazaki, 3rd Joint seminar, Bogor, October 1990)</p>
<p>1. The effect of compaction in paddy field on the optimum condition for secondary crop condition</p>	<p>Study &amp; physical properties of two soil types of wet-paddy-field in West Java, Indonesia (Asep Sapei, M. Azron Dhalhar and T. Yakamura, International workshop on soil and water engineering for paddy field management, Jan. 1992)</p>
<p>2. Evaluation of various methods predicting reference crop-soil physical problems production-SPAC</p>	<p>Physical properties of Indonesian paddy field soil, (Asep Sapei, Y. Azron Dhalhar and S. Sudo, Seminar of JSIDRE, Tokyo, July, 1989)</p>

研究・教育・発表の概要	カウンタパーパートの学位取得・研修	研究機材の配置状況	得 来 計 画	問題点/ 専門家コメント
H-1 (教科書の作成)			91-92年度は、開田後における水田の土壌構造変化を追ってみたい。	Soil & water engi. 研究室は、大規模な土壌構造変化を追ってみたい。
*Role of land improvement district in Japan	*1989年度Asep Sapei氏は、JICAの研修で、日本に行き農業土木学会に研究報告を行った。	'88年度分 * 圧密試験機 * 室内CSR 試験機 * 直接一面剪断試験機等	92年度火山灰団粒土の特性を調べたい。	* そのため、土関係の研究パートとして、Dr. AzronのもとAsep氏が、須藤専門家より土壌工学的技術手法を中心に修得され、90年からAzron氏も参加した。したがって土の研究はSoil mechanicsで全てカバーされうると考えているような欠点が見られる。
*Keteknikan pertanian	*1991年度Azrizal氏は、JICAの研修で日本に派遣された。主な研修先は愛媛大学農業造耕系研究室である。	計6,938,000 円分の機材が'90年5月に実験室に到着し、直ちに設置した。		* しかし、各種土質試験機の操作や試料の採土法などの基本動作は、テクニシャンを含め、ほぼ完全に修得している。また、pH測定、団粒分析などの操作態様とともに、土壌物理的手法による土壌工学的研究も可能と
*Keteknikan pertanian lanjut		'89年度分 * デシケータ * 真空ポンプ * 電子天秤等		なってきた。
*Exercises on designing of hydraulic structures -Volume I-		計2,682,000 円分の機材が到着。		* 土に関する研究は、総合的であるべきなのに、塩基・窒素・酸化還元・肥沃度などの化学分析、粘土鉱物の同定、電子顕微鏡による微細構造観察、X線による土壌構造観察など、周辺科学手法については全く不十分である。
*Approach to an original paper by testing equipment		その他、移行機材として土壌団粒分析装置		
*Matematika teknik		'90年度分 * ベネトローメータ * ステンレス製土壌団粒分析機		
*Matematika terapan	*1992年度Asep Sapei氏は、JICAの研修で日本に行き、Dr.論文用の原稿をとりまとめる予定である。	計695,000 円が'91年10月到着、直ちに設置。		
*Training on advanced agricultural engineering (PB. Bogor)	* Azron D. (JICA, 1992)			
*On-farm development of paddy field -comprehensive methodology-				
*Ilmu ukur wilayah				
*Konservasi tanah dan air				
*Pengantar mekanika tanah				
* Report on the activities of short term expert by: T. Sakai, 92				

3-1 ( 資料書の作成)

\*周辺科学の必要性については、  
大学院課程で述べているつもりであり

Azron, Asep, Erizal の各氏は熱心  
にほとんど活動している。

しかし、化学分析は他の分野なので  
協力してはくれないし、粘土鉱物

同定は設備もなく、電子顕微鏡は  
あるらしいが、故障放置されている。

したがって、研究上必要なものは日本  
に依頼し分析している状態である。

しかし、IPB内に土壌科学部が在る  
ので、それと共同研究すべきである。

\* 米作農林長官社会でありながら、  
欧米よりの移入科学なので、水田に  
ついての農地工学などは皆無である。

\* Dr. Azronは新しいSoil mechanicを  
導入してもらって有難いといっている。  
それとともに、土の研究をもっとこの  
Soil & water engi.へ導入すべきだと  
いっている。彼は、このように視野が  
広いので、将来大局的な立場でこの国  
のSoil & water engi.を大成長させてく  
れる中心人物となろう。

H-1 (教科書の作成)

\*Asep 氏は技術面から十分にとりあげてきたし、ここ2～3年で水田農地工学研究者として一本立てることができる。

\*Trizal 氏も基礎的技術面はたまたまあげているし、アースダムの安定問題など土質工学的問題に興味をもっている。ただ修士コースにも入っていないが、まずこの目的のアースダム問題で修士を取らせ、それに基づいて日本でDr. をとらせ、土質工学者として一本立ちさせたい。

共同研究課題進捗状況調査表（1992年11月現在）

(I-1)

共同研究課題	担当専門家	担当CP	研究スケジュール	研究の現状	研究成果
I. Post-harvest technology					
I-1	長瀬賢一 相良(88-90) 古賀(90-93)	K. Kamaruddin M. Yamin Frans Wenur Edy H. Aris Purwanto Samsuri	88 89 90 91 92 93 原案 *****	* 伝熱・熱伝導係数・熱容量の計測用実験装置の設計と製作 このシステムはコンピュータ制御データ取得システムとしてつくられるべきこと。実験装置の大半はすでに設置済。しかしコンピュータ制御システムがうまく動いていない。	研究論文 * Penentuan nilai difusitas panas bujur-bujur dalam rangka pengembangan alat pendingin energi surya by: Samaruddin A., M. Yamin, Y. Aris P. and Andi reported on: Research Report, Project ADNET 1990
	長瀬賢一 渡部(88) 瀬屋(90)				



(教科書作成)

\* Properties of Food Materials.

IUC Project. 1990

by: M. Aman and Kamaruddin

(引き書き作成)

(博士号取得/予定)

\* Samsuri - 博士号取得)

1992年4月

(研修参加)

\* M. Yamin - JICA. 1990

機材記録一覧表参照

\* 研究資料の確保とともに

他の熱帯産産品の計測も

継続する。

\* インドネシア農業技術学会

が計測とデータの整理を

確立することを要望。

\* データ取得および制御システムがまた動いて  
いない。

\* 従って、3つのアンブレ(各40万円)と記憶装置

増加に対応するディスクドライブの追加が

必要である。

\* 専門家のコメント

特記すべきことなし。

(1-2)

共同研究課題 | 担当研究者 | 担当CP | 研究の現状 | 研究の成果

I. Post harvest technology

I-2

Development of post harvest technology of tropical fruits and vegetables for export-ation(sanitation, pre-cooling and storage)

原案  
\*\*\*\*\*  
修正案  
\*\*\*\*\*

1. トマトの成熟と果色の変化について
2. 青刈りオレンジの自然成熟の研究
3. トマトの感染制御・貯蔵
4. ジャックフルーツのレオロジ-特性
5. 箱詰めされたTropical Fruits 輸送のモデルシミュレーション
- 5-1. 加振台の作製
- 5-2. コンピュータ制御装置の作製
- 5-3. 果物輸送シミュレーションプログラムの作製
- 5-4. PID 制御システムの作製

\*Studies on mechanical impact on packed oranges during simulated truck transportation

by: S. E. Waluyo, H. K. Purwadaria, Y. Sagara reported on: Joint seminar, 1990

\*Drying characteristics of agricultural products

by: A. M. Syarif reported on: Joint seminar, 1990

\*Studies on rheological properties of jackfruit juice under heating temp.

by: U. Rosidah, H. K. Purwadaria, K. Fujii reported on: Joint seminar, 1990

\*The effect of storage temperature of green vanilla beans on the yield and quality of cured beans

by: I. M. S. Utama, H. K. Purwadaria

\*Development of pepper-peeler equipment

by: Tamrin, A. M. Syarif, P. Wahid, Kusen M

\*Studies on mechanical impact on packed oranges during simulated truck transportation

by: S. E. Waluyo, H. K. Purwadaria, Y. Sagara  
A. M. Syarif

\*Biological systems model using kalman

filter neural networks by: Murase H., Hadi K

\*Simulation model for fruit packaging inside corrugated board container during truck transportation

by: Emmy D., Hadi K

(教科書作成)  
 ナンカ果実の気温による形状変化  
 -レオオジカル研究-  
 by: H.K.Purnadaria, Umi Rosidah, Umi Rosida - 修士号取得 (1990年)  
 A.M.Syarief, K.Fujii and Sagara - 修士号取得 (1990年)

\* Report on artificial intelligence applications in agriculture  
 by: H. Murase, 92  
 \* Report on robotics in agriculture  
 by: S. Kondo, 92

相結されたTropical fruits \* 青果物の動向特性計測装置一式を用いた輸送のモデルシミュレーション 実験室内研究は促進されるが、実用上の問題点との懸かりについていかに研究を進めるかにより、この種の研究の価値は評価される。

1. PID コンピュータプログラムの作製
  2. 向上実験
  3. 各種果物、包装材料、振動モードに関する実験
  4. データ収集と分析
- ( 専門家のコメント )  
 \* 他研究室員の援助又は共同により、機械が設置され稼働までこぎつけている点については、明らかに共同研究(他研究室との)の賜物であって、今後青果物の物理性の研究には、他研究室との共同を図ることが研究の効率化に繋がると思われる。

\* 青果物振動実験装置の研究には、実験パラメターの設定に実道路荷重データが必須となるので、この方面の研究を進めべきである。

\* 青果物の物性測定には、音響、振動特性が欠かせない。農機研究室に導入されたFFTアナライザの活用を図るべきである。

(1-3)

共同研究課題 担当専門家 相当CP 研究の現状 研究の成果

I. Post-harvest technology

担当専門家	相当CP	研究の現状	研究の成果
I-3	88 89 90 91 92 93		研究論文
長野県立家 相良(88-90)	Rizal Syarif	* 28 種類の大豆から製造された 豆腐と大豆の物理化学的分析 をした。その主要な成果のひ ひとつは、豆腐の砂どまりは 大豆の蛋白質含有量によるとい うことである。豆腐製造にと って最善の品種が知られた。	* Mempelajari karakteristik fisiko-kimia tahu beberapa varietas kedelai ( Physico-chemical characteristic studies of tahu made from different varieties of soybean by: Rizal Syarif, John Kumendong et al, reported: Dec. 1991
古賀(90-93)	John Kumendong		
長野県立家 渡部(88)	Bran Kusbiantoro		
瀬尾(90)	Sri Arobani		
	*****		
		官能試験によれば、品種の格 差は豆腐の匂い・色・固さに 関係がある。それによれば、 最良の品種はWillis であり、 最悪の品種はMerapiである。 研究はSalitan Sukamandi と FTDC, IPBとでなされた。	

(教科書作成)	(修士号取得/論文名)	豆腐製造用: Hammer mill Jacketted kettle Coagulation tank 物理化学分析用: Instron tester Olcotei 1140 Kjeltec Soxtex	* さまざまな技術的社会的 研究をする予定。当面は 大豆製品の研究をする。	* 特になし
(手引き書作成)	(研修参加)			* 専門家のコメント 特記すべきことなし

共同研究課題進捗状況調査表 (1992年11月現在)

共同研究課題	担当専門家	担当CP	研究スケジュール	研究の現状	研究の成果
--------	-------	------	----------	-------	-------

I. Post-harvest technology

I-4	長期専門家 相良(88-90)	Hadi K	88.89.90.91.92.93	* Muhami による菓ジャワ、クデ イリ県、バグーにおける殺と トウモロコシの流通形態につ いての分析が進行中。	研究論文
	post-harvest loss of grains	Kamaruddin A	原案		
		Moeiljarno D	*****		
	短期専門家	Suroso			
	渡部(88)	Muhami		1. データは91年1月に収集済	
	古賀(89)			2. 標本分析は2-5月に実施	
	瀬尾(90)			3. データの処理・分析進行中	

(教科書作成)

(修士号取得/論文名)

\* Implikasi social dari operasi pasca panen di tingkat petani (Social implications of farm-level post-harvest operations) ( 研修参加)  
by: Y.Koga

\* 現在までなし。  
91年度に購入予定。

\* 現在の研究計画の遂行。

\* 研究活動に必要な経費、すなわち旅費、材料購入費などの予算に制約がある。

\* Teknologi pengolahan pasca panen dan kemungkinan peningkatannya (Post-harvest processing technology and the possibility of its improvement).  
by: Y.Koga

\* 専門家のコメント  
特記すべきことなし

\* Social implications of farm-level post-harvest operation  
by:Koga Y..90

(J-1)

共同研究課題 担当者 担当専門家 担当CP 研究の現状 研究の成果

J. Food engineering

J-1 長期専門家

Fundamental study on trans-

port phenomena and quality

design in bread baking pro-

cess

88 89 90 91 92 93

M. Aman W.

Ansori R.

Atjeng M.S.

Subarna

Dahirul Syah

Sofyan M.

Gatot P.

\* 以下の実験および実験報告を

した。

1. 熱および物質移動の基礎的

要素としてパンの皮の熱伝

導率および透過係数を計算

した。熱伝導率も透過係数

も焼成温度の関数である。

2. パン焼成過程の特性を調べ

た。それは、昇炎上、高温

短時間の乾燥過程である。

3. 重要な品質要素である皮の

色を調べた。皮の色形成の

反応速度論的研究の成功が

評価される。

研究論文

\* Kinetics of the formation of crust on white bread during baking.

by: Gatot P., M. A. Wirakartakusumah, A. Rachman and Y. Sagara

reported on: 3rd Joint Seminar JICA/IPB,

Oct., 1990

\* Karakteristik transfer panas dan massa serta

kinetika pembentukan warna kerak selama

pemanggangan roti.

by: Gatot P.

submitted as: Thesis program of Graduate

Studies IPB.

\*Thermal conductivity and new permeability of the cassava drying bread baking process by: Aman W., Gatot S.

\*Study of quality characteristics of bread using cassava flour substitution by: Aman W., Muharam S.



(教科書作成)

(修士号取得/論文名)

Caot P. - 修士号取得  
1991年6月

論文名:

Karakteristik transfer panas dan massa serta kinetika pembentukan warna kerak selama penangganan roti.

\* 短期計画:

\* Unit deck oven  
\* Const. temp. & humid oven  
\* Electric balance  
\* Dough mixer  
\* Thermocouple

\* 中期計画:

Grain moisture meter  
\* Microcomputer  
\* Laser jet Printer  
\* Printer

\* ある種の機材、たとえば alveograph, temperature recorder, physical test apparatus などがない。

インドネシアで入手可能なデンブンのいくつかを使ってパンの製造過程および品質についての研究を継続する。

\* 予算に限度があるので、研究のある点を優先化せざるを得ない。  
\* 専門家のコメント  
特記すべきことなし

(研修参加)

Subarna - JICA, 1991

共同研究課題進捗状況調査表（1992年11月現在）

(J-2) 食品研究センター 担当専門家 | 担当CP | 研究スケジュール | 研究の現状 | 研究成果

担当専門家	担当CP	研究スケジュール	研究の現状	研究成果
J. Food engineering				
J-2		88-89 90-91 92-93		
長期専門家 相良(88-90)	Kamaruddin A		* 研究用資機材を92年度に 日本から調達予定。	* Studi sifit termodinamikan air dari hasil pertanian dalam hubungannya proses peng- eringkan by: Kamaruddin A and Aga G. reported on: Annual Progress Report ADAET
Properties of water in food	Aga Carmali	原案		
materials with special refe-	Aris Purwanto	*****		
rence to freeze drying pro-	Frans Wenur			
cess				
短期専門家 相良(90, 91)				* Freeze-drying characteristics and transport properties of shrimp-meat by: Frans Wenur, Kamaruddin A
相良(92)		修正案 *****		* Measurement of food properties and their role in optimizing food processing operation by: Kamaruddin A, Sagara Y.
				* Studies on the thermal properties of some fruits and other food materials by: Kamaruddin A

(教科書作成)  
 \*本研究の成果は、IUCで発行した Frans Wenur - 修士号取得  
 Properties of Materials(教科書) 1990年6月  
 の中に記載された。  
 論文名:  
 Fundamental study on heat and  
 mass transfer during freeze-  
 drying of sirimp- meat.

(修士号取得/論文名)  
 \* 樹材記号一覧表参照 \* Mr. Wenur が彼のSS program  
 を完了するまで継続する。  
 \* 他の商品についても応用  
 する計画に拡大する。

\* 専門家のコメント  
 特記すべきことなし。

(研修参加)

附属資料4 研究論文一覧表

過去5年間に発表されたプロジェクト共同研究課題に基づく論文等を下記の三つに分類した。

1. 海外の農業工学関係学会/ セミナー等で発表/ 掲載された論文
2. 印尼国内の農業工学関係学会/ 学会誌等で発表/ 掲載された論文 (依託研究を含む)
3. IPB-JICAジョイントセミナーで発表/ 掲載された論文

また、専門分野の省略記号は下記の A, B, C... を用いた。

( A:農業機械、B:システム、C:労働科学、D:エネルギー、E:材料・環境、FGH:土・水、I:収穫後処理技術、J:食品 )

上記分類により86の論文等を表に取りまとめてみると、下記の通りとなる。

専 門 分 野	論文数	論文の内訳		
		<1>	<2>	<3>
農業機械 ( A ) :	10 :	4	-	6
システム ( B ) :	5 :	-	-	5
労働科学 ( C ) :	3 :	-	-	3
エネルギー ( D ) :	24 :	4	8	12
材料・環境 ( E ) :	5 :	-	-	5
土壌・水利 ( FGH ) :	18 :	3	-	15
収穫後処理技術 ( I ) :	13 :	2	-	12
食品工学 ( J ) :	8 :	2	2	3
合計 :	86 :	15	10	61

No.	Title	Field	Class	Author	Pages	Remarks
1.	Optimum utilization of agricultural tractor and tillage machinery in Indonesia	A	3	Frans J Daywin	3	Joint seminar, 1988
2.	Optimum control of head feeding combine-application of ultrasonic sensor to steering sensor	A	3	K. Kito	9	Joint seminar, 1988
3.	Study on the relationship between soil moisture contents and tractor capacity in dryland farming	A	3	Frans J Daywin	23	Joint seminar, 1989
4.	Three point hitch dynamometer, draft measurement and its calibration	A	3	Frans J Daywin	-	Joint seminar, 1990
5.	Effect of dynamic load and the intensity of tractor traffic on soil compaction	A	1	Tineke Mandang	36	Joint seminar, 1990
6.	Studying the influence of the driving wheel weight on wheel slippage in plowing using disk plow	A	3	Frans J Daywin	21	Joint seminar, 1990
7.	Soil compaction as influenced by mechanical tillage in sugarcane plantation	A	1	E.N. Sembiring	10	Joint seminar, 1990
8.	Study on designing of rotary blades by using computer	A	3	Wawan Hermawan	13	Joint seminar, 1992
9.	The status of Agricultural Mechanization in Indonesia and Higher Agricultural Engineering Education In Indonesia	A	1	Atjeng M.S.	-	(AFOGDA II) June 5-7 '90 Malaysia
10.	The effect of dynamic load and intensity of tractor traffic on soil compaction	A	1	Tineke Mandang	-	International Agricultural Mechanization Conference (China, Oct. '91)
11.	System analysis and information system development in agricultural mechanization	B	3	Moeljarno D	4	Joint seminar, 1988
12.	System modeling in mechanization planning of cane harvesting activities for sugar industry	B	3	Moeljarno D	17	Joint seminar, 1990
13.	Evaluation of agricultural labor and energy supply in low land rice tillage	B	3	E. Ananto	12	Joint seminar, 1990
14.	Development of expert system program to diagnosis on bulldozer engine troubles	B	3	I. Prasetyo	11	Joint seminar, 1990
7'	Studies on soil failure in tillage by using soil bin system	A	3	Isao Nishimura	page 13	Joint Seminar 1992, March
7''	Some observation of soil failure by linear blade	A	3	Isao Nishimura	page 23	Joint Seminar 1992
7'''	Model prediction of soil draft in tillage processes by using wheel and moldboardplow in upland clay soil	A	3	Frans J. Daywin	page 10	Joint Seminar 1992

No.	Title	Field	Class	Author	Pages	Remarks
15.	Development of agricultural machinery information system	B	3	Setyo Pertiwi	35	Joint seminar, 1992
16.	A study of transformation from manpower to mechanical power through bicycle transmission system	C	3	Kusen Morgan	4	Joint seminar, 1988
17.	Yam harvesting method in Japan	C	3	Sam Herodian	14	Joint seminar, 1990
18.	Ergonomic considerations of carrying pole and man-powered tricycle in Indonesia	C	3	Isao Nishimura	22	Joint seminar, 1992
19.	Computer aided for estimated drying rate by solar collector	D	3	Kohar I	-	IPB research institute, July 1991
20.	Designing, modification and technical testing of jet cooling	D	3	Kamaruddin A	-	A text book, 1991
21.	Parabolic cylindrical solar collector for primemove of jet cooling type	D	3	Kamaruddin A	-	-
22.	Jet cooling using solar energy	D	3	Kamaruddin A	4	Annual seminar, March 1990
23.	Design and performance testing of a jet cooling system using parabolic cylindrical solar collector	D	2	Kamaruddin A	-	Seminar Nasional hasil-hasil penelitian perguruan tinggi, Jan. 1992
24.	Optimization process in designing solar dryer for agricultural commodities	D	3	Kamaruddin A	15	-
25.	Biomass modelling for West Java	D	2	Endah A	-	One day seminar of joint research, Feb. 1991
26.	The effect of fuel wood geometry on the stove efficiency	D	3	Budiman N	13	-
27.	Model of biomass energy consumption in the rural household, case study on 4 villages	D	3	Endah A	-	Joint research report, March 1991
28.	Overview on energy balance in rice production technology in Indonesia	D	1	A.K. Irwanto	15	Joint seminar, 1990
29.	Tea drying with solar energy	D	3	Kamaruddin A	14	Joint seminar, 1990
30.	Energy balance of rice production in Indonesia	D	3	-	-	-
31.	Rural energy development in Indonesia	D	1	Kamaruddin A	-	-

No.	Title	Field	Class	Author	Pages	Remarks
32.	Energy flow for rice production in Lampung south Sumatera in Indonesia	D	2	K. Irwanto	-	-
33.	Indonesian energy need for sustainable agricultural dev't	D	3	Kamaruddin A.	18	Joint seminar, 1992
34.	Drying simulation of shredded tobacco leaves using LPG and solar energy	D	3	Samsuri T.	28	Joint seminar, 1992
35.	Thermophysical properties of agricultural product as related to drying	D	1	Kamaruddin A.	-	Presented at 6th international drying symposium
36.	Performance of a shredded tobacco drying with dual energy sources	D	3	Samsuri	19	Joint seminar, 1992
37.	Studies on cooling system using renewable energy sources	D	1	Kamaruddin A. & Sagara Y.	8	World Renewable Energy Congress (Sept. 1990)
38.	Cylindrical parabolic collector vapor generator for a jet cooling machine	D	2	Kamaruddin A.	-	The 13th National Symposium of Physic (Jan. 22-23 '91 Serpong Jakarta)
39.	Integrated rural energy planning	D	2	-	-	-
40.	Energy need in Agriculture and the possibility to utilize its wastes as alternative energy	D	2	-	-	-
41.	Determination of thermal diffusivity of fruits in conjunction with the development of solar powered cooling systems	D	2	-	-	-
42.	Environmental implication of the increase in alternative energy utilization	D	2	-	-	-
43.	Present and future research on farm structure and environment in Indonesia	E	3	Garjito	3	Joint seminar, 1988
44.	Simulation model for priction rice storage lossess at farm level due to insect infestation	E	3	Garjito	23	Joint seminar, 1990

No.	Title	Field	Class	Author	Pages	Remarks
45.	Study on the effect of the panil thickness and the fiber orientation of the surface layer on the physical and mechanical properties of plywood type I	E	3	Sri Mudiastuti	-	Joint seminar, 1989
46.	Appropriate technology in production of construction panel productions as building material made of agriculture fibrous products as reinforcement with mortar	E	3	Sri Mudiastuti	11	Annual seminar, March 1990
47.	Concreting in tropical countries, -case study in a semiarid region	E	3	K. Kato	-	Irrigation engineering and rural planning
48.	Grid method as a tool to minimize error of using USLE methods for large watershed erosion assessment	F	3	A. Priyanto	-	Joint seminar, 1989
49.	Watershed model development	F	3	-	-	Joint seminar, 1989
50.	Analysis of sediments transport relation to the physical condition in upper Cimanuk watershed	F	3	Sukandi	13	Joint seminar, 1989
51.	Analysis of hydrology characteristic and terrace planning using map from interpretation remote sensing in upper Ciliwung watershed	F	3	Sukandi	-	Joint seminar, 1990
52.	Estimation potential soil erosion with USLE method and interpretation remote sensing map in upper Cisadane watershed	F	3	Sukandi	1	Joint seminar, 1990
53.	Relation between transpiration rate for sugarcane plantation and water regime	G	3	Soedodo	12	Joint seminar, 1990
54.	Irrigation water requirements and yield response factor for corn	G	3	Soedodo	10	Joint seminar, 1990
55.	Study on water productivity in the crop production of soybean	G	3	Achmadi P	-	AIT, Bangkok Thailand 1992
56.	The effect of depth of flooding and method of water application on water requirements and yield of wetland paddy	G	1	Soedodo	13	Joint seminar, 1989



No.	Title	Field	Class	Author	Pages	Remarks
57.	Irrigation water losses on some potential irrigation schemes in Indonesia	G	3	Achmadi P	12	Joint seminar, 1990
58.	The computer program for calculating the design water levelcanal cross section in tertiary unit design.	G	3	Dedi Kusnadi	3	Joint seminar, 1988
59.	Evaluation of the effects of compaction on the optimum soil physical condition for crop production	H	3	Moh. Azron	4	Joint seminar, 1989
60.	Relation between bulk-density and moisture content in compaction test of several wet-paddy-field soils	H	3	Asep Sapei	10	Joint seminar, 1989
61.	Studies on the compaction properties of several wet paddy field in Indonesia	H	3	Asep Sapei	14	Annual seminar, March 1990
62.	Study on the physical properties of several tropical wet-paddy field soil in Indonesia	H	1	Asep Sapei	-	Irrigation engineering and rural planning No 22 Feb. 92.
63.	Study on the soil strength of several wet-paddy and upland soils and thier relation to the agricultural machinery operation	H	3	Asep Sapei	20	Irrigation engineering and rural planning No 22 Feb. 92.
64.	Study and physical properties of two soil types of wet-paddy field in West Java, Indonesia	H	1	Asep Sapei	-	International work shop on soil and water engineering for patty field management Joint seminar, 1992
65.	Model prediction of soil draft in tillage processes by using wheel tractor and moldboard plow in upland clay soil	H	3	Frans J. Daywin	10	
66.	Penentuan nilai difusitas panas buah-buah dalam rangka pengembangan alat pendingin energi surya	I	3	Kamaruddin A.	-	Research report ADAET
67.	Studies on mechanical impact on packed oranges during simulated truck transportation	I	3	S.B. Waluyo	-	Joint seminar, 1990
68.	Drying characteristics of agricultural products	I	3	Perwayani Lun A	10	-

No.	Title	Field	Class	Author	Pages	Remarks
69.	Studies on rheological properties of jackfruit juice under heating temperature	I	3	Umi Rosidah	6	-
70.	The effect of storage temperature of green vanilla beans on the yield and quality of cured beans	I	3	Yasuyuki Sagara	-	-
71.	Development of pepper-peeler equipment	I	3	Thamrin A.	-	-
72.	Studies on mechanical impact on packed oranges during simulated truck transportation	I	3	S.B. Waluyo	-	-
73.	Physico-chemical characteristic studies of tahu made from different varieties of soybean	I	3	Rizal Syarif	-	Report Dec. 91
74.	Steam distillation characteristics of pepper & citronella oils	I	3	Ato Sunarto	10	Joint seminar, 1992
75.	On predicting concentrations of individual sugars and malic acid of the fruits by near-infra red reflectance spectrometry	I	3	-	-	-
76.	Biological systems model using kalman filter neural networks	I	3	Haruhiko Murase	10	Joint seminar, 1992
77.	Simulation model for fruit packaging inside corrugated board container during truck transportation	I	3	Emmy Darmawati	18	Joint seminar, 1992
78.	Advanced technology for diversification on rice utilization in Japan	I	1	Kamaruddin A.	-	Seminar on grain post harvest technology
79.	Studies on thermal properties of some fruits and other food material	I	1	Kamaruddin A.	-	4th ASEAN Conference
80.	Kinetics of the formation of crust on white bread during baking	J	3	Gatot P.	13	Joint seminar, 1990
81.	Karakteristik transfer panas dan massa serta kinetika pembentukan warna kerak selama pemanggangan roti	J	3	Gatot P.	-	Tesis program of Graduate
82.	Studi sifat termodinamikan air dari hasil pertanian dalam hubungannya dengan proses pengeringan	J	1	Kamaruddin A.	-	Annual seminar, March 1990
83.	Study of quality characteristics of bread using cassava flour substitution	J	3	M.A. Wirakarta-kusunmah	9	Joint seminar, 1992

No.	Title	Field	Class	Author	Pages	Remarks
84.	Freeze-drying characteristics and transport properties of shrimp-meet	J	1	Frans Wenur	-	Registered on the program of 7th international drying symposium (1 Dec. 90)
85.	Thermal conductivity and new permeability of the cassava drying bread baking process	J	2	Aman W.	-	ASEAN Food Conference (Jakarta Feb. 1989)
86.	Measurement of food properties and their role in optimizing food processing operation	J	2	Kamaruddin A.	-	International workshop on the role of food engineering research in development of Indonesian food industry
87.	Flow distribution analysis on paddy and maize: a case study in Pagu, Kediri, East Jawa	I	3	Muhami	12	Joint seminar, 92

## プロジェクト出版物リスト一覧

平成4年11月

ポゴール農科大学大学院計画

## ADAET PUBLICATION LIST

### A. INTRODUCTION OF ADAET PROJECT

- Academic Development of the Graduated Program at The Faculty of Agricultural Engineering and Technology  
Date : March 1991  
By : JICA-ADAET Project  
Page : 24, English, Japanese

### B. TRAINING AND SEMINAR

- Proceedings  
1 st Joint Seminar on Agricultural Engineering and Technology  
Date : July 13-14, 1988  
By : JICA-ADAET Project  
Page : 97, English
- Proceedings  
2 nd Joint Seminar on Agricultural Engineering and Technology  
Date : August 7-8, 1988  
By : JICA-ADAET Project  
Page : 443, English
- Proceedings  
3 rd Joint Seminar on Agricultural Engineering and Technology  
Date : Oct. 8-9, 1990  
By : JICA-ADAET Project  
Page : 706, English
- Proceedings  
Advances in Agriculture Engineering and Technology  
(Vol. I & II)  
Date : Oct. 12-15, 1992  
By : JICA-IPB 5th Joint Seminar as an  
International Conference  
Page : I. 506, English  
II. 519, English
- Curriculum Development of the Study Programs on Agricultural Engineering, Postharvest Technology and Food Science  
Date : November 13-18, 1989  
By : JICA-ADAET Project  
Page : 95, English

- Proceedings  
Annual Seminar on Joint Research of ADAET Project  
Date : March 19-21, 1990  
By : JICA-ADAET Project  
Page : I -3, English  
I -4  
III-6
- Refreshing Course for Graduate Student in Agricultural Engineering  
and Technology  
Date : July 1-Sept 1, 1990  
By : JICA-ADAET Project  
Page : 529, English
- Curriculum Development of the Study Programs on Agricultural  
Engineering and Technology  
Date : Jan. 5-8, 1991  
By : JICA-ADAET Project  
Page : 182, English
- Technician Training on Agricultural Engineering  
Date : Dec.10-23, 1990  
By : JICA-ADAET Project  
Page : 283, English
- Advanced Training on Agricultural Engineering  
Date : Feb.18-March 2, 1991  
By : JICA-ADAET Project  
Page : 754, English
- JICA-IPB Third Joint Seminar on Agricultural Engineering and  
Technology  
Date : Oct.8-9, 1990  
By : JICA-ADAET Project  
Page : 729, English
- Training on Advanced Agricultural Engineering (A & B)  
Date : 19-23 August 1991  
By : JICA-ADAET Project  
Page : A. 15.1, English  
B. 17.1, English

#### C. TECHNICAL REPORTS

- Report of Hydraulic Experiment  
Date : June, 1991  
By : T.IIDA  
Page : 24, English

- Report on System Techniques for Agricultural Problems  
Date : July 6- August 30, 1991  
By : Notiaki ISHIZUKA  
Page : 67, English
- Report on Control and Data Acquisition with Experiments  
Date : -  
By : Kunio SATO  
Page : 96, English
- Role of Land Improvement District in Japan  
Date : July 24, 1991  
By : Dr. Masakazu MIZUTANI  
Page : 24, English
- Report on Terramechanics FEM and FFT Analyzer  
Date : July 1992  
By : Dr. Akira OIDA  
Page : 192, English
- Report on Robotics in Agriculture and Environmental Control  
Date : August 1992  
By : Dr. Naoshi KONDO  
Page : 82, English
- Report on Artificial Intelligence Applications in Agriculture.  
Date : 1992  
By : Haruhiko MURASE, PHD  
Page : 117, English
- Report on the Activities of a Short Term Expert  
(1992.7.15 - 1992.10.25)  
Date : 1992  
By : Dr. Toshinori Sakai  
Page : 286, Japanese & English

**D. MANUALS AND EXERCISE BOOKS**

- Evaluation of Tractor Performance  
Date : 1990  
By : Dr. I. NISHIMURA  
Page :
- Exercise on designing of Hydraulic Structures.  
Volume I & (Exercise Only)  
Date : July 1991  
By : K.KATO  
Page : V. I 228, English  
E. 170, English

- Exercise on Designing of Hydraulic Structures  
Volume II & (Exercise Only)  
Date : November 1991  
By : K.KATO  
Page : V. II 264, English  
E. 161, English
  
- Digital Technique and Engineering Instrumentation  
Date : 1991  
By : Prof.Dr. Isao NISHIMURA  
Page :
  
- Testing Manual Series Cement, Aggregate and Concrete  
(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)  
Date : March 1991  
By : K.KATO  
Page : 200, English
  
- Testing Manual Series Cement, Aggregate and Concrete  
(11,12,13,14)  
Date : July 11-Feb. 14, 1992  
By : K.KATO  
Page : 188, English
  
- Testing Manual Series Cement, Aggregate and Concrete  
(15-16)  
Date : June 1992  
By : K.KATO  
Page : 234, English
  
- Testing Manual Series Cement, Aggregate and Concrete  
(17,18,19,20)  
Date : August 1992  
By : K.KATO  
Page : 265, English
  
- On the lecture for Mathematical Model Simulation  
Date : July 17, 1991  
By : Dr. Ryoichi ONISHI  
Page : 98, English
  
- Operation and Maintenance Manual for Model Infrastructure  
Facilities of FATETA IPB  
Date : -  
By : S. TAKAHASHI  
Page : 16, English
  
- Technical Manual of A/D Converter Built in Computer  
(NEC : AP. 3000) and its Program.  
Date : -  
By : Sei-ichi Oshita  
Page : 20, English



- Basic Testing Equipment for Hydraulic  
Date : October, 1989  
By : Drs. N. KUBO and K. KATO  
Page : 98, English
  
- Testing Equipment for Concrete Engineers  
(Part I & II)  
Date : Sept. 1989  
By : Dr. K.KATO  
Page : 162, English
  
- Invitation to Machine  
Date : 1991  
By : Prof. Dr. Isao NISHIMURA  
Page :
  
- Energy Transfer In Agricultural System  
Date : -  
By : Prof. Dr. Isao NISHIMURA  
Page : 26, English
  
- Field Trip to the Solo River and Brantas River  
Date : Oct. 1991-Jan 1992  
By : Hajime MIWA  
M. Azron Dhalhar  
Page : 52, English
  
- Introduction to Husk Utilization as An Energy Source  
Date : Feb. 21, 1991  
By : KOGA Yasumasa  
Page : 42, English
  
- Basics of Thermodynamics and its Application to the Husk of Water  
retained in Foods  
Date : August 1991  
By : Sei-Ichi OSHITA  
Page : 55, English
  
- Analysis of the Conventional Methods and Development a new  
Procedure  
Date : 1988  
By : K.KATO  
Page : 34, English
  
- Note on Future Development of Hydraulogy on Irrigation Engineering  
Studies  
Date : -  
By ; Riota NAKAMURA  
Page : 100, English
  
- The General Concept of Soil-bin System  
Date : 1991  
By : Dr. Isao NISHIMURA  
Page :

- Terramechanics (Interaction between Soil and Machine/Vehicle)  
Date : 1992  
By : Prof. Dr. Akira OIDA  
Page : 134, English
- Several Problems in the Farm Mechanization  
(Vol I & II)  
Date : 1992  
By : Isao NISHIMURA  
Page : I. 73, English  
II. 240, English

#### B. TEXT BOOKS

- Konservasi Tanah dan Air (Soil and Water Conservation)  
Date : 1989  
By : Sitanala Arsyad  
Page : 290, Indonesia
- Farm Machinery  
Volume I & II  
Date : March, 1988  
By : Yasumasa KOGA  
Page : I. 107, English  
II. 318, English
- Approach to and Original Paper by Testing Equipment  
Date : 1990  
By : K. KATO  
Page : English
- Sixth International Drying Symposium (IDS '88) Versailles, France  
Date : January, 1989  
By : Dr. Kamarruddin Abdullah  
Page : 111, English
- Postharvest Processing Technology and the possibility of its  
Improvement  
Date : June, 1989  
By : Yasumasa KOGA  
Page : 52, English
- Keteknikan Pertanian Tingkat Lanjut  
(Advanced Agricultural Engineering)  
Date : 1990  
By : JICA-IPB Project  
Page : 314, Indonesia

- Sumber Tenaga Tarik di Bidang Budidaya Pertanian  
(Farm Power Resources)  
Date : 1990/1991  
By : E.Namaken Sembiring  
Page : 108, Indonesia
  
- Energi dan Listrik Pertanian  
(Energy and Farm Electric)  
Date : 1989/1990  
By : Kamarruddin Abdullah  
Page : 323, Indonesia
  
- (P.P) Mekanika Fluida (Fluid Mechanics)  
Date : Februari 1990  
By : Aris Priyanto  
Page : 36, Indonesia
  
- (P.P) Pengujian Prestasi Motor Bakar  
(Test of Engine Performances)  
Date : Maret 1990  
By : Wawan Hermawan  
Page : 41, Indonesia
  
- Motor Bakar Internal dan Tenaga di Bidang Pertanian  
(Internal Combustion Engine and Farm Power)  
Date : Maret 1991  
By : Frans. J Daywin  
Page : 108, Indonesia
  
- Pengantar Pembuatan Program Komputer dalam Basic dan Fortran IV  
(Introduction of Basic and Fortran IV Programming)  
Date : 1989/1990  
By : Moeljarno Djojmartono  
Page : 148, Indonesia
  
- (P.P) Penerapan Komputer (Computer Application)  
Date : 1991/1992  
By : Moeljarno Djojmartono  
Page : 78, Indonesia
  
- Matematika Terapan (Applied Mathematics)  
Date : 1989/1990  
By : Kamarrudin Abdullah  
Page : 122, Indonesia
  
- (P.P) Alat dan Mesin Budidaya Pertanian (Farm Machinery)  
Date : 1990/1991  
By : R.G Sitompul  
Page : 96, Indonesia
  
- Soil Mechanics  
Date : March 1990  
By : Dr. Sudou  
Page : 82, English

- Termodinamika Teknik (Engineering Thermodynamics)  
Date : 1989/1990  
By : Hadi K. Purwadaria  
Page : 86, Indonesia
- (P.R) Matematika Teknik (Engineering Mathematics)  
Date : 1990/1991  
By : M. Azron Dhalhar  
Page : 82, Indonesia
- (P.P) Kontrol Otomatik (Automatic Control)  
Date : 1991/1992  
By : Susilo Sarwono  
Page : 128, Indonesia
- Keteknikan Pertanian (Agricultural Engineering)  
Date : 1989  
Buletin  
Page : 112, Indonesia
- Ekonomi Teknik (Engineering Economy)  
Date : 1991/1992  
By : Bambang Pramudya  
Page : 206, Indonesia
- Teknik Pengolahan Pangan (Food Processing Engineering)  
Date : Februari 1992  
By : Hadi K. Purwadaria  
Page : 66, Indonesia
- (P.L.S) Teknik Pengolahan Pangan (Food Processing Engineering)  
Date : 1991/1992  
By : Hadi K. Purwadaria  
Page : 96, Indonesia
- Energi dan Listrik Pertanian (Energy and Farm Electric)  
Date : 1989/1990  
By : Kamarruddin Abdullah  
Page : 292, Indonesia
- (P.P) Energi dan Listrik Pertanian (Energy and Farm Electric)  
Date : 1989/1990  
By : Kamarruddin Abdullah  
Page : 63, Indonesia
- (P.R) Termodinamika dan Pindah Panas  
(Thermodynamic and Heat Transfer)  
Date : 1990/1991  
By : Hadi K. Purwadaria  
Page : 84, Indonesia

- Ilmu Ukur Wilayah (Surveying Science)  
Date : 1990/1991  
By : Soedodo Hardjoamidjojo  
Page : 116, Indonesia
- Pengantar Analisa Sistem untuk Pertanian  
(Introduction of Farm System Analysis)  
Date : 1990/1991  
By : Moeljarno Djojomartono  
Page : 160, Indonesia
- Pengeringan Bahan Olahan dan Hasil Pertanian  
(Drying of Process Materials and Agricultural Products)  
Date : 1989  
By : Yasuyuki SAGARA  
Page : 71, Indonesia
- Drying of Process Materials and Agricultural Products  
Date : 1989  
By : Yasuyuki SAGARA  
Page : 83, English
- Pengantar Mekanika Tanah (Introduction of Soil Mechanics)  
Date : 1990/1991  
By : S. Sudou  
Page : 105, Indonesia
- Mekanika Drainase Bawah tanah (Underground Drainage Mechanics)  
Date : 1991/1992  
By : Dedi Kusnadi K.  
Page : 88, Indonesia
- (P.P) Pengetahuan Bahan Konstruksi  
(Construction Materials Science)  
Date : 1991/1992  
By : Gardjito  
Page : 94, Indonesia
- (P.P) Ergonomika (Ergonomics)  
Date : 1990/1991  
By : Sam Herodian  
Page : 88, Indonesia
- Perpindahan Momentum (Momentum Movement)  
Date : 1991  
By : Komarruddin Abdullah  
Page : 119, Indonesia
- Rural Transport Vehicles in Indonesia the Existing Situations  
and Some Explorations  
Date : July 1992  
By : KODIA Yasumasa  
Page : 165, English

- Hubungan Tanah dan Alat Pertanian  
(Soil and Farm tool Relationship)  
Date : 1991/1992  
By : Tineke mandang  
Isao NISHIMURA  
Page : 175, Indonesia
  
- Social Implications of Farm-Level Post-Harvest operations  
(Strategi for Agricultural Development and Industrialization)  
Date : Jan. 1990  
By : KOGA Yasumasa  
Page : 36, English
  
- Information Technology For The Regional Agriculture  
Date : 26th - 28th August, 1992  
By : Takemi Machida  
Page : 131, English

## 供与機材管理台帳

平成4年11月

ボゴール農科大学大学院計画

供与機材（本部購送・現地調達）管理台帳

その1

平成4年11月

ボゴール農科大学大学院計画



1988年度

本部贈送分

機材名	数量	価格 (x 1000円)	分野	到着時期	設置保管場所	管理番号	使用及び管理状況
冷凍機	2	730	PI	May, 90	F-11304	81-001	B A
蒸発器	1	221	EG	do	F-11304	81-002	D A
ハイブリッドレコーダ	1	837	EG	do	do	81-003	A A
ペンレコーダー	2	1,086	PI	do	F-11304	81-004	A A
温度調節器	2	128	EG	do	F-11304	81-005	C A
サイリスター	2	154	EG	do	do	81-006	C A
温度センサー	2	23	PI	do	F-11304	81-007	B A
純粋製造装置	1	535	EG	do	F-11304	81-008	D A
標準温度計	1	137	EG	do	do	81-009	A A
プログラム温度調節器	1	203	EG	do	do	81-010	C A
サイリスター	1	77	EG	do	do	81-011	C A
温度センサー	1	11	EG	do	do	81-012	C A
ADコンバーター	1	400	PI	do	F-11304	81-013	C A
微小直流電圧計	1	214	EG	do	F-11304	81-014	A A
電子式冷接点補償器	2	694	EG	do	do	81-015	A A
電子天秤	1	87	PI	do	F-11304	81-016	A A
水槽用換片器	2	252	EG	do	F-11304	81-017	B A
熱電対	7	301	EG	do	do	81-018	A A
デジタルマルチメータ	1	160	PI	do	do	81-019	A A
ストレンメーター	1	1,070	PI	do	F-11304	81-020	B A
フォトコーダー	1	653	EG	do	F-11304	81-021	C A
迅速熱伝導率セット	1	2,980	EG	do	do	81-022	C A
絶縁防湿プローブ	1	340	EG	do	do	81-023	A A
粉体容器	1	130	EG	do	do	81-024	C A
携帯用デジタル温度計	1	38	EG	do	do	81-025	A A
糖度計	1	12	EG	do	do	81-026	A A
PHメーター	1	324	EG	do	do	81-027	A A
熱電対	1	22	EG	do	do	81-028	A A
温度トレーサー	1	505	EG	do	do	81-029	C A
センサー	3	180	EG	do	do	81-030	C A
乾燥機(含水率測定用)	1	319	EG	do	do	81-031	C A
圧密試験機	1	2,550	SW	do	F-D202	81-032	C A
卓上台秤	1	185	SW	do	do	81-033	C A
デンケーター	1	75	SW	do	do	81-034	A A
室内CDR 試験機	1	625	SW	do	do	81-035	C A
フォールコン式液性限界測定機	1	180	SW	do	do	81-036	C A
塑性限界プラスリミター	1	100	SW	do	do	81-037	C A
電子天秤	1	180	SW	do	do	81-038	A A
直接一面剪断試験機	1	1,380	SW	do	do	81-039	C A
ブルーゼンダリング	1	150	SW	do	do	81-040	C A
試料粉砕器	1	43	SW	do	do	81-041	B A
有栓メスフラスコ	3	10	MT	do	材料実験室	81-042	A A
相持材比重測定セット	2	860	MT	do	同上	81-043	C A
比重容器	2	18	MT	do	同上	81-044	C A
フローコーン突棒	1	9	MT	do	同上	81-045	C A
単位容積重量試験セット	1	51	MT	do	同上	81-046	C A
コンクリート用標準フルイ	1	100	MT	do	同上	81-047	A A
上皿天秤	1	50	MT	do	同上	81-048	A A
ルシャテリエ比重ビン	5	75	MT	do	同上	81-049	A A
プレーン空気ろ過装置	1	147	MT	do	同上	81-050	C A
ビガー針装置	1	70	MT	do	同上	81-051	C A
モルタル混練甲ハチ	2	10	MT	do	同上	81-052	A A
モルタル供試体成形方枠	1	34	MT	do	同上	81-053	D A
鉄製乳鉢、乳棒	1	11	MT	do	同上	81-054	C A
セメントナイフ	4	10	MT	do	同上	81-055	A A

注) 使用状況ランク

- A: 日常使用
- B: 週2-3回使用
- C: 特定時期に集中的に使用
- D: 月1-2回使用
- E: 使用されていない

管理状況ランク

- A: 良好
- B: 普通
- C: 不良(故障中)

## 本部贈送分

機材名	数量	価格	分野	到着時期	設置保管場所	管理番号	使用及び管理状況	
		( x 1000円 )						
電子天秤	1	180	MT	do	同上	811-056	A	A
カロリーメーター	1	455	MT	do	同上	811-057	B	A
コンクリートミキサー	1	350	MT	do	同上	811-058	C	A
スランプ試験器	1	36	MT	do	同上	811-059	B	A
試料切取機	1	920	MT	do	同上	811-060	C	A
型枠	1	54	MT	do	同上	811-061	A	A
非破壊ソナー・スコープ	1	2,100	MT	do	同上	811-062	C	A
熱風循環乾燥機	1	580	MT	do	同上	811-063	A	A
不飽和透水性測定器	1	1,470	SW	do	F-D202	811-064	B	A
ユニットデッキオープン	1	1,000	FS	do	F-C303	811-065	B	A
恒温恒湿そう	1	4,240	FS	do	F-D405	811-066	B	A
ソイルビン装置	1	22,866	MC	Sep. 90	ソイルビン実験室	811-067	A	A
土壌圧縮成形ユニット								
土壌そうユニット								
直線運動系ユニット								
回転運動系ユニット								
土壌力学計測ユニット								
制御ユニット								
計測ユニット								
合 計		53,997,000 円						

## 現地調達機材 ( 1988 ) 10,730,000 円

Computer IBM	1					8G-001		
Printer EPSON	1					8G-002		
Constant Temp. Hot Bath	1		FS		F-C303	8G-003	B	A
Constant Temp. Chiller	1		FS		do	8G-004	B	A
Air Cooler	1					8G-005		
Stabilizer	5		GB		JICA事務室	8G-006	A	A
Vehicles	3		GB		専門家宅	8G-007	A	B
Others								

1989年度

本部贈送分

機 材 名	数 量	価 格 (x 1000円)	分 野	到 着 時 期	設 置 保 管 場 所	管 理 番 号	使 用 及 び 管 理 状 況
動重み測定器	1	1,120	PI	Sep. 90	F-H304	91-001	C A
電磁オシログラフ	1	741	PI	do	do	91-002	C A
加振モーター	2	662	PI	do	do	91-003	C A
AD変換器	1	522	PI	do	do	91-004	C A
GP-1B インターフェースユニット	3	441	PI	do	do	91-005	C A
ストレンゲージ KFCシリーズ	1	396	PI	do	do	91-006	C A
差動トランス	4	342	PI	do	do	91-007	B A
熱電対 T(C-C)	20	510	PI	do	do	91-008	B A
カセット式データレコーダー	1	1,756	PI	do	do	91-009	C A
インストロンテーブルモデル	1	967	PI	do	do	91-010	C A
電子秤	1	94	FS	do	F-D405	91-011	A A
電子秤	1	202	FS	do	do	91-012	A A
ハイブリッドレコーダー	1	1,254	FS	do	do	91-013	C A
パン生地ミキサー	1	790	FS	do	do	91-014	C A
熱電対 TT 型	68	1,125	FS	do	do	91-015	C A
温湿度記録計	1	1,133	FS	do	do	91-016	C A
AD変換器	1	690	FS	do	do	91-017	C A
穀物水分計	2	224	FS	do	do	91-018	C A
ビトー管	5	220	SW	do	F-D202	91-019	A A
マンオメーター	2	300	SW	do	do	91-020	A A
マンオメーター	2	150	SW	do	do	91-021	A A
リ字マンオメーター	2	341	SW	do	do	91-022	C A
逆リ字マンオメーター	2	193	SW	do	do	91-023	C A
プロベラ式微流速計	2	307	SW	do	do	91-024	C A
プロベラ式微流速計	1	271	SW	do	do	91-025	C A
水素気泡発生装置	1	404	SW	do	do	91-026	D A
プロベラ式カレントメーター	1	213	SW	do	do	91-027	B A
卓上台秤	1	137	MT	do	材料実験室	91-028	A A
モルタルフロー試験器	1	105	MT	do	同上	91-029	C A
手動式篩振とう機	1	84	MT	do	同上	91-030	A A
卓上台秤	1	173	MT	do	同上	91-031	A A
デシケーター	2	88	MT	do	同上	91-032	C A
ロスアンジェルス試験機	1	695	MT	do	同上	91-033	C A
ワシントン型エアメーター	1	101	MT	do	同上	91-034	C A
圧縮用型枠	12	147	MT	do	同上	91-035	D A
圧縮用型枠	12	86	MT	do	同上	91-036	D A
曲げ用型枠	2	81	MT	do	同上	91-037	B A
自記温湿度計	1	52	MT	do	同上	91-038	A A
円柱型枠	8	48	MT	do	同上	91-039	C A
比色管セット	1	49	MT	do	同上	91-040	C A
トリプルビームバランス	1	168	MT	do	同上	91-041	A A
コンクリート洗い分析試験セット	1	275	MT	do	同上	91-042	C A
フリージング測定セット	1	115	MT	do	同上	91-043	C A
その他コンクリート試験機材		286	MT	do	同上	91-044	A A
真空デジケーター	1	96	SW	do	F-D202	91-045	A A
デシケーター	1	20	SW	do	do	91-046	A A
油回転式真空ポンプ	1	138	SW	do	do	91-047	A A
電気伝導度計	1	198	SW	do	do	91-048	C A
PHメーター	1	201	SW	do	do	91-049	C A
広域土壌pH測定器	1	1,655	SW	do	do	91-050	B A
電子天秤	1	219	SW	do	do	91-051	A A
電子天秤	1	155	SW	do	do	91-052	A A
合 計		20,743,000 円					

注) 使用状況ランク

- A: 日常使用
- B: 週2-3 回使用
- C: 特定時期に集中的に使用
- D: 月1-2 回使用
- E: 使用されていない

管理状況ランク

- A: 良好
- B: 普通
- C: 不良 (故障中)

現地調達 (1989) その1 ----- 3,296,000 円

機材名	数量	価格	分野	到着時期	設置保管場所	管理番号	使用及び管理状況	
		(x 1000円)						
80386 PC	1		SY	MARCH, 90	F-B306	9G-001	B	A
80286 PC	1		SY	do	do	9G-002	D	A
Color Graphic Printer	1		SY	do	do	9G-003	B	A
Laser Printer	1		SY	do	do	9G-004	B	A
X-Y Plotter	1		SY	do	do	9G-005	B	A
Image Scanner	1		SY	do	do	9G-006	B	A
Computer Projection Panel	1		SY	do	do	9G-007	B	A
Network Controller	1		SY	do	do	9G-008	B	A
Software	3		SY	do	do	9G-009	B	A
Stabilizer	1		SY	do	do	9G-010	B	A
UPS	1		SY	do	do	9G-011	B	A

現地調達 (1989) その2 ----- 3,158,000 円

Vertical pen recorder	1					9G-012	B	A
LCR meter	1					9G-013	B	A
Digital Volt meter	1					9G-014	B	A
IBM Compatible PC AT	2					9G-015	B	A
Printer	2					9G-016	B	A

現地調達 (1989) その3 ----- 5,804,000 円

( Audio-visual equipments )								
Slide Projector	4		GB	MARCH, 90	F-B306	9G-017	B	A
Overhead Projector	4		GB	do	do	9G-018	B	A
Screen	4		GB	do	do	9G-019	B	A
TV Multi-System	1		GB	do	do	9G-020	C	A
Video Tape Recorder	1		GB	do	do	9G-021	C	A
Video Camera	1		GB	do	do	9G-022	C	A
Autofocus Camera	10		GB	do	do	9G-023	C	A
Emergency Battery Backup	7		GB	do	do	9G-024	C	A
Video Tape Recorder	1		GB	do	do	9G-025	C	A
Editing System	1		GB	do	do	9G-026	C	A
Audio Connecting Cable	4		GB	do	do	9G-027	C	A
Monitor Sony	2		GB	do	do	9G-028	C	A
Slide Maker ( set )	1		GB	do	do	9G-029	C	A
Others								

注) 使用状況ランク

- A: 日常使用
- B: 週2-3 回使用
- C: 特定時期に集中的に使用
- D: 月1-2 回使用
- E: 使用されていない

管理状況ランク

- A: 良好
- B: 普通
- C: 不良 (故障中)

1990年度

本部贈送分

機材名	数量	価格 (x 1000円)	分野	到着時期	設置保管場所	管理番号	使用及び管理状況
データ画像解析ソフト	1	204	SW	Nov, 91	F-D202	01F-001	
ソイルペネトロメーター	1	164	SW	do	do	01F-002	D A
トルクレンチ式ベーン試験器	1	336	SW	do	do	01F-003	C A A
ステンレス製採土円筒	6	108	SW	do	do	01F-004	A A A
ステンレス製採土円筒	3	87	SW	do	do	01F-005	A A A
自記水位計	2	179	SW	do	農場	01F-006	B A A
自記水位計	4	358	SW	do	同上	01F-007	B A A
観測小屋	2	346	SW	do	同上	01F-008	A A A
エンビ管	2	42	SW	do	同上	01F-009	A A A
皿水板	5	124	SW	do	同上	01F-010	B A A
雨量計	4	224	SW	do	同上	01F-011	A A A
自記録雨量計	3	528	SW	do	同上	01F-012	A A A
大型蒸発計	1	374	SW	do	同上	01F-013	A A A
百葉箱	1	178	SW	do	同上	01F-014	A A A
自記録湿度湿度計	1	76	SW	do	同上	01F-015	A A A
自記日射計	1	178	SW	do	同上	01F-016	A A A
自記日照計	1	83	SW	do	同上	01F-017	A A A
風向風速計	1	752	SW	do	同上	01F-018	A A A
流量測量機材	1	530	SW	do	F-C203	01F-019	C A A
採水器	2	244	SW	do	do	01F-020	C A A
電気電導度計	2	132	SW	do	do	01F-021	C A A
pHメーター	1	71	SW	do	do	01F-022	C A A
ビーカー	5	86	SW	do	do	01F-023	A A A
電子天秤	1	162	SW	do	do	01F-024	A A A
ダブルリングシリンダー	1	36	SW	do	do	01F-025	C A A
ハンドオーガー	2	223	SW	do	do	01F-026	C A A
曲げ用型枠	1	40	MT	do	材料実験室	01F-027	A A A
BSコンクリートモールド	6	642	MT	do	同上	01F-028	C A A
ダイヤルゲージ	2	71	MT	do	同上	01F-029	A A A
ダイヤルゲージ	2	94	MT	do	同上	01F-030	A A A
ダイヤルゲージホルダー	2	18	MT	do	同上	01F-031	A A A
セメント貯蔵容器	2	281	MT	do	同上	01F-032	A A A
シュミットテストハンマー	2	275	MT	do	同上	01F-033	C A A
メスシリンダー等	39	152	MT	do	同上	01F-034	A A A
デジタルマルチメーター	2	258	PII	do	F-H305	01F-035	C A A
ADコンバーター	1	636	PII	do	do	01F-036	D A A
穀物白度計	1	345	PII	do	do	01F-037	D A A
穀物濁度計	1	153	PII	do	do	01F-038	D A A
試験用とうみ	1	647	PII	do	do	01F-039	D A A
初磨り機	1	722	PII	do	do	01F-040	D A A
携帯用初磨り臼	5	40	PII	do	do	01F-041	D A A
試験用精米機	1	870	PII	do	do	01F-042	D A A
試験用精米機	1	392	PII	do	do	01F-043	D A A
穀物厚み選別機	1	352	PII	do	do	01F-044	D A A
穀物長さ選別機	1	869	PII	do	do	01F-045	D A A
電子天秤	1	188	PII	do	do	01F-046	B A A
穀物胴割れ透視検定器	5	45	PII	do	do	01F-047	D A A
上皿天秤	3	53	PII	do	do	01F-048	B A A
穀物水分計	2	245	PII	do	do	01F-049	B A A
標本採取用穀刺	1	71	PII	do	do	01F-050	C A A
自記録温度湿度計	2	132	PII	do	do	01F-051	B A A
恒温乾燥機	1	300	PII	do	do	01F-052	B A A
デシケーター	1	11	PII	do	do	01F-053	B A A
湿度湿度記録計	1	696	EG	Nov, 91	F-H304	01F-054	C A A
真空ポンプ	1	466	EG	do	do	01F-055	C A A

本部贈送分

機材名	数量	価格	分野	到着時期	設置保管場所	管理番号	使用及び管理状況	
		( x 1000円 )						
真空グリース	5	15	EG	do	do	0H-056	C	A
記録紙	5	61	EG	do	do	0H-057	A	A
ピラニー真空計	1	181	EG	do	do	0H-058	C	A
デジタル真空計	1	259	EG	do	do	0H-059	C	A
熱線式風速計	1	487	EG	do	do	0H-060	C	A
ビトー管	1	71	EG	do	do	0H-061	C	A
精密圧力計	1	316	EG	do	do	0H-062	C	A
精密流量計	1	81	EG	do	do	0H-063	C	A
差動トランス	3	260	EG	do	do	0H-064	C	A
穀物水分計	1	122	EG	do	do	0H-065	C	A
データロガ	1	1,941	UV	do	F-B305	0H-066	A	A
記録紙	60	124	UV	do	do	0H-067	A	A
デジタル湿度計	1	403	EV	do	do	0H-068	A	A
光子計	1	561	EV	do	do	0H-069	A	A
赤外線パワーメータ	1	275	EV	do	do	0H-070	A	A
非接触湿度計	1	224	EV	do	do	0H-071	A	A
デジタル照度計	1	135	EV	do	do	0H-072	A	A
風速計	1	204	EV	do	do	0H-073	A	A
熱電対	2	190	EV	do	do	0H-074	A	A
熱電対用切替えスイッチ	1	79	EV	do	do	0H-075	A	A
ストレンメーター	6	1,174	LS	do	労働科学実験室	0H-076	C	A
ブリッジボックス	6	117	LS	do	同上	0H-077	C	A
収納ケース	1	50	LS	do	同上	0H-078	C	A
荷重変換器	3	105	LS	do	同上	0H-079	C	A
引張荷重変換器	2	230	LS	do	同上	0H-080	C	A
加速度変換器	1	45	LS	do	同上	0H-081	C	A
ビーム型荷重変換器	1	57	LS	do	同上	0H-082	C	A
ひずみゲージ式変位変換器	1	47	LS	do	同上	0H-083	C	A
インダクタンス式変位変換器	1	218	LS	do	同上	0H-084	C	A
脈拍計	5	70	LS	do	同上	0H-085	C	A
デジタル万歩計	20	75	LS	do	同上	0H-086	C	A
デジタル式粉塵計	1	559	LS	do	同上	0H-087	C	A
ストレンメーター	6	1,174	MC	do	農業機械実験室	0H-088	B	A
ブリッジボックス	6	116	MC	do	同上	0H-089	B	A
収納ケース	1	51	MC	do	同上	0H-090	B	A
電磁オシログラフ	1	319	MC	do	同上	0H-091	B	A
ガルバノメーター	6	92	MC	do	同上	0H-092	B	A
電磁オシログラフ	1	319	MC	do	同上	0H-093	B	A
ガルバノメーター	6	80	MC	do	同上	0H-094	B	A
ADコンバーター	1	618	MC	do	同上	0H-095	C	A
接触角計	1	1,335	MC	do	同上	0H-096	C	A
電気伝導度計	1	100	MC	do	同上	0H-097	C	A
土壌サンプラー	1	85	MC	do	同上	0H-098	C	A
デジタルハンドタコメーター	1	42	MC	do	同上	0H-099	A	A
デジタルマルチメーター	1	58	MC	do	同上	0H-100	B	A
スペクトラムアナライザー	1	1,617	MC	do	同上	0H-101	B	A
ロードセル	2	96	MC	do	同上	0H-102	C	A
スリップリング	2	336	MC	do	同上	0H-103	C	A
ストレンゲージ	8	29	MC	do	同上	0H-104	C	A
ゲージ用接着剤等	3	2	MC	do	同上	0H-105	A	A
土壌三相計	1	592	MC	do	同上	0H-106	C	A
ハンディストレンメーター	1	329	MC	do	同上	0H-107	A	C
スレーブスキャナー	1	154	MC	Nov, 91	同上	0H-108	C	A
記録紙	20	22	MC	do	同上	0H-109	C	A
圧力センサー	10	145	MC	do	同上	0H-110	C	A
合計		34,402,380 円						

現地調達 (1990) ————— 2,900,000 円

機材名	数量	価格 (x 1000円)	分野	到着時期	設置保管場所	管理番号	使用及び管理状況
Microcomputer	5		GB		F-B307	OG-001	A A
Microcomputer	1		GB		do	OG-002	A A
Printer	7		GB		do	OG-003	A A
Printer font cartridge	2		GB		do	OG-004	A A
Copy machine	1		GB		do	OG-005	A A
Lysimeter	3		SW		do	OG-006	A A
Air Conditioner	1		GB		do	OG-007	A A

注) 使用状況ランク

- A: 日常使用
- B: 週2-3 回使用
- C: 特定時期に集中的に使用
- D: 月1-2 回使用
- E: 使用されていない

管理状況ランク

- A: 良好
- B: 普通
- C: 不良 (故障中)

## 1991年度

本部贈送分 機材名	数量	価格 (x 1000円)	分野	到着時期	設置保管場所	管理番号	使用及び管理状況
ハイブリッドレコーダー	1	955	EG			III-001	
記録紙	54	121	EG			III-002	
リボンカートリッジ	5	20	EG			III-003	
赤外線ガス連続分析装置	1	2,823	EG			III-004	
赤外線ガス連続分析装置	1	2,823	PII			III-005	
ポータブル酸素計	1	1,441	PII			III-006	
PID 温度調節計	5	114	PII			III-007	
クリープメータ	1	1,808	FS			III-008	
水分活性計	1	821	FS			III-009	
空気式比較比重計	1	1,605	FS			III-010	
携帯用湿度計	1	122	FS			III-011	
粉体用白度計	1	508	FS			III-012	
電子式零接点挿入器	1	805	FS			III-013	
データ分析機器			MC				
(1) データアナライザ	1	1,249				III-014	
(2) ユニットベース	1	264				III-015	
(3) シグナルモジュール	1	190				III-016	
(4) 出力アダプター	1	72				III-017	
(5) 波形成型ソフトウェア	1	72				III-018	
(6) プロッタ出力用ソフト	1	54				III-019	
(7) プリンタ出力用ソフト	1	49				III-020	
(8) 編集用ソフト	1	30				III-021	
(9) プリンタ用紙	50	30				III-022	
変換器			MC				
(1) トルク変換器	1	755				III-023	
(2) 変位変換器	1	147				III-024	
(3) 変位変換器	2	207				III-025	
(4) 圧力変換器	1	58				III-026	
(5) 圧力変換器	1	58				III-027	
(6) 圧力変換器	1	51				III-028	
(7) ロードセル	10	335				III-029	
(8) トルク変換器用カップリン	2	18				III-030	
ユニバーサルカウンター	1	167	MC			III-031	
入力コード	1	4	MC			III-032	
デジタル式三相電力計	1	258	MC			III-033	
GP-1B 接続ケーブル	1	31	MC			III-034	
カメラ	1	498	MC			III-035	
生物顕微鏡	1	356	MC			III-036	
暗室写真用品	1	34	MC			III-037	
スライドプロジェクター	1	92	MC			III-038	
小型実物投影機	1	75	MC			III-039	
ストレンゲージ式	1	269	MC			III-040	
ストレンアンブ用ケーブル類	1	239	MC			III-041	
電流電圧測定器	1	172	LS			III-042	
周波数測定器	1	168	LS			III-043	
入力コード	1	3	LS			III-044	
身体運動測定器			LS				
(1) 脈拍計	5	70				III-045	
(2) 歩歩計	10	26				III-046	
(3) デジタル握力計	1	40				III-047	
(4) 同上 背筋力計	1	50				III-048	
(5) 同上 前腕計	1	18				III-049	
(6) 同上 上体反らし計	1	17				III-050	
反射実体鏡	1	158	SW			III-051	
小型反射実体鏡	1	21	SW			III-052	



本加贈送分

機材名	数量	価格	分野	到着時期	設置保管場所	管理番号	使用及び管理状況
		( x 1000円)					
ポケット実体鏡	1	4	SW			III-053	
ポケット実体鏡	1	4	SW			III-054	
酸化還元電位差計	1	45	SW			III-055	
ステンレス製採土円筒	5	92	SW			III-056	
同上	3	88	SW			III-057	
土粒子分析用ハイドロメータ	3	33	SW			III-058	
熱流測定装置			BV				
(1)熱流計	1	965				III-059	
(2)センサー	4	650				III-060	
(3)入力カード他	9	254				III-061	
データ記録計			BV				
(1)データレコーダー	1	265				III-062	
(2)インターフェース	1	36				III-063	
カメラ	1	467	BV			III-064	
感熱紙	30	47	BV			III-065	
生体筋電測定器			LS				
(1)筋電用アンプ	2	345				III-066	
(2)収納ケース	1	200				III-067	
(3)表面電極	5	48				III-068	
(4)指電極	2	35				III-069	
(5)レコーダー	2	1,097				III-070	
呼吸ガス採取装置一式			LS				
(1)ガスのう	3	241				III-071	
(2)呼吸マスク	3	67				III-072	
(3)ガスメータ	1	136				III-073	
(4)小型採気管	1	210				III-074	
(5)二方コック	3	40				III-075	
(6)三方コック	3	49				III-076	
(7)マスク用弁	5	7				III-077	
(8)蛇管	10	46				III-078	
(9)採気袋セット	5	340				III-079	
IFT ハイコダ	1	794	LS			III-080	

合計 27,810,000 円

現地調達(1991年度) 9,120,000 円

機材名	数量	価格	分野	到着時期	設置保管場所	管理番号	使用及び管理状況
		( x 1000円)					
<u>画像入力装置</u>							
Camera RGB	1		GB	F-B307		IG-001	C A
Image capture	1		GB	do		IG-002	C A
Lighting assembly	1		GB	do		IG-003	C A
VGA card + VGA monitor	1		GB	do		IG-004	C A
Network controller	20		GB	do		IG-005	C A
Network controller cable	1 km		GB	do		IG-006	C A
Network HUB	25		GB	do		IG-007	C A
Network connector	50		GB	do		IG-008	C A
<u>Programming knowledge assessment</u>							
CPU 80286	12		GB	F-B307		IG-009	A A
Printer dot	5		GB	do		IG-010	A A
UPS	4		GB	do		IG-011	A A
<u>Software</u>							
Photobase + Utility	1		GB	F-B307		IG-012	A A
<u>Stationery</u>							
Tonner	20		GB	JICA 事務局		IG-013	A A

機材名	数量	価格 (x 1000円)	分野	到着時期	設置保管場所	管理番号	使用及管理状況
Ink cartridge	15		GB		同上	IG-014	A A
Photocopy paper	140		GB		同上	IG-015	A A
<u>Soil Equipment</u>							
Portable Lysimeter	3		SW		F-D202	IG-016	A A
<u>Vehicle for research trip</u>							
DAIHATSU Diesel	1		GB		専門家宅	IG-017	A A

供与機材（携行機材）管理台帳

その2

平成4年11月

ボゴール農科大学大学院計画

1988年度執行機材

機材名	数量	価格 (x 1000 円)	分野	到着時期	設置場所	管理番号	使用及び管理状況	
パーソナルコンピュータ	3	851	GB	July, 88	JICA 事務室	8K-001	A	A
変圧機	3	54	GB	同上	同上	8K-002	A	A
カラーディスプレイ	3	267	GB	同上	同上	8K-003	A	A
プリンター	4	1186	GB	同上	同上	8K-004	A	A
シートフィーダー	4	256	GB	同上	同上	8K-005	A	A
マウス	4	40	GB	同上	同上	8K-006	A	A
キーボード	2	98	GB	同上	同上	8K-007	A	A
ワードプロセッサ	2	295	GB	同上	同上	8K-008	A	A
変圧器	1	13	GB	同上	同上	8K-009	A	A
土壤三相計	1	480	SW	同上	F-D202	8K-010	B	A
収縮帯数試験機	1	50	SW	同上	同上	8K-011	C	A
A/D 変流器	1	120		同上		8K-012		
D/A 変流器	1	120		同上		8K-013		
突固め試験器一式	1	1	SW	同上	F-D202	8K-014	A	A
供試体成形用具一式	1	391		同上		8K-015	C	A
液性限界測定器	1	1		同上		8K-016	C	A
工具セット	1	142		同上		8K-017	A	A
転倒型雨量計	1	184		同上		8K-018	A	A
変水位等水計測器	1	230		同上		8K-019	A	A
土壌沈降測定器	1	135	SW	同上		8K-020	C	A
攪拌器	1	85	SW	同上		8K-021	A	A
真空計	1	98		同上		8K-022		
農業機械ハンドブック	1	20	MC	同上	JICA 事務室	8K-023	B	A
農学大辞典	1	30	GB	同上	同上	8K-024	B	A
果樹園芸大辞典	1	18	GB	同上	同上	8K-025	B	A
野菜園芸大辞典	1	20	GB	同上	同上	8K-026	B	A
英中日技術用語集	1	20	GB	同上	同上	8K-027	B	A
果樹全書等	26	286	GB	同上	同上	8K-028	B	A
世界植物大図鑑	1	35	GB	同上	同上	8K-029	B	A
ランダムハウス英和大辞典	1	12	GB	同上	同上	8K-030	A	A
土質工学ハンドブック	1	30	GB	同上	同上	8K-031	B	A
粘土の事典	1	12	GB	同上	同上	8K-032	B	A
粘土ハンドブック	1	28	GB	同上	同上	8K-033	B	A
農業土木ハンドブック	1	14	GB	同上	同上	8K-034	B	A
日本の米作と農業土木	2	100	GB	同上	同上	8K-035	B	A
植物栄養土壌肥料大事典	1	20	GB	同上	同上	8K-036	B	A
新英和大辞典	1	10	GB	同上	同上	8K-037	A	A
機械工学便覧等	2	58	GB	同上	同上	8K-038	B	A
Water Activity	1	24	GB	同上	同上	8K-039	B	A
Food Engineering	1	22	GB	同上	同上	8K-040	B	A
Intro. Food Engineering	1	11	GB	同上	同上	8K-041	B	A
Transport Process & Unit	1	16	GB	同上	同上	8K-042	B	A
Properties of water	1	35	GB	同上	同上	8K-043	B	A
Food Process Engineer	1	12	GB	同上	同上	8K-044	B	A
Refrigeration & Air cond.	1	11	GB	同上	同上	8K-045	B	A
Principles of Heat Tran.	1	22	GB	同上	同上	8K-046	B	A

88年度執行機材価格合計 6,061

注) 使用状況ランク

- A: 日常使用
- B: 週2-3 回使用
- C: 特定時期に集中的に使用
- D: 月1-2 回使用
- E: 使用されていない

管理状況ランク

- A: 良好
- B: 普通
- C: 不良(故障中)

1989年度執行機材

機材名	数量	価格 (x 1000円)	分野	到着時期	設置場所	管理番号	使用及び管理状況	
ビデオカメラ	1	180	GB	July, 89	F-B306	9K-001	B	A
カメラケース	2	36	GB	同上	do	9K-002	B	A
ビデオデッキ	1	170	GB	同上	do	9K-003	B	A
PHメーター	1	20	SW	Sep, 89	F-B202	9K-004	C	A
土壌サンプルチューブ	2	29	SW	同上	do	9K-005	C	A
篩セット	1	47	SW	同上	do	9K-006	B	A
カシオパソコン	1	80	SW	同上	do	9K-007	A	A
テンシオメーター	5	59	SW	Dec, 89	do	9K-008	C	A
テンシオメーター	4	60	SW	同上	do	9K-009	C	A
Auger	2	59	SW	同上	do	9K-010	C	A
ステンレスサンプル管	2	36	SW	同上	do	9K-011	A	A
Strain Amplifier	4	924	SW	同上	do	9K-012		
収納箱	1	39	SW	同上	do	9K-013	A	A

89年度執行機材価格合計 1,739

1990年度執行機材

機材名	数量	価格 (x 1000円)	分野	到着時期	設置場所	管理番号	使用及び管理状況	
ソフトウェア	2	115	MT	Jun, 90	JICA事務室	OK-001	A	A
Testing Sieve	2	10	MT	同上	材料実験室	OK-002	A	A
標準砂	1	94	MT	同上	同上	OK-003	A	A
Thermo Hygrometer	1	66	MT	同上	同上	OK-004	A	A
Mortar Sample Frame	1	80	MT	同上	同上	OK-005	A	A
Cement Sample	1	28	MT	同上	同上	OK-006	C	A
教科書	2	10	MT	同上	JICA事務室	OK-007	A	A
リボンカセット	10	15	GB	同上	同上	OK-008	A	A
ワードプロセッサ	1	300	GB	April, 90	同上	OK-009	A	A
Aggregate Analyzer	1	475	SW	June, 90	F-B202	OK-010	A	A
Micro Floppy Disk	40	32	GB	同上	JICA事務室	OK-011	A	A
Uranine	10	19	GB	同上	同上	OK-012	A	A
Software: Reflex	1	38	GB	April, 91	同上	OK-013	A	A

90年度執行機材価格合計 1,282

注) 使用状況ランク

- A: 日常使用
- B: 週2-3回使用
- C: 特定時期に集中的に使用
- D: 月1-2回使用
- E: 使用されていない

管理状況ランク

- A: 良好
- B: 普通
- C: 不良(故障中)

1991年度執行機材

機材名	数量	価格 (x 1000円)	分野	到着時期	設置場所	管理番号	使用及び管理状況	
Point Gauge	2	146	SW	May. 91	F-G203	IK-001	A	A
Current Meter	1	139	SW	Aug. 91	do	IK-002	C	A
Water Level Measure	1	28	SW	Aug. 91	do	IK-003	C	A
Stop Watch	2	14	LS	同上	JICA事務室	IK-004	B	A
Sports Master	1	51	LS	同上	同上	IK-005	B	A
Pulse Monitor	2	23	LS	同上	同上	IK-006	B	A
Digit-Walker	3	12	LS	同上	同上	IK-007	B	A
Hard Disk Unit	1	118	GB	同上	同上	IK-008	A	A
Software	13	369	MC	Sep. 91		IK-009		
Pipette Analyzer	1	99		同上		IK-010		
Universal Vibrometer	1	214		同上		IK-011	C	A
微速川流速計	1	?	SW	July, 91	JICA事務室	IK-012	C	A
Stop-watch	2	?	SW	同上	同上	IK-013	A	A
超音波計測器	1	?	SW	同上	同上	IK-014	C	A
水質チェッカ	1	?	SW	同上	同上	IK-015	C	A
記録撮影用カメラ	1	?	GB	Oct. 91	同上	IK-016	A	A

91年度執行機材価格合計 1,213 +

1992年度執行機材

機材名	数量	価格	分野	到着時期	設置場所	管理番号	使用及び管理状況	
モデム コムスター	1	40		July, 92	F-D307	2K-001	B	A
パソコンソフト					do			
MIFES	1	20		同上	do	2K-002	B	A
MS DOS CH	1	100		同上	do	2K-003	B	A
MS WINDOWS開発ツール	1	30		同上	do	2K-004	B	A
通信ソフトマイトーク	1	30		同上	do	2K-005	B	A
バッテリーバック	3	1			JICA事務室	2K-006	A	A
バッテリーチャージャー	1	109		Aug. 92	同上	2K-007	A	A
セコンドバッテリー	3	1			同上	2K-008	A	A



JICA

