

JICAインドネシア初中等理数科 教育拡充プロジェクト

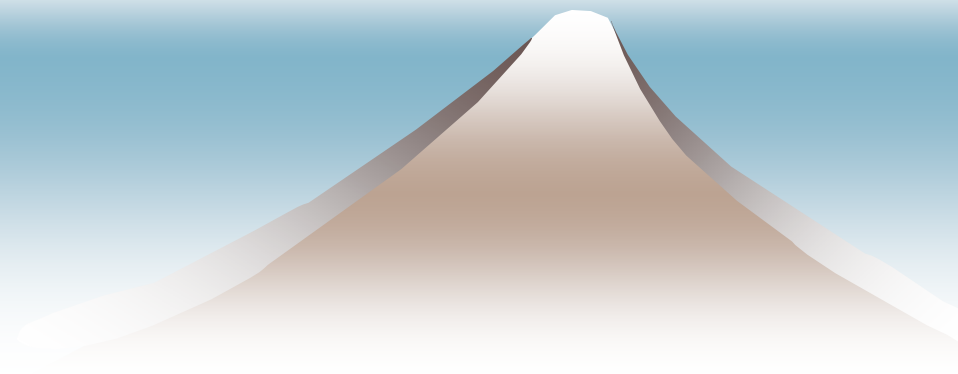
The Project for Development of
Science and Mathematics Teaching
for Primary and Secondary Education

群馬大学教育学部数学教育講座

Gunma University

西谷泉

Izumi NISHITANI



インドネシアについて

- ◆ 人口 1億9222万人
- ◆ 面積 190万5000平方キロ
- ◆ 首都 ジャカルタ
- ◆ 言語 インドネシア語
- ◆ 通貨 ルピア (1円=約70ルピア)



ジャワ島について



プロジェクト

1998年10月1日～2003年9月30日 (5年間)

2003年10月1日～2005年9月30日 (2年間)

プロジェクト拠点大学 (3大学)

- ◆ **インドネシア教育大学**
(UPI, Universitas Negeri Pendidikan Indonesia)
- ◆ **ジョグジャカルタ大学**
(UNY, Universitas Negeri Yogyakarta)
- ◆ **マラン大学**
(UM, Universitas Negeri Malang)

プロジェクトが達成すべき成果

- ◆ 3拠点大学の学部教育の質の向上
- ◆ 現職教員の資格付与プログラムの強化
- ◆ 3拠点大学の理数科教育学部の運営能力の強化



- ◆ パイロッティング校における授業研究の徹底
- ◆ プロジェクト対象地域における授業研究の普及

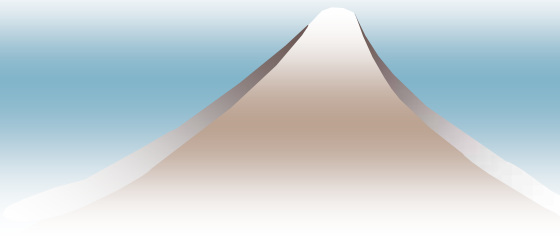
日本の数学関係の専門家の主な活動

- ◆小中高校の教育の実態調査
 - ◆3拠点大学のカリキュラム、教科教育、シラバス、教授法、教材開発、教育評価、学術交流などに関する作業部会の設置
 - ◆教材開発とその使用法の研修、開発教材のモニタリング
 - ◆教科教育法の研究
 - ◆教育評価法の開発とそのモニタリング
 - ◆学部学生用の教科書の作成
 - ◆小中高のモニタリング地域・学校の選定
 - ◆小中高のモニタリング・評価法の定期的な研究会の実施
 - ◆現職教員再教育の拡充・改善
 - ◆供与した設備・機材等の維持管理の研修
- ↓
- ◇プロジェクト対象地域における初中等理数科教員の教授能力の改善
 - ◇理数科に関する授業研究に関する技術指導
 - ◇校内研修、現職教員研修の指導・支援

プロジェクトの着実な成果

- ◆ 学校教員の指導力向上
- ◆ 授業公開や授業反省会に意義の理解
- ◆ 知識偏重から学ぶ喜びへ
- ◆ 大学と学校の授業研究の連携の強化
- ◆ パイロット校(学級)の学力向上
- ◆ 取り組みの広がり、深まり
→ プロジェクトの継続

◆ ジレンマの悩み



授業反省会の様子 (1)

インドネシア教育大学にて



授業反省会の様子 (2)

インドネシア教育大学にて



授業計画の話し合い (1)

マラン大学にて



授業計画の話し合い (2)

マラン大学にて



授業計画の話し合い (3)

マラン大学にて



ジョグジャカルタの中学校の数学の授業の様子



ジョグジャカルタの中学校の数学の授業の様子



インドネシア教育大学



インドネシア教育大学理数学部



インドネシア教育大学理数学部



インドネシア教育大学理数学部



インドネシア教育大学理数学部



マラン大学



ジョグジャカルタ大学(1)



ジョグジャカルタ大学(2)



ジョグジャカルタ大学(3)



ジョグジャカルタ大学(4)



インドネシア教育大学

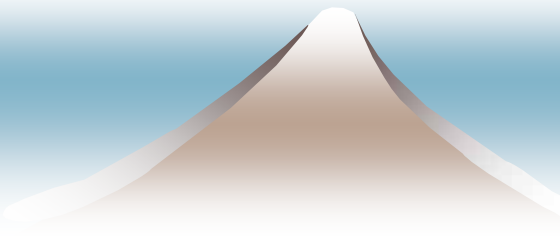
- ◆ 1授業＝50分、殆どの授業は2、3授業連続。
- ◆ 学年暦：2学期制
前期＝9月～12月、後期＝2月～6月
- ◆ 授業時間：(月～金) 1時限～8時限(7:00～18:00)
- ◆ 定期試験：各学期の中間と期末。
- ◆ 進学率(大学院)：10%未満
- ◆ 教員退職年齢：65歳

FMIPA(理数学科)

数学科教官・学生、教官=53人(男42人、女11人)、
S3(博士課程修了資格)=6人、S2(修士課程修了資格)=37人、
S1(4年制大学卒業資格)=10、数学教育専門=17人、
数学専門=36人、学生=120人
(Non-Education=1クラス40人、Education=2クラス80人)、
In-Service=学生の大半は既にD3(3年制専門学校卒業資格)なので、ここで幾つかの講義を受講すれば1年~2年でS1(4年制大学卒業資格)が取得できる。学校に勤務しながら、殆どは自費で、大学で学んでいる。

インドネシアの教員養成大学の特徴

- ◆ 規模が比較的大きい
- ◆ 全国統一の昇任制度
- ◆ 全国統一の学生成績評価制度
- ◆ 全国統一の入学試験制度
- ◆ 実践的学習の重視
- ◆ 地域と連携した教育の重視
- ◆ 法人化への指向
- ◆ 学生の多くはアルバイトをしない



インドネシアの学校教育の 基本事項

- ◆ **教育制度**: 6-3-3-4制
- ◆ **義務教育**: 小中学校9年間(授業料はなし)
- ◆ **学校種**: 小学校(SD: Sekolah Dasar)、中学校
(SLTP: Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama)
高校(SM: Sekolah Menengah)
- ◆ **学期制度**: 2学期制(2002年より3学期制から2学期
制に移行)
前期: 7月～12月、後期: 1月～6月

2000/2001年度 インドネシア学校数・就学率

	学校数		総就学率 (%)	純就学率 (%)
	教育省関係	宗教省関係		
小学校	148,964	22,035	112.86	94.04
中学校	20,721	10,365	73.0	45.1
高校	7,980	3,705	40.46	29.17
高等教育	1,902	298	21.04	-----

インドネシアの教育に関する重点施策

国民評議会が5年毎に定める国策大綱(GBHN)に基づき作成された国家開発計画(PROPENAS)におけるインドネシアの初中等教育に関する重点施策の主なものは以下の通りである。

(1) 教育機会の拡大

2008年までに9年制義務教育の就学率の向上を達成する為に、学校施設の改善・増設、私立学校への補助強化、奨学金の充実、就学前の強化、更に貧困地区等への教育機会拡大を図る。

(2) 教育の質の改善

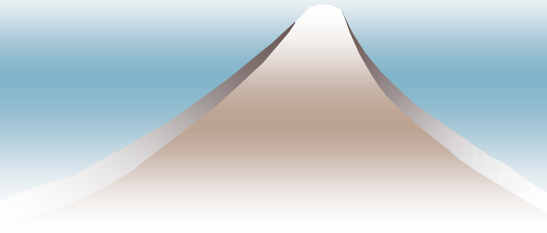
教員の質の向上、教員待遇の改善、地域主体のカリキュラム強化、効率的・効果的な教授法の導入、学校の役割と(説明)責任の強化を図る。児童・生徒の能力向上として、特に読み書き、コミュニケーションスキル、基礎的な科学知識の向上を図る。

(3) 教育運営システムの改善

学校主体の経営、地域住民の参加等による教育の地方分権化の推進を図る。その為に例えば、2002年に設立された各県教育委員会(Dewan Pendidikan)と各学校の学校委員会(Komite Sekolah)の整備、教育の質向上の学校間競争の促進、教育関係法規の見直し等を実施する。

教育の問題状況

- ◆ 地方分権化が進み、学校経営が学校に任される状況が増し、学校間競争が激化する中で、小学校から高等教育機関まで新入学時の登録料、学費、寄付金、制服費、教科書費等が高額になり、多くの保護者からの批判や不平不満が増大している。
- ◆ 校長の権限が強く、学校の運営を監督・助言するはずの学校委員会が学校経費の使途等に関して殆ど関与出来ていないのが実態であり、更なる改善・改革の余地がある。
- ◆ 学費等の高騰により貧困家庭の児童・生徒が益々就学できない状況に拍車を掛けており、就学率上昇を大きく阻害している。



インドネシアの教育の特徴と課題

- ◆ 教師や児童・生徒の指導・学習への意欲が高い
- ◆ 教師への敬意
- ◆ 教師は熱心に協議・議論する
- ◆ 学校の自由度が大きい
- ◆ 学区制がない
- ◆ 転勤制度がない
- ◆ 施設・設備・備品等が不十分
- ◆ 教員の研修制度が不十分
- ◆ 教員は実態として自由出退勤
- ◆ 伝統的な注入式の授業
- ◆ 地域較差・学校間較差が大きい
- ◆ 連続授業が多い
- ◆ 教員の待遇がまだ不十分
- ◆ 教育費が高い

全国標準試験(卒業試験)

<UAN(Ujian Akhir Nasional)>

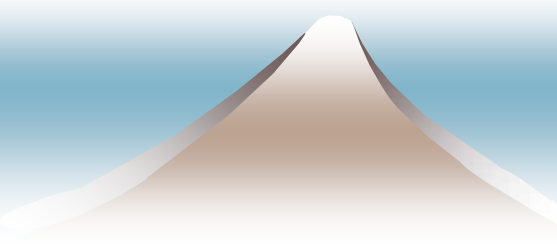
2001/2002 年度から教育改革の一環として従来の全国標準試験 EBTANAS の名称が UAN に変更された。UAN 試験は全国一斉に実施される。

●UAN SLTP 2002/2003 の実施

2003 年 5 月 19 日(月) 英語(7:30~9:30)
インドネシア語(10:00~12:00)
5 月 20 日(火) 数学(7:30~9:30)
社会(10:00~12:00)
5 月 21 日(水) 理科(7:30~9:30)
PPKn(パンチャシラ)(10:00~12:00)

●UAN SMU 2002/2003 の実施

2003 年 5 月 5 日(月) インドネシア語(7:30~9:30)
英語(10:00~12:00)
5 月 6 日(火) 数学(7:30~9:30)
PPKn(パンチャシラ)(10:00~12:00)
5 月 7 日(水) 化学(10:00~12:00)
5 月 8 日(木) 物理(7:30~9:30)
歴史(10:00~11:30)
5 月 9 日(金) 生物(7:30~9:30)



国立学校教員の給与システム

- ◆ **IVb = 約150万～200万 Rp**
 - ◆ **IVa = 約100万～150万 Rp**
 - ◆ **III d = 約90万～100万 Rp**
 - ◆ **III c = 約80万～90万**
 - ◆ **III b = 約70万～80万**
 - ◆ **III a = 約60万～70万**
 - ◆ **(IVd、IVcもあるが該当者は皆無、
II 等級以下は主に事務官の制度である。)**
- <1円 = 約70Rp>**

標準教科授業時間数：従来の内容

＜小学校＞

学年	1	2	3	4	5	6
パンチャシラ	2	2	2	2	2	2
宗教	2	2	2	2	2	2
国語	10	10	10	8	8	8
数学	10	10	10	8	8	8
理科	×	×	3	6	6	6
社会	×	×	3	5	5	5
技術・美術	2	2	2	2	2	2
健康・スポーツ	2	2	2	2	2	2
地方の裁量時間	2	2	4	5	7	7
合計	30	30	38	40	42	42

標準教科授業時間数：従来の内容

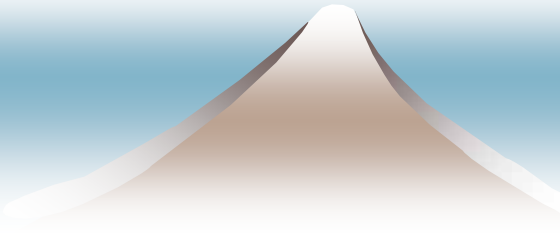
<中学校>

学年	1	2	3
パンチャシラ	2	2	2
宗教	2	2	2
国語	6	6	6
数学	6	6	6
理科	6	6	6
社会	6	6	6
技術・美術	2	2	2
健康・スポーツ	2	2	2
英語	2	2	2
地方の裁量時間	6	6	6
合計	42	42	42

パンチャシラ(Panca-Sila)

インドネシア共和国の建国5原則。

- ①神への信仰
- ②人道主義
- ③民族主義
- ④民主主義
- ⑤社会正義



カリキュラム改革

- ◆ 1984年制定のカリキュラムは知識詰め込み主義で、多様な地域のニーズに対応できないという反省から、1994年制定のカリキュラムでは、州レベルの地域裁量枠(小中学校の内容の約7～17%、週2～7時間を地域裁量枠とした)を導入した点で評価された。しかし、知識詰め込み指向のカリキュラムに変わりは無く、独創的な授業運営の障害要因であるとの批判が高まった。そこで教育省は、学習項目を児童・生徒の能力に合わせ、学校や教師の判断で柔軟に編成できる到達度別能力開発型カリキュラム(Competence-based Curriculum)を2004年から導入することになり、現在進められている。学習内容も従前のカリキュラムの約30%程度の削減がなされた。更に中学校では新たに理科に化学が加えられた。

2004年度実施 新カリキュラム(1)

小学校			中学校	
教科/学年	I～II	III～VI	教科/学年	I～III
宗教		3	宗教	2
国家・歴史		3	国家・歴史	3
国語		6	国語	6
算数		6	算数	6
自然科学		3	自然科学	6
社会科学		3	社会科学	3
音楽・歌唱		2	英語	4
図工		2	保健体育	2
保健体育		2	芸術・工芸	2
合計	27	30	合計	34
1時限	35分	40分	1時限	45分

- (注) ●小学校1・2年は、科目の境界を緩和し、授業は総合学習的テーマ学習にする。
 ●小学校1・2年のテーマ学習では、宗教・国家を約30%、読み書き計算を約50%、音楽・図工・体育を約20%とする。
 ●小学校3～6年、中学校1～3年では、必要に応じて授業時間数を週4時間増やしてもよい。

2004年度実施 新カリキュラム(2)

高 校					
自然科学系Ⅰ～Ⅲ		社会科学系Ⅰ～Ⅲ		言語学系Ⅰ～Ⅲ	
宗教	2	宗教	2	宗教	2
国家・歴史	3	国家	2	国家・歴史	3
国語・文学	4	国語・文学	4	国語	4
芸術	2	芸術	2	インドネシア文学	4
体育	2	体育	2	芸術	2
数学	5	数学	4	体育	2
物理	5	経済	6	英語・英文学	5
化学	4	歴史	4	第2外国語	4
生物	4	社会学	4	社会科学	5
英語	3	英語	4	数学	3
選択社会	2	選択科学	2	選択科学	2
合計	36	合計	36	合計	36
1 時限	45分				

(注) ●高校言語系の第2外国語は、アラビア語、ドイツ語、フランス語、日本語、中国語から選択。

小学校の時間割

<6年> 1授業=40分 数学授業数:8

	時間	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日
1	7:00~7:40	全校集会	数学	英語	数学	体育	宗教
2	7:40~8:20	理科	数学	英語	数学	体育	宗教
3	8:20~9:00	理科	宗教	数学	インドネシア語	インドネシア語	ジャワ語
	9:00~9:10	休憩	休憩	休憩	休憩	休憩	休憩
4	9:10~9:50	パンチャシラ	インドネシア語	数学	インドネシア語	インドネシア語	ジャワ語
5	9:50~10:30	パンチャシラ	インドネシア語	理科	芸術	ダンス	芸術
	10:30~10:40	休憩	休憩	休憩	休憩	×	休憩
6	10:40~11:20	数学	理科	理科	芸術	×	社会歴史
7	11:20~12:00	数学	理科	インドネシア語	社会地理	×	社会歴史
8	12:00~12:40	社会	芸術	インドネシア語	社会地理	×	×

インドネシアの小学校 (1)



インドネシアの小学校(2)



インドネシアの小学校 (3)



インドネシアの小学校 (4)



中学校の時間割

<3年A組> 1授業：40分

	時間	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日
1	6：45～7：40	全校集会	芸術	数学	英語	英語	数学
2	7：40～8：20	スンダ語	芸術	数学	英語	英語	数学
3	8：20～9：00	スンダ語	数学	歴史	生物	経済	パンチャシラ
4	9：00～9：40	英語	数学	歴史	物理	経済	パンチャシラ
5	9：40～10：20	英語	生物	地理	数学	体育	インドネシア語
	10：20～10：40	休憩	休憩	休憩	休憩	休憩	休憩
6	10：40～11：20	イスラム教	生物	地理	数学	体育	インドネシア語
7	11：20～12：00	イスラム教	英語	イスラム教	物理	×	家庭科
8	12：00～12：40	英語	英語	芸術	物理	×	コンピュータ
	12：40～13：00	休憩	休憩	休憩	休憩	休憩	休憩
9	13：00～13：40	インドネシア語	×	英語	生物	×	×
10	13：40～14：20	英語	×	数学	物理	×	×

インドネシアの中学校 (1)



インドネシアの中学校 (2)



インドネシアの中学校 (3)



インドネシアの中学校 (4)



インドネシアの時間割(高校1年)

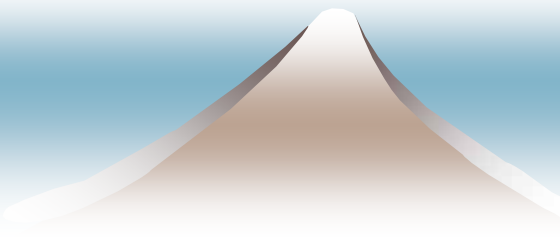
	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日
1	全校集会	物理	数学	芸術	×	経済
2	インドネシア語	物理	数学	芸術	体育	経済
3	数学	パンチャシラ	インドネシア語	生物	体育	化学
4	数学	パンチャシラ	インドネシア語	生物	物理	化学
5	物理	地理	歴史	家庭科	数学	宗教
6	物理	地理	歴史	化学	数学	宗教
7	生物	会計学	英語	インドネシア語	×	英語
8	生物	会計学	英語	インドネシア語	×	英語

1授業:40分

インドネシアの時間割(高校2年)

	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日
1	全校集会	生物	生物	歴史	×	経済
2	カウンセリング	生物	生物	歴史	体育	経済
3	数学	数学	化学	地理	体育	物理
4	数学	数学	家庭科	地理	インドネシア語	物理
5	英語	化学	物理	インドネシア語	インドネシア語	数学
6	英語	化学	パンチャシラ	インドネシア語	会計学	数学
7	宗教	物理	パンチャシラ	英語	×	社会学
8	宗教	物理	インドネシア語	英語	×	社会学

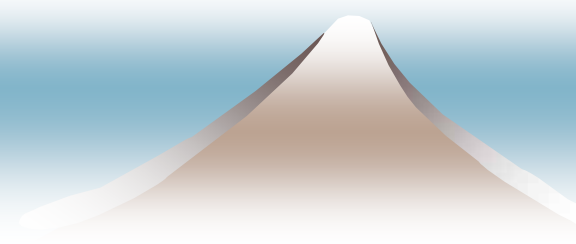
1授業:40分



インドネシアの時間割(高校3年理系)

	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日
1	全校集会	生物	生物	数学	×	体育
2	物理	生物	生物	数学	生物	体育
3	数学	数学	物理	英語	数学	パンチャシラ
4	数学	数学	物理	英語	数学	パンチャシラ
5	化学	宗教	化学	化学	英語	物理
6	化学	宗教	化学	化学	英語	物理
7	歴史	物理	インドネシア語	生物	×	英語
8	歴史	物理	インドネシア語	生物	×	×

1授業:40分



インドネシアの高校 (1)



インドネシアの高校(2)



インドネシアの高校 (3)



インドネシアの高校(4)



インドネシアの高校 (5)



インドネシアの高校 (6)



インドネシアの高校(7)



インドネシアの高校 (8)



インドネシアの高校 (9)



インドネシアの高校 (10)



インドネシアの高校 (11)



インドネシアの高校 (12)



マラン第15中学校

- ◆ 教員数：全体人39 (男22人、女17人) 校長：1人、副校長：2人
S1：25人、D3：3人、D2：5人、D1：6人 イスラム教38人、カソリック1人
正教員：35人 (男21人、女14人) 学校委員会雇い教員：4人 (男1人、女3人)
数学教員：5人 (男3人、女2人) …全員正教員、S1：3人、D3：2人
- ◆ 生徒数：635人 (男359人、女276人)
- ◆ 学級数：1年5学級、2年5学級、3年5学級 計15学級
- ◆ 学期制：2セメスター 前期＝7月～12月、後期＝1月～6月
- ◆ 2部制…午前中は第2,3学年、午後は第1学年。
- ◆ 学校委員会(Komite Sekolah)：6人(保護者＝6人)
- ◆ 日課：月～土まで、午前の部 6：30～12：10、午後の部 12：15～17：00
- ◆ 学費：25,000Rp 教科書：主に貸与
- ◆ 図書室：図書の大半は貸出用教科書で、その他の一般図書は極僅かしかない
- ◆ 入学試験：入試は無く、小学校のUANの5教科(パンチャシラ)、インドネシア語、数学、理科、社会科)の成績で選抜。
- ◆ 卒業率：約98%(Drop out生徒あり)
- ◆ 進学率(高校)：95%
- ◆ 通学区域の制限はなし
- ◆ 出勤状況：自由出退勤。但し、毎日4人が欠席教師の為にスタンバイしている。

マラン高校

- ◆ 教員数：全体64人（男31人、女32人） S1：52人、D3：12人
イスラム教44人、カソリック15人、ヒンドゥー4人、仏教1人
正教員59人（男50%、女50%）、数学教員：8人（男3人、女5人）
- ◆ 生徒数：911人（男45%、女55%）
- ◆ 学級数：1年7学級、2年8学級、3年8学級（文系1学級、理系7学級）
計23学級
- ◆ 学期制：2セメスター 前期＝7月～12月、後期＝1月～6月
- ◆ 学校委員会（Komite Sekolah）：15人（保護者＝14人、地域住民＝1人）
- ◆ 日課：月～土 6：30～14：00
- ◆ 学費：5万Rp
- ◆ サラリー：正教員＝130万Rp、学校委員会雇い教員＝15万Rp
- ◆ 入学試験：毎年7月実施（3教科＝インドネシア語、英語、数学）
- ◆ 卒業率：100%
- ◆ 進学率（大学）：90%（National 大半、Private 少数）
- ◆ 通学区域の制限はなし

大切なこと

- ◆ **インドネシアの素晴らしさの認識**
- ◆ **自力で歩むこと**
- ◆ **プロジェクト間の連携**
- ◆ **意欲と自信**
- ◆ **友人であること**

