

タイ王国  
工業所有権情報センター協力事業  
長期調査報告書

平成7年2月

国際協力事業団

鉦開協
J R
95 - 5

タイ王国工業所有権情報センター協力事業長期調査報告書

平成7年2月



JICA LIBRARY



1121560(5)

28240

タイ王国  
工業所有権情報センター協力事業  
長期調査報告書

平成7年2月

国際協力事業団

国際協力事業団

28240

## 序 文

タイ王国政府は、工業所有権行政の近代化を図り、以てタイ王国の産業の発展に資するために、商務省知的財産局の傘下にコンピュータ化された情報システムを持つ工業所有権情報センターを設置することを計画し、1993年7月に我が国に対してプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

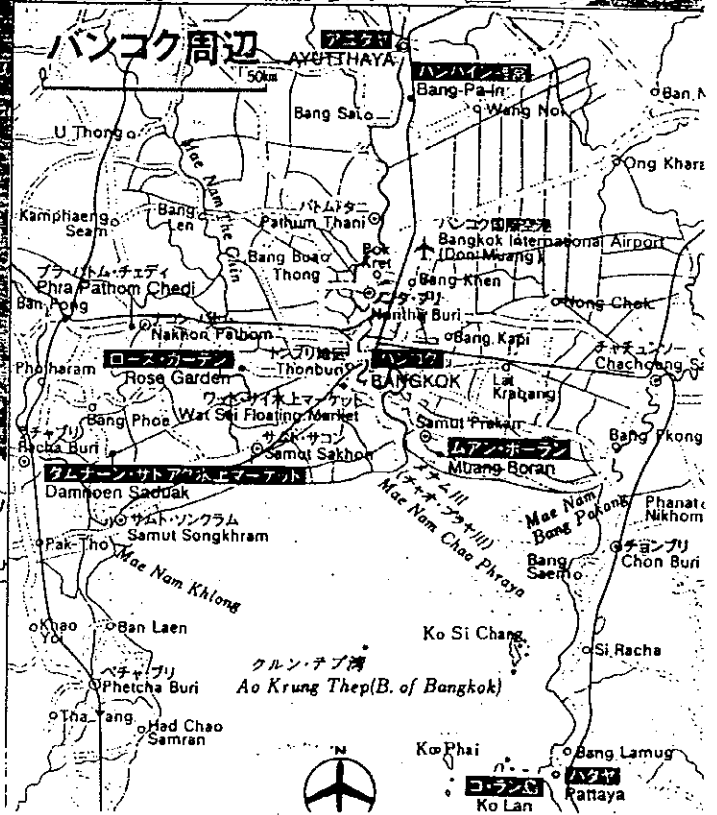
この要請を受けて、我が国政府は、国際協力事業団（JICA）を通じて1994年7月5日から7月14日まで事前調査団を派遣し、タイ側の要請内容、実施体制の整備状況、協力の妥当性、プロジェクトの基本計画等についての調査を行ったが、今般これらの事項のうち協力を開始するために必要な事項について、さらに調査・検討を進めるために、1995年1月17日から2月3日まで長期調査員を派遣して、タイ側関係機関と協議を実施し、その結果、確認・合意した事項について議事録（Minutes of Discussions）を取り纏め、署名交換を行った。

本報告書は同調査員の調査結果を取り纏めたものである。

ここに本調査員の派遣に関し、ご協力頂いた日本国及びタイ王国両国の関係者各位に対し、心からの謝意を表すると共に、あわせて今後の御支援をお願いする次第である。

1995年2月

国際協力事業団  
鉦工業開発部長  
柿沼 宇佐





ミニッツ署名交換



商務省コンケン支所

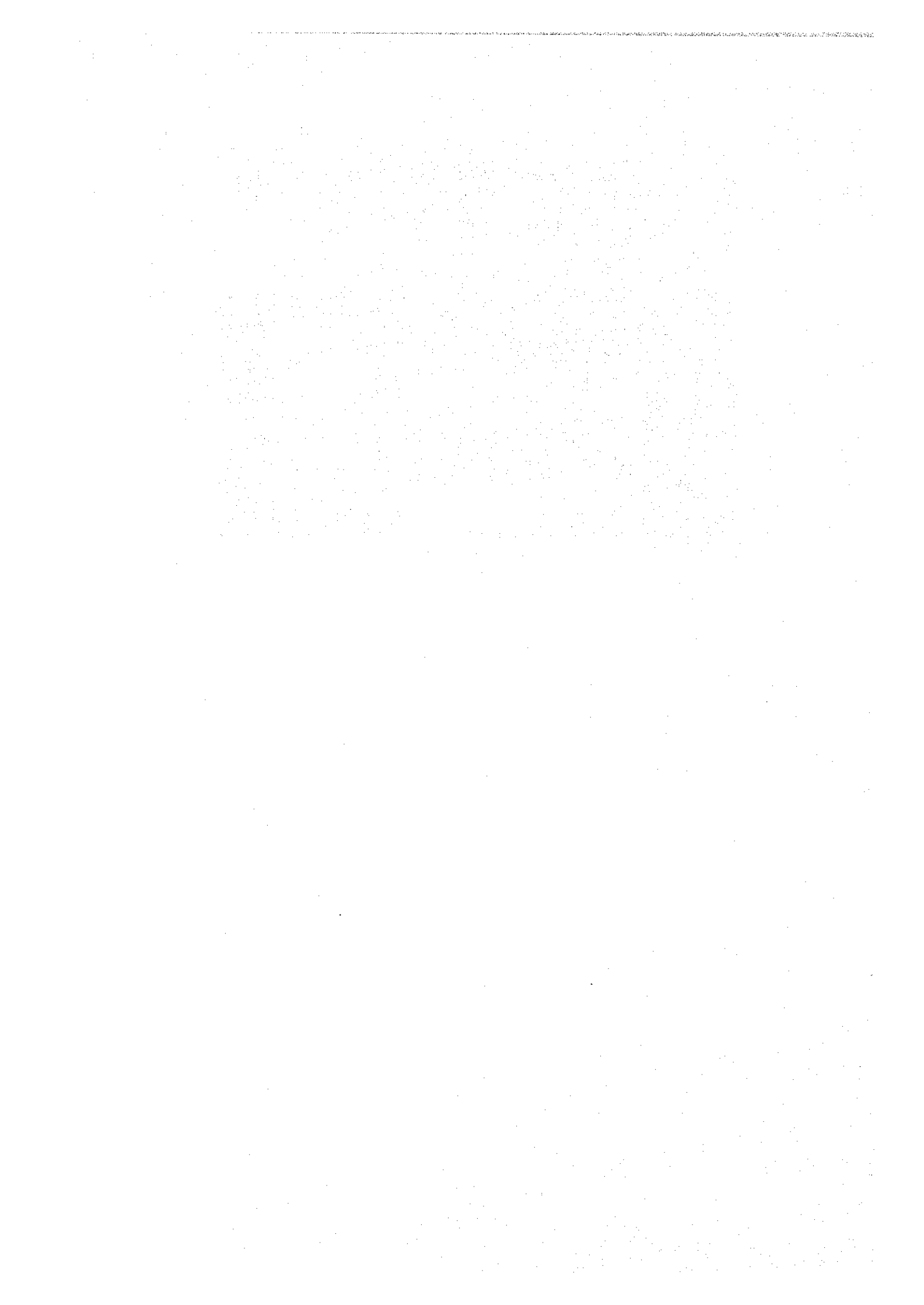


商務省チョンブリ支所





商務省スラタニ支所



# 目 次

序 文  
地 図  
写 真

1. 調査結果の要約 .....	1
2. 長期調査団の派遣 .....	2
2-1 長期調査団派遣の経緯 .....	2
2-2 長期調査団派遣の目的 .....	2
2-3 調査団の構成 .....	2
2-4 調査日程 .....	3
2-5 主な面談者一覧表 .....	4
3. 長期調査における調査事項及び調査結果 .....	8
3-1 タイ側実施事項 .....	8
(1) 建物施設等プロジェクトサイト基盤整備状況 .....	8
(2) 組織、カウンターパート、スタッフの配置 .....	9
(3) ローカルコストの負担 .....	9
(4) 合同委員会 .....	10
(5) 機材措置 .....	10
3-2 日本側実施事項 .....	10
(1) 専門家派遣 .....	10
(2) カウンターパート研修 .....	11
(3) 供与機材 .....	11
3-3 技術協力計画等 .....	12
(1) 技術移転分野 .....	12
(2) 工業所有権情報センターの活動内容 .....	12
(3) 協力開始日 .....	12
(4) システム開発計画 .....	13
(5) その他 .....	13
3-4 その他 .....	13

4. 調査団所見 .....	14
----------------	----

<附属資料>

1. ミニッツ .....	17
2. タイ王国工業所有権情報センターシステム開発スケジュール（最終案） .....	46
3. 商務省コンケン支所調査概要 .....	50
4. 商務省チョンブリ支所調査概要 .....	51
5. 商務省スラタニ支所調査概要 .....	52
6. タイ国知的財産局ビル2 F見取図 .....	53
7. タイ国知的財産局ビル7 F見取図 .....	54
8. タイ国特許願書見本 .....	55
9. 知的財産局既存システム概念図 .....	80

## 1. 調査結果の要約

日本国政府は、タイ王国（以降タイと略す）政府からの工業所有権情報センター設置に係わるプロジェクト方式技術協力の要請を受けて、1994年7月5日から7月14日まで事前調査団を派遣し、タイ側の要請内容、実施体制の整備状況、協力の妥協性、プロジェクトの基本計画等についての調査を行ったが、今般これらの事項のうち協力を開始するために必要な事項について、さらに調査・検討を進めるために、1995年1月17日から2月3日まで長期調査員を派遣した。

調査結果を要約すると以下のとおりである。

### (1) プロジェクト実施のためのタイ側実施事項

プロジェクトサイト基盤整備状況、カウンターパート・組織の整備状況、ローカルコスト確保状況、機材通関措置等について調査を実施したが、これらについてのタイ側の準備状況は概ね良好であった。

### (2) プロジェクト実施のための日本側実施事項

日本側からの提案通り、5年間の協力期間中4名の長期専門家（チーフアドバイザー、調査員、コンピュータシステム、工業所有権情報）及び適切な人数の短期専門家の派遣、適切な人数の研修員の受入れ、システム構築のための機材（ハードウェア、ソフトウェア、LAN等）の供与を実施することでタイ側は了承した。

但し、システム構築スケジュールについては日本側提案よりも早期の完成を要望しており、プロジェクトを実施する上でその点に留意することが必要である。

### (3) 技術協力計画等

日本側からの提案通り1995年7月1日より、①工業所有権情報システムを用いた情報検索手法、特許審査手法、②工業所有権情報システムの構築技術、③工業所有権情報システムのマネージメント技術、④工業所有権情報センターの運営技術、⑤工業所有権情報の普及に関するその他の活動、について暫定実施計画（TSI）に従って技術移転を実施していくことが確認された。

### (4) 今後の進め方

本調査及び事前調査の結果より、本プロジェクトに対するタイ側の熱意が甚大であること、タイ側の要望する協力内容がプロジェクト実施のための体制整備がタイ側において十分に進められつつあることが確認された。

従って、本協力開始のため必要条件は概ねクリアされつつあると考えられるので、1995年度初めには実施協議調査団を派遣し、早期に本協力を開始することとする。

## 2. 長期調査団の派遣

### 2-1 長期調査団派遣の経緯

近年、タイにおいては、第7次国家経済・社会発展計画（1991年10月～1996年9月）において、海外からの技術移転、国内の技術開発を促進して、タイ国製品の国際競争力を高揚するために、「工業所有権の保護強化」が重要政策の1つとして位置付けられており、工業所有権の社会的重要性が認識されてきている。

しかしながら工業所有権分野においては、「特許権、商標権取得の出願件数が増加し、従来の人力による方法のみで処理を行うことが困難になりつつある」、「工業所有権情報は有用な技術情報であるが、これを技術者に提供するための有効なツールがない」といった点が問題となっており、タイは我が国に対して、同国において工業所有権行政全般を所管している知的財産局（DIP）内にコンピュータ化された工業所有権情報システムを持つ工業所有権情報センター設立し、同センターの活動を通じてDIPの出願を処理する機能の強化、民間技術者の工業所有権情報へのアクセスの改善等を行うことについて、プロジェクト方式技術協力を要請してきた。

これに対して、我が国は、1994年7月に事前調査団を派遣し、タイ側の要請内容、実施体制の整備状況、協力の妥当性の調査及びプロジェクト協力の基本計画の検討を行ったが、今般、これらの事項のうち協力開始するために必要な事項について、さらに調査・検討を進めるために長期調査団を派遣することとなった。

### 2-2 長期調査団派遣の目的

本調査は、事前調査団の調査結果を踏まえたうえで、平成7年度中の派遣が予定されている実施協議調査団のR/D署名・交換及びその後の技術協力開始の円滑化を図ることを目的として、主に以下の事項についてタイ側関係者との協議・調査を実施する。

- (1) タイ側実施事項の整備状況調査・協議（予算、カウンターパート、サイト確保状況等）
- (2) 日本側実施事項についてのタイ側の要望調査・協議（専門家派遣、研修員受入、機材供与等）
- (3) 技術協力計画の詳細の検討

### 2-3 調査団の構成

	担当業務	氏名	所属
団長	総括・機材計画	小嶋 一正	財団法人日本特許情報機構 電子計算機室参事
団員	技術協力計画	草野 正二	通商産業省 特許庁 総務部 電子計算機業務課 課長補佐

## 2-4 調査日程

1995年1月17日～2月3日(18日間)

日順	月日	曜日	日 程	宿泊地
1	1/17	火	15:25 バンコック着	バンコック
2	1/18	水	09:00 JICA事務所表敬、打合せ 11:00 DTEC表敬 午後 DIPにて打合せ	バンコック
3	1/19	木	10:00 DIP局長表敬 DIP側と協議	バンコック
4	1/20	金	10:40 バンコック発 11:35 コンケン着 午後 商務省コンケン支所視察・調査	コンケン
5	1/21	土	コンケン周辺調査・打合せ 17:10 コンケン発 18:05 バンコック着	バンコック
6	1/22	日	資料整理	バンコック
7	1/23	月	DIP側と協議	バンコック
8	1/24	火	DIP側と協議	バンコック
9	1/25	水	DIP側と協議	バンコック
10	1/26	木	DIP側と協議	バンコック
11	1/27	金	08:00 バンコック発 10:00 商務省チョンブリ支所視察・調査 午後 チョンブリ周辺調査 18:30 バンコック着	バンコック
12	1/28	土	資料収集・整理	バンコック
13	1/29	日	資料整理	バンコック
14	1/30	月	10:50 バンコック発 12:00 スラタニ着 午後 商務省スラタニ支所視察・調査	スラタニ
15	1/31	火	午前 スラタニ周辺調査 12:45 スラタニ発 13:50 バンコック着	バンコック
16	2/1	水	DIP側と協議	バンコック
17	2/2	木	10:00 M/D署名(DIP) 12:00 DIP主催懇親会 14:00 JICA報告 18:30 調査団主催懇親会	バンコック
18	2/3	金	11:15 バンコック発 成田着(19:00)	

## 2-5 主な面談者一覧表

### (1) タイ側 商務省知的財産局 (D I P)

Mr. Suchai Jaovisidha

Director-General

Mr. Yanyong Phuangrach

Deputy Director-General

Mr. Weerawit Weeraworawit

Director, Technical and Planning Division

Mr. Santi Rattanasuwan

Director, 1st Examination Division

Ms. Phinich Mathurapoto

Director, Service and Information Division

Mr. Pichet Pentrakul

Head, Computer Section, Technical and Planning Division

Mr. Verasak Majwatana

Head, IP Information Section, Service and Information Division

Mrs. Onsiree Nooporm

Senior Patent Information Officer, Service and Information Division

Ms. Kwanjai Kulkumthom

Program Officer, Technical and Planning Division

Mr. Tharistree Pluppla

Program Officer, Technical and Planning Division



Mr. Seksant Boonsuwan

Head, Industrial Design Examination Section, 1st Examination Division

Ms. Usanee Sirireung

Design Examiner, 1st Examination Division

技術経済協力局 (DTEC)

Mr. Nipon Sirivat

Chief, Japan Sub-Division, External Cooperation Division

Mr. Wichai Choowisetsuk

Programme Officer, Japan Sub-Division, External Cooperation Division

Mr. Michimasa Numata

Aid Coordinator, Japan Sub-Division, External Cooperation Division

商務省コンケン支所

Mr. Thavatehai Glomsawasdi

Head, Provincial Commercial Office

Mr. Sompol Kamsuk

Chief, General Administration Division, Provincial Commercial Office

Mr. Ekavit Mekmuangthong

Technical Official, Provincial Commercial Office

商務省チョンブリ支所

Mr. Precha

Head, Provincial Commercial Office

Mr. Varun

Commercial Officer, Provincial Commercial Office

Mr. Somsak

Statistic Officer, Provincial Commercial Office

商務省スラタニ支所

Mr. Nam Kocharoen

Head, Provincial Commercial Office

Miss Pichitra

Ministry of Industry, Provincial Officer

Ms. Khanitha

Secretary, Provincial Commercial Office

(2) 日本側 タイ J I C A 事務所

次長 浅野 寿夫

次長 後藤 幸一

所員 服部 直人

所員 小川 登志夫

個別派遣専門家

工業所有権アドバイザー 井口 雅文

### 3. 長期調査における調査事項及び調査結果

#### 3-1 タイ側実施事項

##### (1) 建物施設等プロジェクトサイト基盤整備状況

###### ①プロジェクトサイトについて確認する。

工業所有権情報センターは知的財産局ビル内に、端末機は局内のほかモデル的に支所に設置される予定であったが変更ないか確認する。

###### ②以下についてスペースが確保されているか（あるいは、事前調査の結果の通り変わらないか）を確認する。また、実際にそれらを視察する。

- a. 中央コンピュータ設置予定場所
- b. 知的財産局内の端末機設置予定場所
- c. 知的財産局外の端末機設置予定場所
- d. 専門家執務室予定場所
- e. イメージ入力作業実施予定場所

###### ③本プロジェクト開始のための工事の必要な場合、完了時期を確認する。

###### ④事前調査時に知的財産局は、数年後に現在のビルから転移する可能性があることを示唆した。（具体的な内容にはふれていなかった。）

移転計画があれば移転理由、場所、時期等を調査する。

##### (調査結果)

###### ①プロジェクトサイト予定場所を確認。（M/DのATTACHED DOCUMENT項番V. 参照）

###### ②各種機材設置場所を確認した。

a. 中央コンピュータ設置予定場所：DIPビル2階電子計算機室である。

b. 知的財産局内の端末機設置予定場所：

審査第一部……………サーチ用端末：20台

技術企画課……………事務用端末：1台

サービス情報課……………事務用端末：1台

閲覧用端末：2台

ファイル保管室……………事務用端末：1台

c. 知的財産局外の端末機設置予定場所：

科学技術環境省科学技術情報センター……………閲覧用端末 2台

商務省地方支所……………閲覧用端末 各1台

d. 専門家執務室予定場所：

知的財産局ビルの7階である。

e. イメージ入力作業実施予定場所：

過去分の入力はファイル保管室、新規分の入力はサービス情報化であることを確認。

③中央コンピュータ設置場所となる知的財産局ビルの2階については工事が必要で、近日中に着工する予定であった。1995年9月末までに完了する模様。

④商務省の移転計画にあわせ、バンコック北部郊外のノンタブリに移転する予定。移転プロジェクトは今年開始されたばかりであり、3～4年かかる見込であることを確認した。

(M/DのATTACHED DOCUMENT項番V-5参照)

移転先：Sanambinnam Road, Tambol angkrasor, Amphur Muang, Nonthaburi 11000, Thailand.

なお、移転にかかる費用及び既に設置されている供与機材の再設置にかかる費用はタイ側が負担することを確認した。

(2) 組織、カウンターパート、スタッフの配置

①プロジェクトを開始するに当っては、当面、知的財産局内の既存の部署から成るタスクフォースを形成し、プロジェクトを遂行するが、最終的には工業所有権情報センター組織が形成されることになるが、具体的なことは不明であった。

タスクフォース設置計画及びセンター組織への移行時期等について調査する。

②事前調査時には、カウンターパート予定者が6名であること及び長期調査時までにさらに詳細な計画を策定することが確認されていた。

カウンターパート及びセンター職員の配置計画を調査する。

(調査結果)

①センター組織の早期設置は困難であるため、実施協議調査団の到着前の、できる限り早い時期に、タスクフォースを組織すること、タスクフォースの長はダイレクターレベルとすること、その他のメンバーは3人以上とし、技術企画課、サービス情報課、審査第一課より構成することを確認した。

また、対外サービス開始までにはセンター組織を設立することを確認した。

更に、センター長はダイレクターレベルとするように、シビルサービスコミッションに申請することを確認した。

(M/DのATTACHED DOCUMENT項番I-2. 及びAnnex 2参照)

②カウンターパート、センター職員の配置計画を確認した。また、コンピュータシステム、工業所有権情報の長期専門家に対してはそれぞれ2名のフルタイムカウンターパートを配置することを確認した。

(M/DのATTACHED DOCUMENT項番I-3. 及びAnnex 3参照)

(3) ローカルコストの負担

事前調査時にはローカルコスト確保の計画は未定であり、長期調査時までに計画を策定することを確認した。

予算確保計画を調査する。

(調査結果)

システムのランニングコストを含めたローカルコストの確保計画を確認した。

(M/DのATTACHED DOCUMENT項番I-4、とAnnex4、及びAnnex1のAppendix参照)

(4) 合同委員会

事前調査時には、プロジェクトの組織図の中に合同委員会を明示して来た。

プロジェクトの円滑な遂行のために、合同委員会が必要であることを説明すると共にその機能及び委員の構成案を示し、合意を得る。

(調査結果)

合同委員会の必要性、その機能と構成について説明、少なくとも年1回開催することについて確認した。

(5) 機材措置

事前調査時には、ローカルコストの中に、機材の据付け費用を確保するよう示してきた。

タイ国内での機材の通関、プロジェクトサイトへの輸送、それに伴う保管、機材の据付けのための労役・費用はタイ側で負担することを確認する。

(調査結果)

ローカルコストの確認の中で、タイ内での機材の通関、プロジェクトサイトへの輸送、それに伴う保管、機材の据付けのための労役・費用はタイ側で負担することを確認した。

(M/DのAnnex1のAppendixの項番1、Transportation参照)

### 3-2 日本側実施事項

(1) 専門家派遣

①長期専門家の人数は、事前調査時にはチーフアドバイザー、業務調整員、コンピュータシステム及び情報の3名とされたが、その後の国内関係者の検討により、「コンピュータシステム及び情報」を1人の専門家でカバーすることが困難であることが判明している。そこで、チーフアドバイザー、業務調整員、コンピュータシステム、工業所有権情報の4名とすることを確認する。

②短期専門家については、事前調査時には、協力期間中、必要に応じて適宜派遣することで合意された。

1995年度派遣の短期専門家の専門分野に対する要望・優先順位を調査する。

(調査結果)

①長期専門家はチーフアドバイザー、業務調整員、コンピュータシステム、工業所有権情報の4名とすることに合意を得た。また、1995年7月1日以降ならば受入れ可能であることを確認した。

(M/DのATTACHED DOCUMENT項番III-1、2参照)

②センターの役割及び活動に関連した分野の短期専門家派遣を要望したが、具体的な要望は出なかった。短期専門家についても、1995年7月1日以降ならば受入れ可能であることを確認した。

(M/DのATTACHED DOCUMENT項番Ⅲ-3参照)

## (2) カウンターパート研修

事前調査時には、協力期間中、必要に応じて適宜受入れることで合意された。

1995年度中に受入れを要望する研修員の分野及び優先順位を調査する。

また、高級・準高級待遇者の有無等を調査する。

### (調査結果)

1975～1997年度は、システム開発、システムオペレーション、データ管理要員の研修員(9～12人月/各年)の受入れ希望を確認した。(M/DのATTACHED DOCUMENT項番Ⅲ-3参照)

また、1995年度には、高級・準高級待遇者の研修はなく、プロジェクトダイレクタークラス等の研修員の派遣となることを確認した。

## (3) 供与機材

①事前調査時には、タイ側の要請する主要機材は下記の通りであることが確認されたが、その後日本側で検討した、機材リスト、年度毎の供与計画、システム開発計画について提案・協議する。また供与機材の優先順位についても調査する。

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| a. ハードウェア       | ・ 検索用サーバー        |
|                 | ・ CD-ROM用文献サーバー  |
|                 | ・ 自国出願書類用文献サーバー  |
|                 | ・ サーチ用端末         |
|                 | ・ 事務処理用端末        |
|                 | ・ 閲覧用端末          |
|                 | ・ LAN            |
|                 | ・ 無停電電源装置        |
| b. ソフトウェア       | ・ アプリケーションソフトウェア |
| c. データエントリーシステム |                  |

②LANについては、事前調査時にも、要望はあったが、日本、タイのどちら側で用意するか不明確のままであった。本プロジェクトにおいてどの程度のLANが必要か、どの程度の費用が必要になるかを調査する。

### (調査結果)

①事前調査時の確認事項をもとに日本側で検討した機材リストにより供与機材の説明を行ったところ、タイ側より、サービス課の閲覧端末の台数を2台から5台へ、また、閲覧端末を設置する地方支所を3箇所から4箇所へ増加の要望があったが、機材の供与は予算の範囲で行われるため、即答できない旨説明し、持ち帰り検討することで了解を得た。

(M/DのATTACHED DOCUMENT項番V-3参照)

- ②ビルの見取図等（附属資料5、6参照）を入手し、本プロジェクトで必要とされるLANの機材調達に必要な経費をふくめ、全機材の費用総額を通常プロジェクト方式技術協力の範囲内であることを確認し、LANの機材は日本側で負担し、敷設工事費はタイ側で負担することを確認した。

(M/DのAnnex 1のAppendix項番5、参照)

### 3-3 技術協力計画等

#### (1) 技術移転分野

- ①事前調査時には、技術移転分野は、以下の通りであることが確認されたが、新たに、「e. 工業所有権情報の普及等のセンター活動に関連する分野」の追加を提案し協議する。

- a. 工業所有権情報システムを用いた情報検索、特許審査手法
- b. 工業所有権情報システムの構築技術
- c. 工業所有権情報システムの管理技術
- d. 工業所有権情報センターの運営技術

- ②意商分野を協力範囲に含めるか否かについて協議する。

(調査結果)

- ①タイ側も、日本側提案、技術移転分野に、「e. 工業所有権情報の普及等のセンター活動に関連する分野」の追加することに合意した。

(M/DのATTACHED DOCUMENT項番III-3参照)

- ②意匠に関する技術協力は、紙公報の利用のための協力を行うことを再確認し、具体的方法を提案し合意を得た。

#### (2) 工業所有権情報センターの活動内容

事前調査時には、工業所有権情報センターの活動内容について明確な回答が得られていなかった。工業所有権情報センターの活動内容について確認する。

(調査結果)

日本側より工業所有権情報センターの活動内容を以下の通り例示したところ、その全般に亘って日本側の協力を要望することを確認した。

(M/DのATTACHED DOCUMENT項番I-1参照)

- a. 工業所有権情報システムの開発とそのメンテナンス
- b. 工業所有権情報データベースの構築とそのメンテナンス
- c. 審査官及び公衆への工業所有権情報の提供
- d. 審査官及び公衆への端末操作に関する講習会の実施
- e. その他関連する活動

#### (3) 協力開始日

事前調査時には、協力開始日については未定とされた。

協力開始日を1995年7月1日とすることで協議する。



(調査結果)

協力開始は1995年7月1日とすることで合意を得た。

(専門家受入れ可能時期が該当する。)

(4) システム開発計画

事前調査時の確認事項をもとに検討したシステムの開発計画 (M/DのAnnex 5 及び附属資料2 参照) を説明したところ、タイ側より以下の代案が示された。(タイ会計年度)

第一段階 (96.10~97.9)・・・DIP内のネットワーク作り

第二段階 (97.10~98.9)・・・バンコック内のネットワーク作り

第三段階 (98.10~99.9)・・・地方支所へのネットワーク作り

協議の結果、タイ側の提案を生かすべく、日本側システム開発計画の一部を修正することで両者合意した。(バンコック市内のネットワークを前倒し)

(M/DのATTACHED DOCUMENT項番 I - 1 及びM/DのAnnex6参照)

(5) その他

プロジェクト1年目の供与機材の到着が1996年3月頃になることを説明し、それまでの間のプロジェクトの活動について協議する。

(調査結果)

JICAの規定に沿って一般入札により機材が調達されるため、機材の到着は1996年3月頃になる旨説明し、機材到着前はタスクフォース中心でチーフアドバイザーの指導のもとで、詳細な実行計画の策定・取り纏めを行うことを確認した。

### 3-4 その他

上記調査結果及び事前調査の結果をもとにして纏めたR/D、TSI、TCP案を作成し、タイ側のコメントを求める。

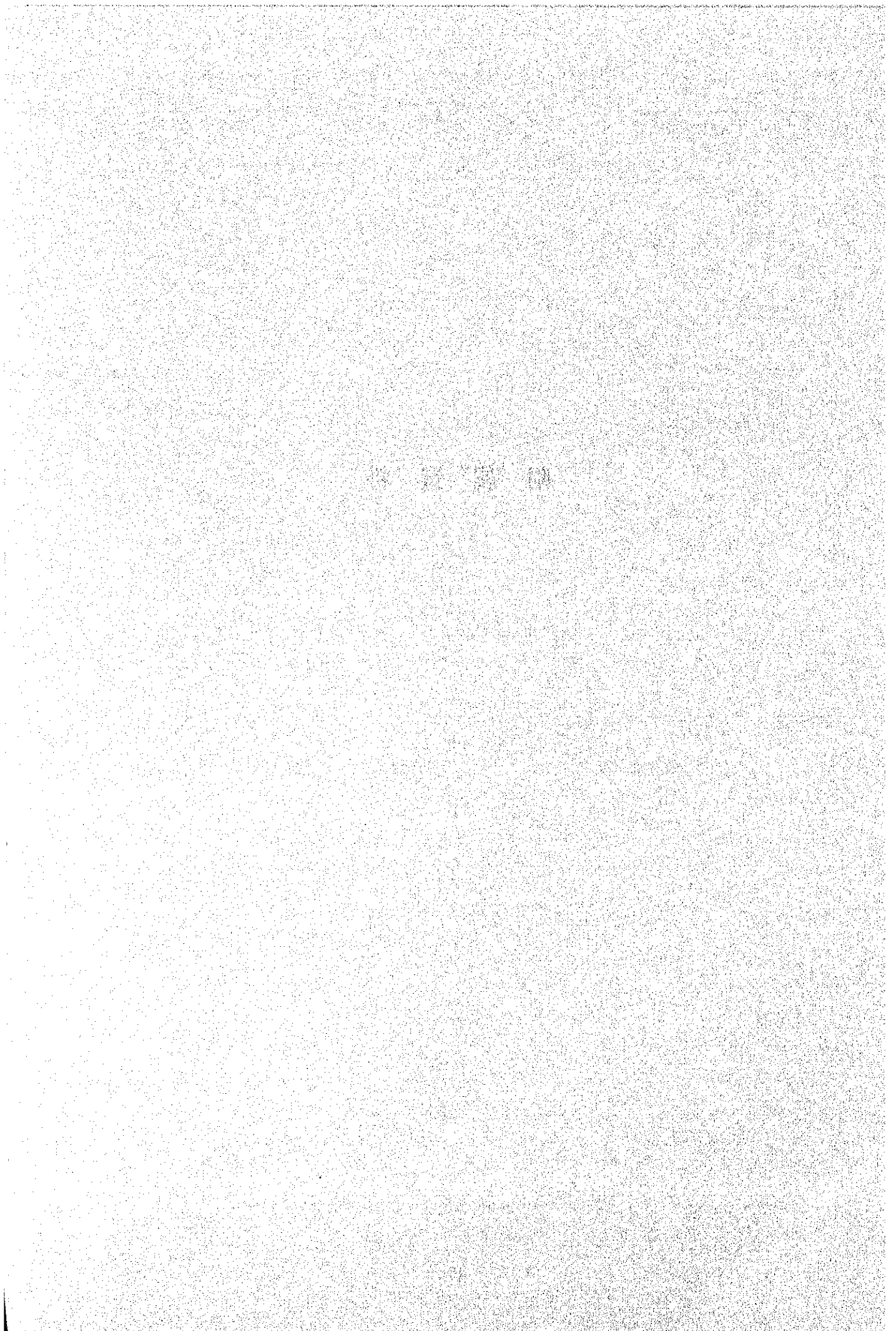
(調査結果)

上記調査結果及び事前調査の結果をもとに取り纏めたR/D、TSI、TCP案を作成しタイ側に手渡した。しかしながら協議する時間がなく、2月末までにタイ側のコメントを取り纏め、JICA事務所経由で、日本側に送付されるよう依頼した。

#### 4. 調査団所見

- (1) 今回の調査においても事前調査時と同様に、工業所有権情報の利用・普及に対するニーズ及び関心の強さを身に染みて感じられた。それが関係者からの、本プロジェクトの実施スケジュールの前倒しに対する強い要望となっていると思われる。
- (2) タイでは知的財産局が主催して、アセアン諸国からなるワーキンググループ会議を開催する等、知的財産権分野でアセアン諸国内でイニシアティブを取ろうとしているが、これは、知的財産権の重要性が認識されている現れであろう。
- (3) タイ内のコンピュータ普及状況、知的財産局及び商務省の地方支所におけるコンピュータ利用状況等から判断して、タイ側の本プロジェクトを推進する上での下地は十分であろうと考えられる。
- (4) 今後予定されている実施協議調査団派遣、供与器材の仕様の確定、専門家派遣、研修員受入れ等について、更に具体的な検討を行うことが必要であると考えられる。

## 附 属 资 料



1. ミニッツ

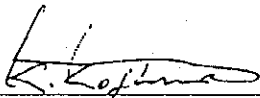
THE MINUTES OF DISCUSSIONS  
BETWEEN THE JAPANESE EXPERT SURVEY TEAM AND  
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE KINGDOM OF THAILAND  
ON  
THE JAPANESE PROJECT-TYPE TECHNICAL COOPERATION  
FOR  
THE INDUSTRIAL PROPERTY INFORMATION CENTER IN THE KINGDOM OF THAILAND

The Japanese Expert Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Kazumasa Kojima visited the Kingdom of Thailand from January 17 to February 3, 1995 for the purpose of clarifying the present situation on the mutual efforts towards the successful implementation of the Japanese Project-Type Technical Cooperation for the Industrial Property Information Center in the Kingdom of Thailand (hereinafter referred to as "the Project").

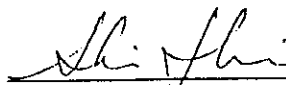
During its stay in Thailand, the Team exchanged views and had a series of discussions with the authorities concerned of the Government of the Kingdom Of Thailand ( hereinafter referred to as "Thai side").

As a result of the discussions, both sides came to understanding concerning the matters referred to in the documents attached hereto.

Bangkok, February 2, 1995



Mr. Kazumasa Kojima  
Leader,  
Expert Survey Team,  
Japan International  
Cooperation Agency,  
Japan.



Lt. Suchai Jaovisidha  
Director-General,  
Department of Intellectual Property,  
Ministry of Commerce,  
Thailand.

## THE ATTACHED DOCUMENT

Both sides discussed the details of the Project scheme and related matters according to the items of the paper prepared by the Team. (See Annex 1)

### 1. Organization:

#### 1. Roles of the Industrial Property Information Center (hereinafter referred to as "the Center")

The roles of the Center are:

- to develop and maintain an Industrial Property Information System,
- to create and maintain an Industrial Property Database,
- to provide an Industrial Property Information  
to the examiners of DIP and the public,
- to provide an training for the terminal operation  
to the examiners of DIP and the public and
- other related activities.

#### 2. Organizational Structure Plan (including position in DIP):

The Thai side showed the Provisional Organization Chart of the Project in Annex 2 as the Organizational Structure Plan.

The Task Force will be organized as soon as possible before arrival of the Implementation Survey Team which will be dispatched by JICA in April or May, 1995.

The Head of Task Force should be of the level of a director or equivalent. The number of other member of the Task Force is 3 or more. They will come from the Technical & Planning Division, the Service & Information Division, and the 1st Examination division.

The Center Organization will be set up before providing service to public.

Furthermore, Thai side expressed that they would request the Civil Service Commission for the Position of Director of the Center at P.C. 8 level.

#### 3. Provisional Staff Allocation Plan:

The Thai side showed the Provisional Staff and the Full-time counterpart allocation plan in Annex 3. In order to ensure effective Technology Transfer, at least two (2) full-time counterparts will be assigned to each long-term expert in the field of Computer System and Industrial Property Information.

4. Provisional Budget Allocation Plan:

The Thai side showed the Provisional Budget Allocation Plan in Annex 4.

1. Provisional Counterpart Training Plan:

Both side agreed with the Provisional Counterpart Training Plan as follows;

- System Development, System Operation and Data Management Staff would be trained in Japan. (9-12 man-months training per year during 1995-1997)
- Patent Examiners and others may be trained in Thailand. (OJT)

1. Japanese Experts:

1. Both sides agreed that the number of long-term experts to be dispatched in the field of computer systems and information should be increased from one (1) to two (2) in order to ensure effective technology transfer, because the coverage of this field is too wide for one expert to deal with.

Therefore, the number of Japanese Long-term Experts shall be four (4) as follows;

- (1) Chief Advisor,
- (2) Coordinator,
- (3) Computer System,
- (4) Industrial Property Information.

2. Thai side expressed that the long-term experts could be acceptable after July 1, 1995.
3. Thai side hoped that the JICA could dispatch the short-term experts in the fields related to the roles and activities of the Center, when necessary. They could be acceptable after July 1, 1995.

N. Fields of Technology Transfer:

Both sides agreed that the fields of technology transfer are as follows:

- (1) Industrial property information retrieval and substantial examination with the Industrial Property Information System,
- (2) System development for the Information System,
- (3) System management, including system operation and maintenance for the Industrial Property Information System,
- (4) Management of the Center
- (5) others related activities for dissemination of the Industrial Property Information.

k.k

✓

Remarks: (1)-(4) are articles which were indicated in the Minutes of Discussions according to the Preliminary Survey Team.  
(5) is an addition.

V. Site for the Project:

1. The site of the project is the same place as that shown to the Preliminary Survey Team;

The Department Of Intellectual Property, Ministry of Commerce  
338 Ratchadapisek Road, Bangkok 10310, Thailand.

2. Servers will be installed in the computer room, 2nd floor.

3. Japanese side shown the terminal installation plan as follows;

1st Examination Div. :20 Search terminals

Technical & Planning Div. :1 Terminal for Clerical work

File Storage Room :1 Terminal for Clerical work  
for back-file conversion

Service & Information Div. :1 Terminal for Clerical work  
for up-file conversion

Service & Information Div. :2 Terminals for in-house document center

3 Provincial Offices :1 terminal for each office

Information Center, MOSTE :2 terminals

\*\* MOSTE:Ministry of Science, Technology and Environment.

Thai side requested the japanese side to increase the number of terminals as follows;

Terminals for in-house documentation center : 5

Number of Provincial Offices : 4 (Chiang Mai, Khon Kaen  
Surat Thani, Chon Buri)

Japanese side agreed to decide the matter later on in Japan.

4. The Office Room for Japanese Experts will be located on 7th floor.
5. Thai side explained that the DIP would move to the new building as indicated below. On the change of location, it was understood that the thai side would bear the cost of moving and re-installation of the computer systems.

Location:Sanambinnam Road, Tambol Bangkrasor, Amphur Muang,  
Nonthaburi 11000, Thailand.

k.l

✓



W. System Development Schedule:

Japanese side explained a system development schedule (Annex 5).

Thai side explained another system development schedule of the domestic document database system as follows;

1996 Oct.~1997 Sept.:Data Capturing and In-house Network

1997 Oct.~1998 Sept.:Extension of network to Bangkok Area

1998 Oct.~1999 Sept.:Extension of network to Provincial Offices.

As the result of discussion, the Japanese side System Development Schedule was amended as follows;

in 2nd step:the network would be extended to the MOSTE,

and number of PC sets would be 19,

in 3rd step:number of PC sets would be 3.

Finally, both sides agreed on the system development schedule (Annex 6).

W. Miscellaneous:

- Sizes of documents which will be captured by the Image Scanner are A4, A3.
- The printing of documents from database will be done at terminal printers.
- Access to the database via external terminals will be free of charge, but printing documents at external terminals will be charged and the fee will be collected manually.

- Annex 1 QUESTIONNAIRE
- Annex 2 ORGANIZATION CHART OF THE PROJECT
- Annex 3 PROVISIONAL STAFF AND FULL-TIME COUNTERPARTS ALLOCATION PLAN
- Annex 4 PROVISIONAL BUDGET ALLOCATION PLAN
- Annex 5 THE TENTATIVE SCHEDULE OF THE SYSTEM DEVELOPMENT OF THE INDUSTRIAL PROPERTY INFORMATION CENTER IN THE KINGDOM OF THAILAND (Original)
- Annex 6 THE TENTATIVE SCHEDULE OF THE SYSTEM DEVELOPMENT OF THE INDUSTRIAL PROPERTY INFORMATION CENTER IN THE KINGDOM OF THAILAND (Final)
- Annex 7 LIST OF ATTENDANTS IN THE DISCUSSION

k.k.

✓

1. Organization:

1. Roles of the Industrial Property Information Center (hereinafter referred to as "the Center"):

What are roles of the Center?

For Examples:

- to develop and maintain a Industrial Property Information System,
- to create and maintain a Industrial Property Database,
- to provide a Industrial Property Information  
to the examiners of DIP and the public,
- to provide a training for the terminal operation  
to the examiners of DIP and the public,
- and other related activities.

2. Organizational Structure (include position in DIP):

How does the DIP plan for the organizational structure of the Center?

According to our idea, the Center will have the same structure as indicated in the minutes of discussions signed between the Japanese Preliminary Survey Team and Thai authorities concerned, and be organized until arrival of the first long-term experts.

If the Center will not be set up before that time, a task force will be organized.

Please show us the head of the group, number of personnel assigned to the group, divisions which they are assigned at present.

3. As for the staff allocation and the full-time counterpart assignment?

4. As for the budget allocation ?

(see Appendix:Allocation of Expenditure

for the Equipment Installation and site Preparation)

6.6

4

## II. Counterpart Training:

How does the DIP plan for the counterpart training?

Our idea is as follows:

- Staff for System and Data should be trained for four (4) months in Japan.
- Three (3) trainees will be dispatched each year of 1995-1997.
- The first batch trainees can be dispatched after January 1, 1996.
- Patent Examiners and others may be trained in Thailand. (OJT)

## III. Japanese Experts:

· Japanese side has the willingness to propose to increase the number of long-term experts of the field of the computer system and information from one (1) to two (2), because this field is too wide for one expert to deal with.

· Could Thai side agree with it?

· From when can Thai side accept the long-term Experts?

· Does Thai side expect JICA to dispatch other Short-term Experts than the supervisors for the installation of the Equipment in 1995 Japanese Fiscal Year?

According to our idea, those Experts will be dispatched after 1996 Japanese Fiscal Year.

## IV. Field of Technology Transfer

Japanese side has the willingness to add another field to four (4) Fields of Technology Transfer as follow:

- (1) Industrial property information retrieval and substantial examination with the Industrial Property Information System,
- (2) System development for the Information System,
- (3) System management including system operation and maintenance for the Industrial Property Information System,
- (4) Management of the Center,
- (5) others related to activities of the Center.  
(like dissemination of the Industrial Property Information)

Remarks: (1)-(4) are articles which were indicated in the Minutes of Discussions of the Preliminary Survey Team.

(5) was newly added.

Could Thai side agree with it?

LL

A.

V. Site for the Project:

1. We would like to confirm that the Project site will not be different from that indicated in the Minutes of Discussions between the Preliminary Survey Team and the Thai side:

The Department Of Intellectual Property, Ministry of Commerce  
338 Ratchadaphisek Road 10310, Thailand.

2. And we would also like to confirm the place where servers would be installed in the computer center, 2nd floor.
3. Do you have any idea about the places where terminals will be installed at?

Our idea is as follows:

1st Examination Div. :20 Search terminals  
Technical & Planning Div. :1 Terminal for Clerical work  
File Storage Room :1 Terminal for Clerical work  
Service & Information Div.:1 Terminal for Clerical work  
Service & Information Div.:2 Terminals for in-house document center  
3 Provincial Offices :1 terminal for each office  
Information Center, MOSTE :2 terminals  
\*\* MOSTE:Ministry of Science, Technology and Environment.

VI. System Development Schedule:

Our idea for the system development schedule is shown in the papers of which title is The Tentative Schedule of the System Development of Industrial Property Information Center in the Kingdom of Thailand.

Are there any idea or opinion for it?

VII. Miscellaneous:

What are the sizes of application documents to be captured?

For examples:A4, A3, B4, others.

Are there any place where the image capturing will be done?

Our idea is as follows:

in the File Storage Room (Basement) for the back-data,  
in the Service & Information Division for the up-files.

kh

h

·According to our idea, the printing of documents from database will be done at terminal printers.

Are there any idea for it?

·Will the access to the database and print of documents via external terminals be free of charge for public?

\*\*\* If not free of charge, some fee collection means will be necessary.

·May the Team have the sketch of the stories of the DIP building where machinery will be installed? (for the Estimation of the LAN Cabling)

k.k

✓

Appendix Allocation of Expenditure for the Equipment Installation  
and Site Preparation

ALLOCATION OF EXPENDITURE

THAI SIDE:T JAPAN:J

1. Transportation		
(1) From Japan to Port of Thailand		J
(2) From Port of Thailand to DIP	T	
(3) From DIP to Sites for External Terminals	T	
2. Installation and Adjustment		
(1) Dispatch of Supervisors for installation and adjustment		J
(2) Workers for installation, unpacking and others	T	
(3) Replacement of electric plugs for the Equipment	T	
3. Maintenance Expenditure for Computer System, Air Conditioning System and others	T	
4. Power Supply		
(1) Utility Power (Commercial Power, Transformer, Moulded Circuit Breakers)	T	
(2) Main PDB (Power Distribution Board)	T	
(3) PDBs for Servers, Terminals(PCs), LAN and Air Conditioners	T	
(4) Transformer for 100VAC, when necessary	T	
(5) Cabling Routes for Power Supply (Cable duct, Trench, Cable Rack, Conduit Pipe)	T	
(6) Cabling Materials	T	
(7) Power Outlet Receptacles	T	
(8) Workers for Installation of (1) to (7)	T	
5. LAN		
(1) Cabling Routes for LAN (Cable duct, Trench, Cable Rack, Conduit Pipe)	T	
(2) LAN Cable Backbone LAN, Branch LAN (Ethernet 10 Base 5)		J
(3) Transceivers, Terminator and others		J
(4) Workers for Installation of (1) to (3)	T	

L.L

J

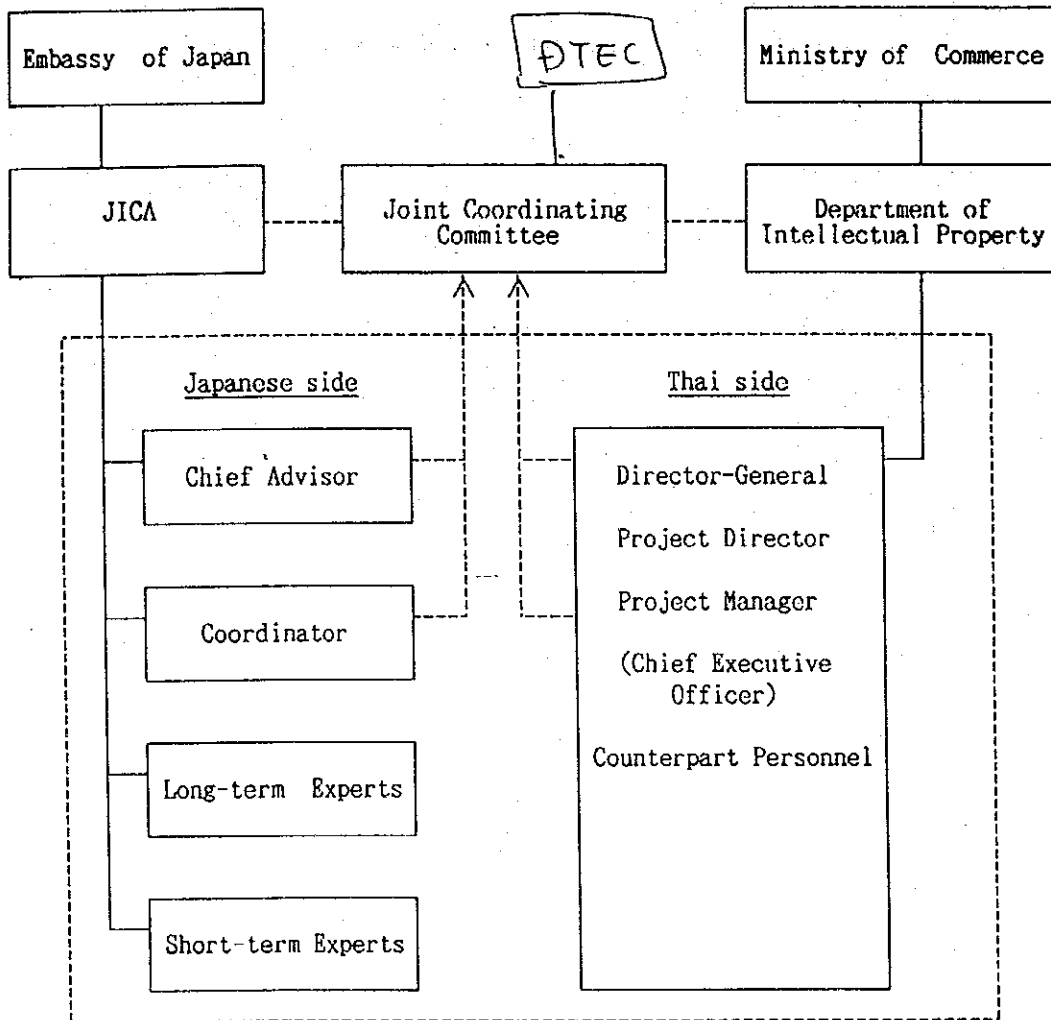
- 6. Grounding Works
  - (1) Grounding Materials T
  - (2) Workers for Grounding for Equipment, LAN and others T
- 7. Air Conditioning Facilities, if necessary T
- 8. Others T
  - (Fire Extinguisher Facilities, Blind for Windows and others)

1/1

✓

Annex 2 ORGANIZATION CHART OF THE PROJECT

(1) Joint Coordinating Committee



1.1

8



\*\*\* JOINT COORDINATING COMMITTEE

1. Functions

The Joint Coordinating Committee will be held at least once a year and whenever necessary arises. Its functions are follows:

- (1) To propose of annual work plan of the Project,
- (2) To review the overall progress of the technical cooperation program as well as the achievement of the above-mentioned annual work plan,
- (3) To exchange views on major issues arising from or in connection with the technical cooperation program.

2. Composition

- (1) Chairperson  
Director-General of DIP
- (2) Committee members

Thai side:

- ① Project Director
- ② Representative of DTEC
- ③ Representative of Ministry of Commerce
- ④ Representative of DIP
- ⑤ Representative of other parties relevant to the Project

Japanese side:

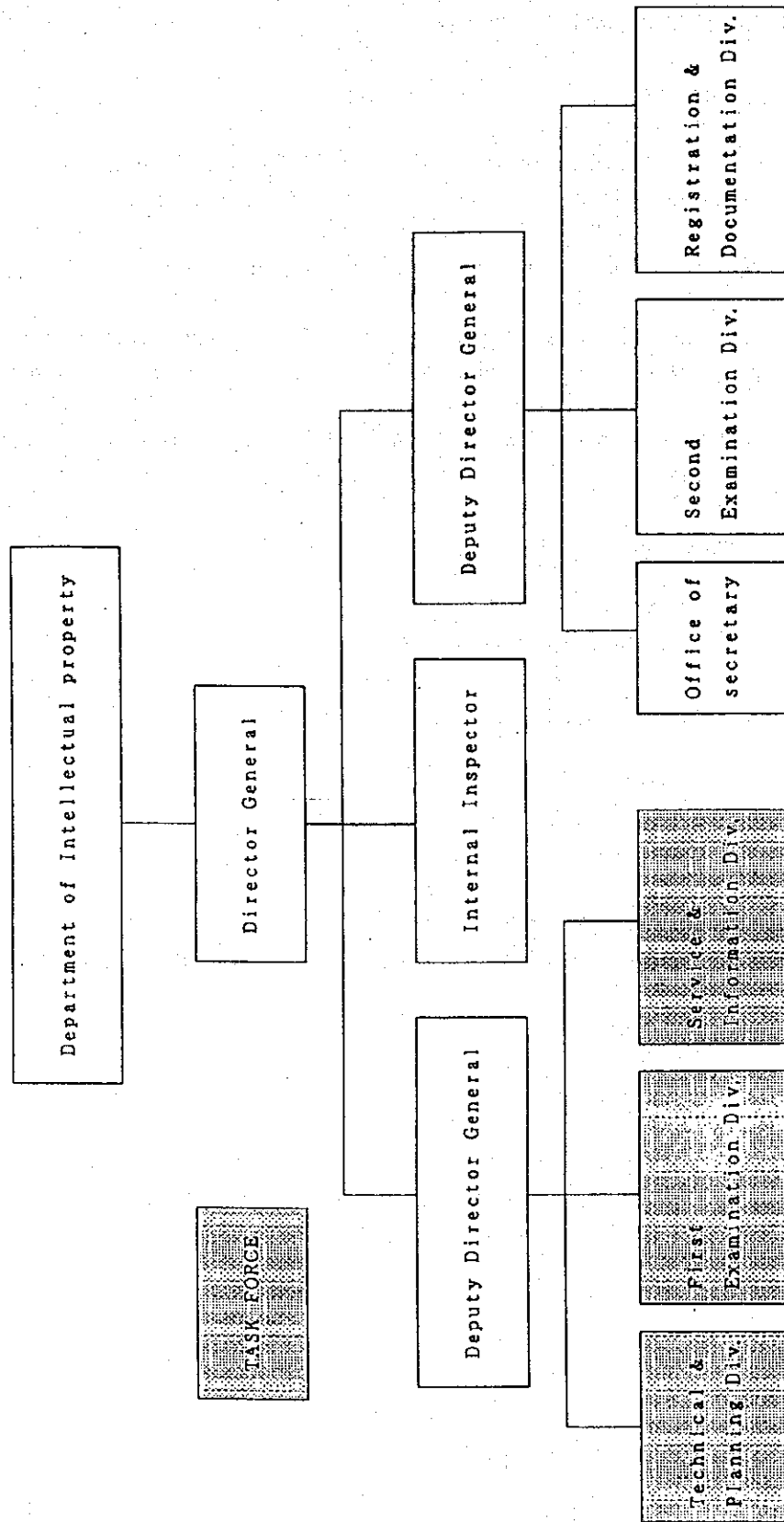
- ① Chief Advisor
- ② Coordinator
- ③ Representative of the JICA Office in the Kingdom of Thailand
- ④ Representative of the Embassy of Japan in the Kingdom of Thailand
- ⑤ The Japanese Experts Designated by Chief Advisor
- ⑥ Representative of other parties relevant to the Project

- (3) Secretariat  
DIP

L6

S.

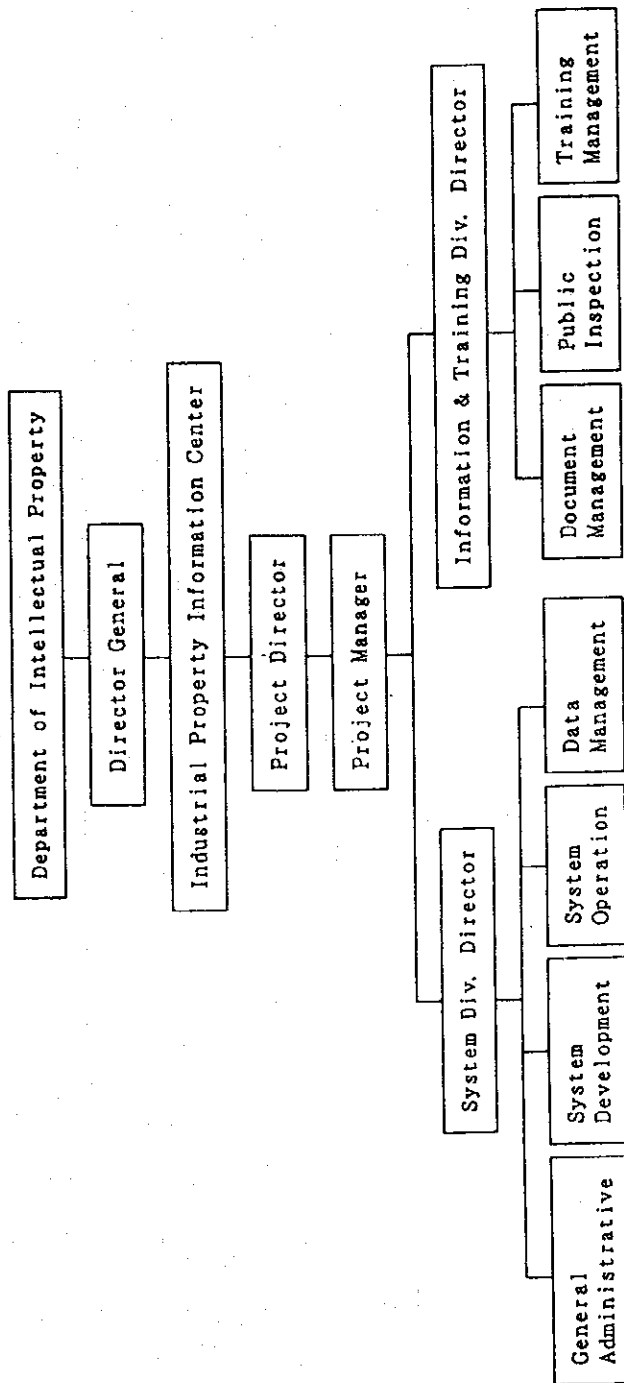
(2) The Organization chart of the DIP and the task force for the project



K.L

e

(3) The Draft Organization chart of the Industrial Property Information Center



## Annex 3

## TENTATIVE STAFF ALLOCATION PLAN

(Unit: person)

Calendar Year Japanese Fiscal Year	1995				1996				1997				1998				1999				2000							
	I		II		III		IV		I		II		III		IV		I		II		III		IV					
	I		II		III		IV		I		II		III		IV		I		II		III		IV					
Thai Fiscal Year	1995				1996				1997				1998				1999				2000							
① Project Director	1				1				1				1				1				1				1			
② Project Manager	1				1				1 (1)				1 (1)				1 (1)				1 (1)				1 (1)			
③ Administrative Staff	1 (0)				1 (0)				2 (1)				2 (1)				2 (1)				2 (1)				2 (1)			
④ System Development Staff	1 (0)				3 (2)				3 (2)				3 (2)				3 (2)				3 (2)				3 (2)			
⑤ System Operation Staff	0 (0)				2 (1)				2 (1)				2 (1)				2 (1)				2 (1)				2 (1)			
⑥ Data Management Staff	0 (0)				2 (1)				2 (1)				2 (1)				2 (1)				2 (1)				2 (1)			
⑦ Training Management Staff	0				0				1 (1)				1 (1)				1 (1)				1 (1)				1 (1)			
⑧ Other Staff of Center	0				0				4				4				4				4				4			
Total of Center Staff	4 (0)				10 (4)				16 (7)				16 (7)				16 (7)				16 (7)				16 (7)			
⑨ Patent Examiner	15				20				20				20				20				20				20			

Notes : Numbers in ( ) indicate numbers of full-time counterparts.

66

8

## ANNEX 4

## Provisional Budget Allocation Plan

(Unit: Million Baht)

Thai Fiscal Year	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Budget Item						
Reformation of Project Site	0.15	0.15	0.35	0.10	0.15	0.20
Expenses related to Machinery and Equipment	0	0.3	1.7	4.2	7.6	10.4
Installation of Machinery	0	0.3	0.2	0.2	0.2	0
Maintenance of Machinery	0	0	1.5	4.0	7.4	10.4
Managing Expenses	0.31	7.54	8.20	9.44	4.58	4.18
System Running Cost	0	5.70	6.30	7.50	2.60	2.60
Personnel Expenses	0.15	0.28	0.32	0.34	0.36	0.38
Utilities	0	0.28	0.30	0.32	0.34	0.36
Travel Allowance and Others	0.16	1.28	1.28	1.28	1.28	0.84

KL

S

Annex 5

THE TENTATIVE SCHEDULE (Original)  
OF  
THE SYSTEM DEVELOPMENT  
OF

THE INDUSTRIAL PROPERTY INFORMATION CENTER IN THE KINGDOM OF THAILAND

1. POLICY OF SYSTEM DEVELOPMENT:

== System should be developed STEP BY STEP. ==

REASONS: If results not open before several year work, it makes DIP anxiety.

If system is developed step by step, the project produce some results every year, and it can be use for counterparts training (OJT).

2. OUTLINE OF SYSTEM DEVELOPMENT SCHEDULE:

STEP1. (1995): INTRODUCTION OF PROTOTYPE SYSTEM FOR FOREIGN DOCUMENT DATABASE AND DATA ACCUMULATION SYSTEM FOR DOMESTIC PATENT DOCUMENTS, AND FUNDAMENTAL DESIGN FOR INDUSTRIAL PROPERTY INFORMATION SYSTEM

INTRODUCTION OF PROTOTYPE SYSTEM:

- Stand Alone Patent Document Retrieval & Inquiry System Using CD-ROM
- Kind of Documents: PAJ, JPO GAZETTE, ESPACE and others.

PC: for Search (equivalent to or rank higher than i486) 6sets  
5 for examiners, 1 for experts

Display (equivalent to or rank higher than S-VGA)

Page Printer (fully supporting the Thai)

CD-ROM Drive

SOFTWARE: for PC: OS (e.g. Windows 3.1)

English Wordprocessor

Spread Sheet

Application Package for CD-ROM Access

CD-ROM: PAJ, JPO GAZETTE

3sets

6.6

-d

SYSTEM FOR ACCUMULATION OF DOMESTIC PATENT DOCUMENTS:

- Image-Capturing System for Domestic Patent Application documents and Gazettes as their secondary documents
- System for Domestic Patent Document Database Creation by Combining Image Data with the Bibliographic Data

SERVER:for Domestic Patent Document Database (including UPS) 1set  
Display (equivalent to or rank higher than S-VGA)  
Page Printer  
Magnetic Disk Drives  
Cartridge MT drive or Digital Audio Tape Drive

PC:for Data Entry(equivalent to or rank higher than i486) 2sets  
Display (equivalent to or rank higher than S-VGA)  
Page Printer(fully supporting the Thai)  
Image Scanner

SOFTWARE:for server:OS(e.g. UNIX)  
DBMS(supporting 4GL e.g. Oracle, Informix)  
System Development Tools  
for PC :OS(e.g. Windows 3.1)  
English Wordprocessor  
Spread Sheet  
Application Package (for Image Data Handling)

LAN :Ethernet(10 BASE 5)  
LAN-boards  
Transceivers  
Network Software(e.g. Netware)

FUNDAMENTAL DESIGN FOR INDUSTRIAL PROPERTY INFORMATION SYSTEM:

\*\* This is one of OJT for the System Development Staff.

- to design a preferable system, referring to prototype system.
- to realize the Two Step Search:
  - 1st Step of Search:Search by Screening Secondary Documents
  - 2nd :Search by Checking Primary Documents in detail
- to design the examination and other works using the terminal
- to design functions of retrieval and inquiry system
- to design database structure
- to design user interface

K.K.

S.

TRAINING FOR SYSTEM OPERATION STAFF:

- Operation for the System Installation of the Server
- Operation for the Server System, Network and the Accumulation System of Domestic Document DB

TRAINING FOR TERMINAL OPERATORS

- Operations of Terminal & Image-Scanner
- Operations of Application Packages

TRAINING FOR EXAMINERS

- Terminal Operation for the Prototype System
- Operations of Application Packages

STEP2. (1996):DEVELOP A NETWORK SYSTEM OF DOMESTIC PATENT DOCUMENTS DATABASE AND DETAILED DESIGN OF INDUSTRIAL PROPERTY INFORMATION SYSTEM

\*\*\* The System for Foreign Documents will still stand alone.

NETWORK SYSTEM OF DOMESTIC PATENT DOCUMENTS DATABASE:

- Constructing the Network System among Domestic Documents Server and PCs
- Developing the On-line Retrieval & Inquiry System for Domestic Documents

PC:for Search(with the same configuration as PCs in PROTOTYPE SYSTEM)

17sets

HARDWARE for LAN:LAN-board(for PC)

Transceivers

SOFTWARE:for PC:OS(e.g. Windows3.1)

English Wordprocessor

Spread Sheet

Application Package for CD-ROM Access

Software for Network (e.g. Netware)

DETAILED DESIGN OF INDUSTRIAL PROPERTY INFORMATION SYSTEM

\*\* This is one of OJT for the System Development Staff, too.

-to design a preferable system, referring to prototype system.

-to Design a Retrieval and Inquiry System in detail

-to Design a Database in detail

-to Design User Interface in detail

kk

v



TRAINING FOR SYSTEM OPERATION STAFF

-Operations of the Domestic Document Database System

TRAINING FOR EXAMINERS

-Terminal Operation of the Domestic Document Database System

STEP3. (1997): CONSTRUCTION OF INDUSTRIAL PROPERTY INFORMATION SYSTEM  
AND EXTENSION OF SERVICE TO PUBLIC

CONSTRUCTION OF INDUSTRIAL PROPERTY INFORMATION SYSTEM:

-to make Foreign Documents (PAJ, JPO Gazette) accessible via Network,

SERVER: for the Foreign Document DB (including UPS) 2sets  
1unit for Primary Document DB of JPO  
1unit for Secondary Document DB

Display (the same as that for Domestic DB)

CD-ROM Auto-changers for Primary Document DB

Magnetic Disk Drives for Secondary Document DB

Additional Hard-disk for Indexes DB

SOFTWARE: the same configuration as the server for Domestic DB  
(except the software for image capturing)

Application Package for CD-ROM access

EXTENSION OF SERVICE TO PUBLIC:

\*\*\* This is one of OJT for the System Development Staff, too.

-to make Databases accessible from external terminals

PC: for external terminals 5units

Display (equivalent to or rank higher than S-VGA)

Page Printer (fully supporting the Thai)

CD-ROM Drives

SOFTWARE: for PC: OS (e.g. Windows 3.1)

Application Package for Database access

lk.

-S-

STEP4. (1998-9): MAINTENANCE & EXTENSION OF THE SYSTEM  
AND EVALUATION OF THE SYSTEM

MAINTENANCE & EXTENSION OF THE SYSTEM:

- \*\*\* This is one of OJT for the System Development Staff, too.
- to make ESPACE, APS CD-ROMs accessible from terminals, if possible.
- to develop a Thai version user interface, if possible.

SERVER: for Primary Document DB of other countries                      1set  
Display (the same as that for Domestic DB)  
CD-ROM Auto-changers for Primary Document DB                      3units  
Additional Hard-disk for Indexes DB

SOFTWARE: the same configuration as the server for Domestic DB  
(except the software for image capturing)  
Application Package for CD-ROM access

66

-d

Annex 6

THE TENTATIVE SCHEDULE (Final)  
OF  
THE SYSTEM DEVELOPMENT  
OF

THE INDUSTRIAL PROPERTY INFORMATION CENTER IN THE KINGDOM OF THAILAND

1. POLICY OF SYSTEM DEVELOPMENT:

== System should be developed STEP BY STEP. ==

REASONS: If system is developed step by step, the project produce some results every year, and it can be use for counterparts training (OJT).

2. OUTLINE OF SYSTEM DEVELOPMENT SCHEDULE:

STEP1. (1995): INTRODUCTION OF PROTOTYPE SYSTEM FOR FOREIGN DOCUMENT DATABASE  
AND DATA ACCUMULATION SYSTEM FOR DOMESTIC PATENT DOCUMENTS,  
AND FUNDAMENTAL DESIGN FOR INDUSTRIAL PROPERTY INFORMATION SYSTEM

INTRODUCTION OF PROTOTYPE SYSTEM:

- Stand Alone Patent Document Retrieval & Inquiry System Using CD-ROM
- Kind of Documents: PAJ, JPO GAZETTE, ESPACE and others.

PC: for Search (equivalent to or rank higher than i486) 6sets

5 for examiners, 1 for experts

Display (equivalent to or rank higher than S-VGA)

Page Printer (fully supporting the Thai)

CD-ROM Drive

SOFTWARE: for PC: OS (e.g. Windows 3.1)

English Wordprocessor

Spread Sheet

Application Package for CD-ROM Access

CD-ROM: PAJ, JPO GAZETTE

3sets

6/6

✓

SYSTEM FOR ACCUMULATION OF DOMESTIC PATENT DOCUMENTS:

- Image-Capturing System for Domestic Patent Application documents and Gazettes as their secondary documents
- System for Domestic Patent Document Database Creation by Combining Image Data with the Bibliographic Data

SERVER:for Domestic Patent Document Database (including UPS) 1set  
Display (equivalent to or rank higher than S-VGA)  
Page Printer  
Magnetic Disk Drives  
Cartridge MT drive or Digital Audio Tape Drive

PC:for Data Entry(equivalent to or rank higher than i486) 2sets  
Display (equivalent to or rank higher than S-VGA)  
Page Printer(fully supporting the Thai)  
Image Scanner

SOFTWARE:for server:OS(e.g.UNIX)  
DBMS(supporting 4GL e.g. Oracle, Informix)  
System Development Tools  
for PC :OS(e.g. Windows 3.1)  
English Wordprocessor  
Spread Sheet  
Application Package (for Image Data Handling)

LAN :Ethernet(10 BASE 5)  
LAN-boards  
Transceivers  
Network Software(e.g. Netware)

FUNDAMENTAL DESIGN FOR INDUSTRIAL PROPERTY INFORMATION SYSTEM:

\*\* This is one of OJT for the System Development Staff.

- to design a preferable system, referring to prototype system.
- to realize the Two Step Search:
  - 1st Step of Search:Search by Screening Secondary Documents
  - 2nd :Search by Checking Primary Documents in detail
- to design the examination and other works using the terminal
- to design functions of retrieval and inquiry system
- to design database structure
- to design user interface

66

8.

TRAINING FOR SYSTEM OPERATION STAFF:

- Operation for the System Installation of the Server
- Operation for the Server System, Network and the Accumulation System of Domestic Document DB

TRAINING FOR TERMINAL OPERATORS

- Operations of Terminal & Image-Scanner
- Operations of Application Packages

TRAINING FOR EXAMINERS

- Terminal Operation for the Prototype System
- Operations of Application Packages

STEP2. (1996): DEVELOP A NETWORK SYSTEM OF DOMESTIC PATENT DOCUMENTS DATABASE AND DETAILED DESIGN OF INDUSTRIAL PROPERTY INFORMATION SYSTEM

\*\*\* The System for Foreign Documents will still stand alone.

NETWORK SYSTEM OF DOMESTIC PATENT DOCUMENTS DATABASE:

- Constructing the Network System among Domestic Documents Server and PCs
- Service for the DIP and MOSTE
- Developing the On-line Retrieval & Inquiry System for Domestic Documents

PC: for Search (with the same configuration as PCs in PROTOTYPE SYSTEM)

19sets

(15 for Examiners, 2 for in-house Document Center, 2 for MOSTE)

HARDWARE for LAN: LAN-board (for PC)

Transceivers

SOFTWARE: for PC: OS (e.g. Windows 3.1)

English Wordprocessor

Spread Sheet

Application Package for CD-ROM Access

Software for Network (e.g. Netware)

DETAILED DESIGN OF INDUSTRIAL PROPERTY INFORMATION SYSTEM

\*\* This is one of OJT for the System Development Staff, too.

-to design a preferable system, referring to prototype system.

-to Design a Retrieval and Inquiry System in detail

-to Design a Database in detail

-to Design User Interface in detail

TRAINING FOR SYSTEM OPERATION STAFF

-Operations of the Domestic Document Database System

TRAINING FOR EXAMINERS

-Terminal Operation of the Domestic Document Database System

STEP3. (1997): CONSTRUCTION OF INDUSTRIAL PROPERTY INFORMATION SYSTEM  
AND EXTENSION OF SERVICE TO PROVINCIAL OFFICES

CONSTRUCTION OF INDUSTRIAL PROPERTY INFORMATION SYSTEM:

-to make Foreign Documents (PAJ, JPO Gazette) accessible via Network,

SERVER: for the Foreign Document DB (including UPS) 2sets

1 set for Primary Document DB of JPO

1 set for Secondary Document DB

Display (the same as that for Domestic DB)

CD-ROM Auto-changers for Primary Document DB

Magnetic Disk Drives for Secondary Document DB

Additional Hard-disk for Indexes DB

SOFTWARE: the same configuration as the server for Domestic DB

(except the software for image capturing)

Application Package for CD-ROM access

EXTENSION OF SERVICE TO PROVINCE:

\*\*\* This is one of OJT for the System Development Staff, too.

-to make Databases accessible from external terminals

PC: for external terminals 3sets

Display (equivalent to or rank higher than S-VGA)

Page Printer (fully supporting the Thai)

CD-ROM Drives

SOFTWARE: for PC: OS (e.g. Windows 3.1)

Application Package for Database access

66

✓

STEP4. (1998-9): MAINTENANCE & EXTENSION OF THE SYSTEM  
AND EVALUATION OF THE SYSTEM

MAINTENANCE & EXTENSION OF THE SYSTEM:

\*\*\* This is one of OJT for the System Development Staff, too.

- to make ESPACE, APS CD-ROMs accessible from terminals, if possible.
- to develop a Thai version user interface, if possible.

SERVER:for Primary Document DB of other countries           1set  
          Display(the same as that for Domestic DB)  
          CD-ROM Auto-changers for Primary Document DB       3units  
          Additional Hard-disk for Indexes DB

SOFTWARE:the same configuration as the server for Domestic DB  
                        (except the software for image capturing)  
          Application Package for CD-ROM access

6.6

✓

Annex 7 LIST OF ATTENDANTS IN THE DISCUSSION

Japanese side

1. Mr. Kazumasa Kojima  
Director, Computer Facility Division  
Japan Patent Information Organization
2. Mr. Shouji Kusano  
Deputy Director, EDP Administration Division  
The Japanese Patent Office
3. Mr. Masafumi Iguchi  
Expert in Industrial Property,  
Japan International Cooperation Agency
4. Mr. Toshio Ogawa  
Japan International Cooperation Agency  
Thailand Office

Thai side

1. Mr. Yanyong Phuangrach  
Deputy Director  
Department of Intellectual Property  
Ministry of Commerce
2. Mr. Weerawit Weeraworawit  
Director, Technical Planning Division  
Department of Intellectual Property  
Ministry of Commerce
3. Mr. Santi Rattanasuwan  
Director, 1st Examination Division  
Department of Intellectual Property  
Ministry of Commerce

kk

✓



4. Ms. Phinich Mathurapote  
Director, Service and Information Division  
Department of Intellectual Property  
Ministry of Commerce
5. Mr. Pichet Pentrakul  
Head of Computer Section, Technical and Policy Planning Division  
Department of Intellectual Property  
Ministry of Commerce
6. Mr. Verasak Majwatana  
Head of IP Information Section, Service and Information Division  
Department of Intellectual Property  
Ministry of Commerce
7. Mr. Onsiree Nooporm  
Senior Patent Information Officer, Service and Information Division  
Department of Intellectual Property  
Ministry of Commerce
8. Ms. Kwanjai Kulkumthom  
Program Officer, Technical and Policy Planning Division  
Department of Intellectual Property  
Ministry of Commerce
9. Mr. Tharistree Pluppla  
Program Officer, Technical and Policy Planning Division  
Department of Intellectual Property  
Ministry of Commerce

## 2. タイ王国工業所有権情報センターシステム開発スケジュール（最終案）

### 1. システム開発の方針

== 開発は段階的に行う ==

理由：もし、段階的开发を行えば、毎年、何らかの成果が見られるであろうし、  
カウンターパートの研修にもつかえる。（OJT）

### 2. システム開発スケジュールの概要：

ステップ1.（1995）：工業所有権情報データベースのプロトタイプシステム、  
自国文献蓄積システムの導入、  
及び工業所有権情報システムの基本設計

プロトタイプシステム導入：

- CD-ROMを利用したスタンドアロン型の特許文献検索・照会システム
- 文献の種類：PAJ、JPO公報、ESP ACE等

PC：サーチ用（i486と同等又は上位機種） 6台  
5台：審査官用、1台：専門家用  
ディスプレイ（S-VGAと同等以上）  
ページプリンタ（タイ語フルサポート）  
CD-ROMドライブ  
ソフトウェア：PC用：OS（例：Windows 3.1）  
英語ワープロ  
Spread Sheet  
CD-ROMアクセス用アプリケーションパッケージ  
CD-ROM：PAJ、JPO公報 3セット

自国特許文献蓄積システム：

- 自国特許出願書類及び二次文献としての公報のイメージ入力システム
- イメージデータと書誌データとを組み合わせ、自国特許文献DBシステム

サーバー：自国特許文献用（UPSを含む） 1基  
ディスプレイ（S-VGAと同等以上）  
ページプリンタ  
磁気ディスク装置  
CMT又はDAT装置

PC : データエントリー用

2台

ディスプレイ (S-VGAと同等以上)

ページプリンタ

イメージスキャナー

CD-ROMドライブ

ソフトウェア : サーバ用 : OS (例 : Windows NT)

DBMS (4GLサポート 例 : ORACLE、INFOMIX)

システム開発ツール

PC用 : OS (例 : Windows 3.1)

英語ワープロ

Spread Sheet

イメージ処理用アプリケーションパッケージ

LAN : イーサネット (10BASE5)

LANボード

トランシーバ

ネットワークソフト (例 : NETWARE)

#### 工業所有権情報システムの基本設計 :

\*\*これも、システム開発要員に対するOJTである。

- プロトタイプシステムを参考に、システムを設計

- 2ステップサーチの実現 :

サーチの第1ステップ : 2次文献によるスクリーニング

第2ステップ : 1次文献の詳細チェックによるサーチ

- 端末を利用した審査及び他の業務の設計

- 検索・照会機能の設計

- データベースの設計

- ユーザインターフェイスの設計

#### システムオペレータの研修 :

- システムのインストール操作

- サーバシステム、ネットワーク及び自国文献DB蓄積システムの操作

#### 端末オペレータの研修 :

- 端末及びイメージスキャナの操作

- アプリケーションパッケージの操作

#### 審査官の研修 :

- プロトタイプシステムの端末操作

- アプリケーションパッケージの操作

ステップ2. (1996) : 自国特許文献データベースのネットワークシステムの開発  
及び、工業所有権情報システムの詳細設計

\*\*\* 外国文献用システムは、依然として、スタンドアローン

自国特許文献データベースのネットワークシステムの開発 :

- 自国文献用サーバ、PC間のネットワークシステムの構築
- DIPおよびMOSTEへのサービス
- 自国文献のオンライン検索・照会システムの開発

PC : サーチ用 (プロトタイプシステムと同じ構成) 19台

(15台 : 審査官用、2台 : 所内閲覧室用、2台 : MOSTE用)

LAN用機器 : LANボード (PC用)

トランシーバー

ソフトウェア : PC用 : OS (例 : Windows 3.1)

英語ワープロ

作表ソフト

CD-ROMアクセス用アプリケーションパッケージ

ネットワークソフト (例 : Netware)

工業所有権情報システムの詳細設計 :

\*\*\*これも、システム開発要員に対するOJTである。

- プロトタイプシステムを参考に、システムを設計

- 検索・照会システムを詳細に設計する
- データベースを詳細に設計する。
- ユーザインターフェイスを詳細に設計する。

システムオペレータの研修 :

- 自国文献DBシステムの操作

審査官の研修 :

- 自国文献DBシステムの端末操作

ステップ3. (1997) : 工業所有権情報システムの構築  
及び、サービスを地方支所へ拡大

工業所有権情報システムの構築 :

- PAJ及びJPO公報への、ネットワーク経由でのアクセスを可能にする。

ハードウェア：サーバ：外国文献DB用（4GBハードディスク内蔵） 2基  
一次文献用：1台  
二次文献用：1台

ディスプレイ

CD-ROMオートチェンジャー：一次文献用

ハードディスク：二次文献用

ハードディスク：インデックスDB用

ソフトウェア：イメージ入力用ソフトを除き、自国文献DB用サーバと同一構成  
CD-ROMアクセス用アプリケーションパッケージ

地方支所へのサービスの拡大：

\*\*\*データベースを外部端末からアクセス可能にする。

局外端末からのデータベースアクセスを可能とする。

ハードウェア：PC（外部端末）

3台

ディスプレイ：（S-VGAと同等以上）

ページプリンター（タイ語フルサポート）

CD-ROMドライブ

ソフトウェア：PC用：OS（例：Windows 3.1）

データベースアクセス用アプリケーションパッケージ

ステップ4.（1998～9）：システムのメンテナンスと拡充、  
及び、システムの評価

\*\*\*これも、システム開発要員へのOJTである。

-もし可能ならば、ESPACE等のCD-ROMをネットワーク経由で、アクセス可能にする。

-可能ならば、タイ語版ユーザインターフェイスの開発

サーバ：その他の国の一次文献用

1式

ディスプレイ

CD-ROMオートチェンジャー：一次文献用

ハードディスク：二次文献用

ハードディスク：インデックスDB用

ソフトウェア：イメージ入力用ソフトを除き、自国文献DB用サーバと同一構成

CD-ROMアクセス用アプリケーションパッケージ

### 3. 商務省コンケン支所調査概要

1. 日 時 1995年1月20日(金) 午後1時～3時

#### 2. 先方対応者

Mr. Thavatehai Glomsawasdi  
Head, Provincial Commercial Office

Mr. Sompol Kamsuk  
Chief, General Administration Division, Provincial Commercial Office

Mr. Ekavit Mekmuangthong  
Technical Official, Provincial Commercial Office

#### 3. コンケンの概況

コンケンは、人口約170万人の東部タイの中心的な地域で、現在、研究機関も含めて1,000社を越える企業が存在している。既に、工業団地計画が国会承認され、今後さらに工業地帯として発展が期待されている。

また、市の郊外の広大な敷地に学生数約1万人の国立コンケン大学があり、教育及び文化の町として知られている。

#### 4. 支所の概要

(1) 職員数 10名(商務省の他部局の職員を含めると総勢35名)

(2) ライブラリ

- ・タイ国知的財産局発行の特許及び商標の公報が配架。
- ・ライブラリ利用者は月に平均30人～40人程度。
- ・特許情報の利用は月に10人程度。利用者は、企業・ビジネスマンのみならず学生の利用もある。

(3) 出願の受付 年間20件程度(昨年実績)

(3) コンピュータ利用

- ・商務省本省(バンコック)と接続されたパソコンが2台設置されており、商業統計のアクセスに利用している。

(4) その他(コメント等)

支所への早期サービスの期待を寄せている。

#### 4. 商務省チョンブリ支所調査概要

1. 日時 1995年1月27日 10時～12時

2. 先方対応者 Mr. Precha  
Head, Provincial Commercial Office

Mr. Varun  
Commercial Officer, Provincial Commercial Office

Mr. Somsak  
Statistic Officer, Provincial Commercial Office

#### 3. チョンブリの概況

バンコックの南東部海岸沿いに位置し、人口約100万人、工業団地も大きく  
日本企業も数多く存在している。

2つの大学があり、学生数は約3、000人。

#### 4. 支所の概況

(1) ライブラリ 他の支所同様に、タイ国知的財産局発行の特許公報、商標公報が  
配架。

(2) 利用者 月15人程度。

(3) 出願の受付 年間16件(昨年実績)

(4) コンピュータ利用

PC3台 他の支所同様に、商務省本省(バンコック)と接続さ  
れている。

(5) その他(コメント等)

現在、十分な特許情報が整備されていないため特許公報(DI  
P発行)の利用はあまり多くない。チョンブリは比較的バンコッ  
クに近いので特許情報を入手したい人はバンコックまで出かけて  
いる。今後、タイの特許情報のみならず、日本の情報が容易に入  
手できるようになれば利用は増えると予想できる。

このプロジェクトによる成果は大きいと期待する。

## 5. 商務省スラタニ支所調査概要

1. 日 時 1995年1月30日(月) 1時～3時

2. 先方対応者 Mr. Nam Kocharoen  
Head, Provincial Commercial Office

Miss Pichitra  
Ministry of Industry, Provincial Officer

Ms. Khanitha  
Secretary, Provincial Commercial Office

### 3. スラタニ概況

人口約77、000人の南タイ北部の中心的地域であり、タイ湾に面し、ゴムを中心とした農産・水産加工産業が盛んである。工業団地計画も国会承認されているが、工場誘致はこれからと言った所。

企業数約580社。大学生数約1、700人。

### 4. 支所の概況

(1) 職員数 37名

(2) ライブラリ 月数名程度

(3) コンピュータ利用

PC5台。他の支所同様に本省と接続し、商業統計情報の入手に利用している。

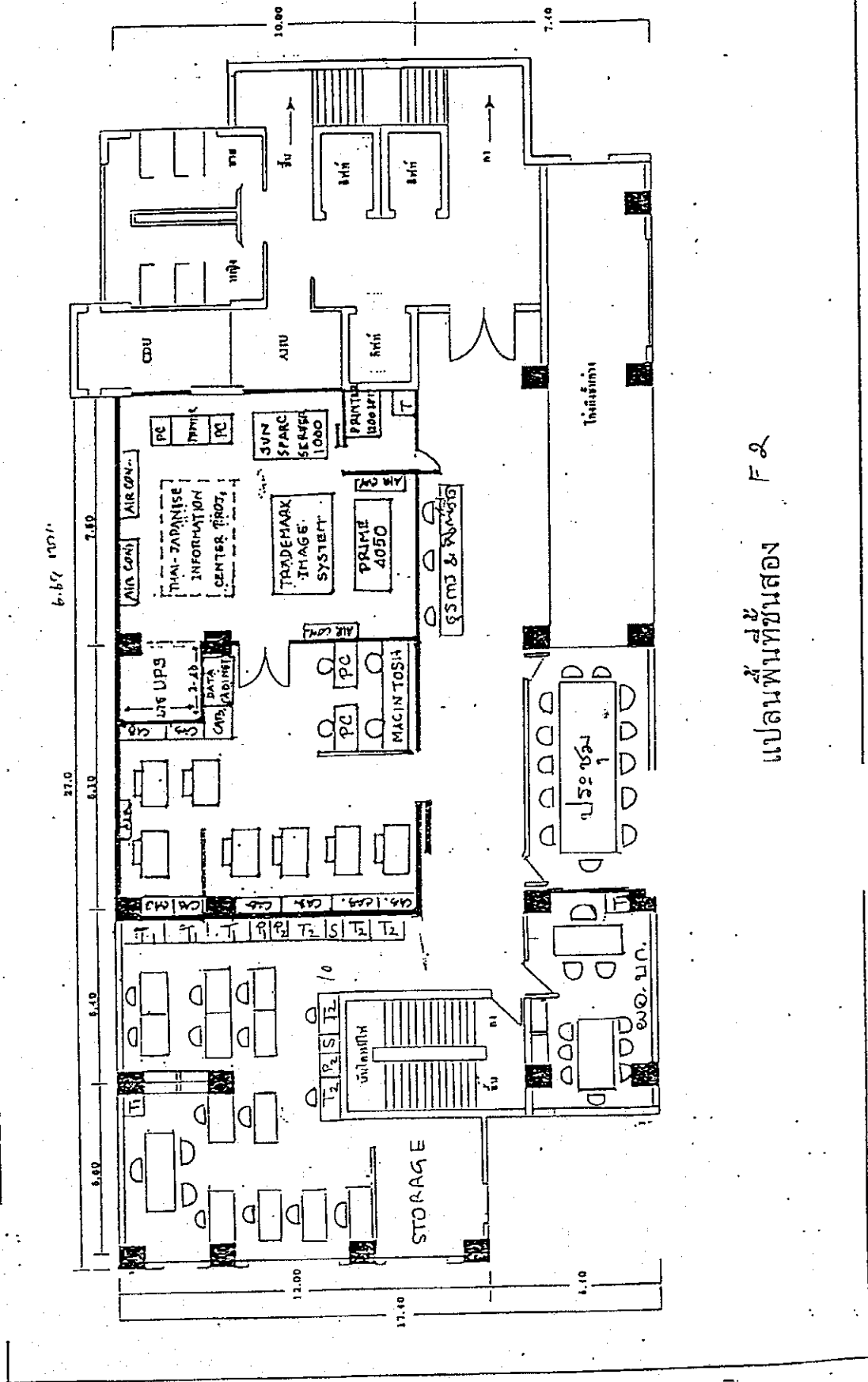
(4) その他(コメント等)

現在は特許情報の利用ニーズはあまり高くないが、南タイ北部の中心的地域であるため、本プロジェクトにより端末が設置されれば南タイの利用者はこの支所に集まることが期待される。



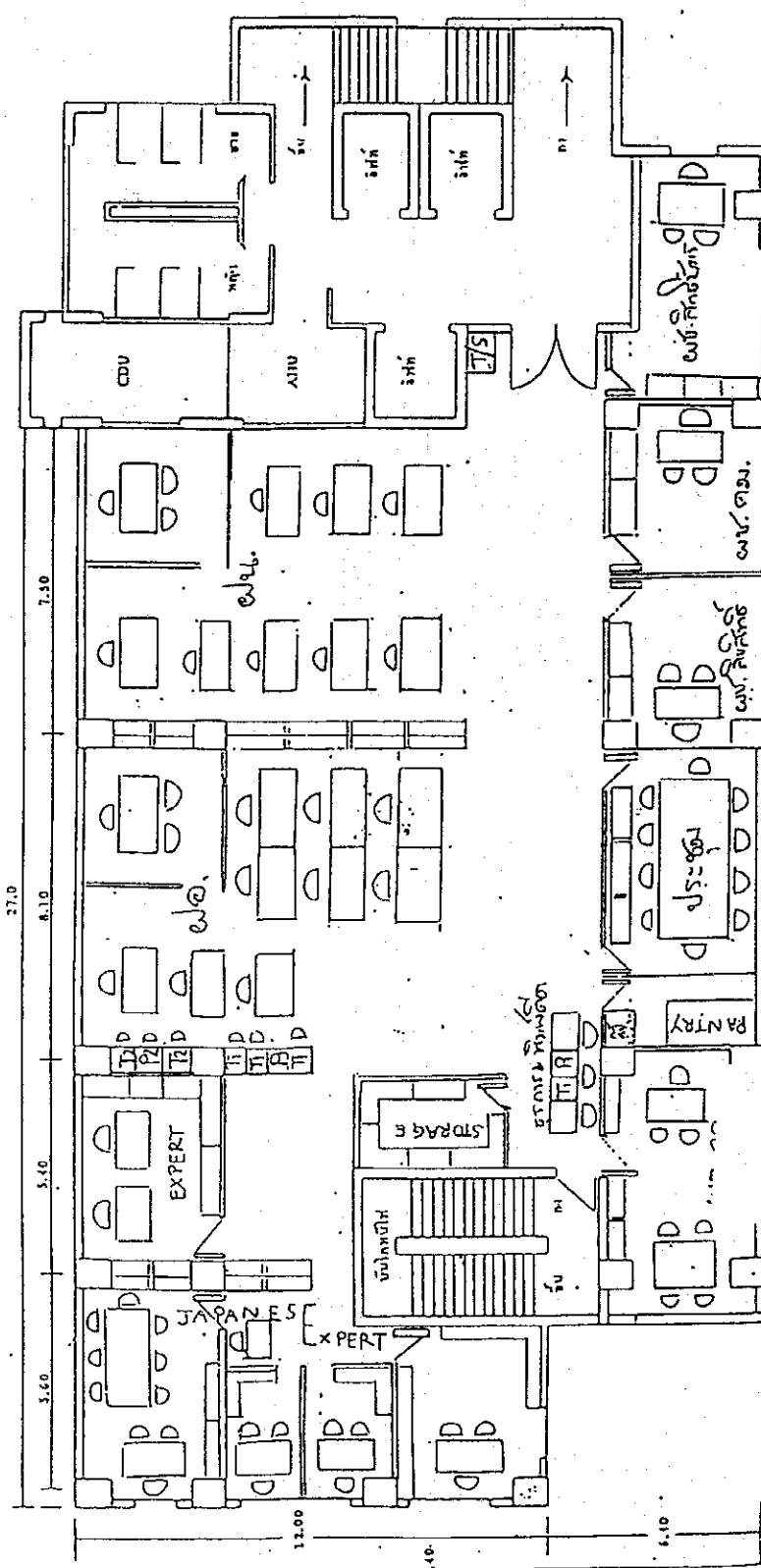
6. タイ国知的財産局ビル2F見取図

21X10 ← 81-6.68 ← 74.32



7. タイ国知的財産局ビル7F見取図

กองวิศวกรรมการพัฒนา ชั้น 7




แผนพื้นที่ 7

8. タイ国特許願書見本

แบบ สป/๑๘/๐๐1-ก

หน้า 1 ของจำนวน 2 หน้า

 <p>คำขอรับสิทธิบัตร</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> การประดิษฐ์</p> <p><input type="checkbox"/> การออกแบบผลิตภัณฑ์</p> <p>ข้าพเจ้าผู้ลงลายมือชื่อในคำขอรับสิทธิบัตรนี้</p> <p>ขอรับสิทธิบัตรตามพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522</p> <p>แก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535</p>	สำหรับเจ้าหน้าที่			
	วันรับคำขอ	เลขที่คำขอ		
	วันยื่นคำขอ 26 สิงหาคม 2536	019906		
	สัญลักษณ์จำนวนการประดิษฐ์ระหว่างประเทศ			
	วันประกาศโฆษณา	เลขที่ประกาศโฆษณา		
วันออกสิทธิบัตร	เลขที่สิทธิบัตร			
ลายมือชื่อเจ้าหน้าที่				
1. ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์/การออกแบบผลิตภัณฑ์	1.1 แบบผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ ประเภทผลิตภัณฑ์			
"วิธีการผลิตซีดีแผ่นแบบแอกทีฟ"				
2. ผู้ขอรับสิทธิบัตร และที่อยู่ (เลขที่ ถนน ประเทศ)	2.1 สัญชาติ ญี่ปุ่น			
นายซูอิชิ ชุกิตา แห่ง 7-7 เอซา โอห์โกโทโน โอโอเอซา นีอิกา	2.2 โทรศัพท์			
ซาชิโนเอ-ชิ, แอโอโมริ-เคน, ญี่ปุ่น	2.3 โทรพิมพ์			
	2.4 โทรสาร			
3. สิทธิในการขอรับสิทธิบัตร				
<input type="checkbox"/> ผู้ประดิษฐ์/ผู้ออกแบบ <input checked="" type="checkbox"/> ผู้รับโอนสิทธิ <input type="checkbox"/> ผู้รับสิทธิโดยเหตุอื่น				
4. ที่แห่ง (ถ้ามี) / ที่อยู่ (เลขที่ ถนน จังหวัด รหัสไปรษณีย์)	4.1 ส่วนเลขที่ 53,157			
นายโรจนวิทย์ เปเรร่า และ/หรือนายรเนต เปเรร่า	4.2 โทรศัพท์ 2542640			
ห้างหุ้นส่วนจำกัดนิคคอสติสสิกแอนดักบิวนิส	4.3 โทรศัพท์ 82978 โดแมน ทีเอช			
64/1 ซอยตันสัน ถนนเพลินจิต กรุงเทพฯ 10330 ประเทศไทย	4.4 โทรสาร			
5. ผู้ประดิษฐ์/ผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์ และที่อยู่ (เลขที่ ถนน ประเทศ)				
1. นายซูอิชิ ชุกิตา แห่ง 7-7, เอซา โอห์โกโทโน โอโอเอซา นีอิกา ซาชิโนเอ-ชิ, แอโอโมริ-เคน ญี่ปุ่น				
6. การยื่นคำขอการอาชาริก				
วันยื่นคำขอ	เลขที่คำขอ	ประเทศ	สัญลักษณ์จำนวนการประดิษฐ์ระหว่างประเทศ	สถานะคำขอ
6.1 24 พฤศจิกายน 2535	4-334965	ญี่ปุ่น	---	
6.2 25 สิงหาคม 2536	111,569	สหรัฐอเมริกา	---	
6.3				
6.4				
6.5 <input checked="" type="checkbox"/> ผู้ขอรับสิทธิบัตรขอสิทธิให้ถือว่ามีถิ่นกำเนิดในเวลาที่ยื่นคำขอรับสิทธิบัตรในต่างประเทศเป็นครั้งแรก โดย				
<input type="checkbox"/> ได้ยื่นเอกสารหลักฐานหรือคำขออื่น <input checked="" type="checkbox"/> ขอยื่นเอกสารหลักฐานหลังจากยื่นคำขอนี้				

หมายเหตุ ในกรณีที่ไม่อาจจะระบุรายละเอียดครบถ้วน ให้จัดทำเป็นเอกสารแนบท้ายแบบฉบับนี้

7. การประดิษฐ์เกี่ยวกับจุลชีพ...		
7.1 เลขทะเบียนฝากเก็บ		
7.2 วันที่ฝากเก็บ		
7.3 สถานที่ฝากเก็บ/ประเทศ		
8. การนส่งการประดิษฐ์ ผู้ขอรับสิทธิบัตรได้ส่งผลการประดิษฐ์ที่หน่วยงานของรัฐเป็นผู้จัก...		
วันส่ง	วันเปิดงานแสดง	ผู้จัก
9. ผู้ขอรับสิทธิบัตรขอให้ออโต้ตีพิมพ์ประกาศโฆษณาต่อรับสิทธิบัตรนี้หลังจาก ____		
วันที่	เดือน	พ.ศ.
<input type="checkbox"/> ผู้ขอรับสิทธิบัตรขอให้ออโต้ตีพิมพ์หมายเลข ในการประกาศโฆษณา		
10. ถ้าขอรับสิทธิบัตรนี้แยกจากหรือเกี่ยวข้องกับคำขอเดิม ____		
ผู้ขอรับสิทธิบัตรขอให้ออโต้ตีพิมพ์คำขอรับสิทธิบัตรนี้ในชั้นเดียวกับคำขอรับสิทธิบัตรเดิม		
เลขที่	วันยื่น	เพราะคำขอรับสิทธิบัตรนี้แยกจากหรือเกี่ยว
ข้องกับคำขอเดิม เพราะ		
<input type="checkbox"/> คำขอเดิมมีการประดิษฐ์หลายอย่าง <input type="checkbox"/> ถูกคัดค้านเนื่องจากผู้ขอไม่มีสิทธิ		
11. ผู้ขอรับสิทธิบัตรขอขึ้นเอกสารภาษาต่างประเทศก่อนใบวันยื่นคำขอนี้ และจะจัดพิมพ์คำขอรับสิทธิบัตรนี้ทั้งจัดทำเป็นภาษาไทย		
ภายใน 90 วัน นับจากวันยื่นคำขอนี้ โดยขอขึ้นเป็นภาษา		
<input type="checkbox"/> อังกฤษ <input type="checkbox"/> ฝรั่งเศส <input type="checkbox"/> เยอรมัน <input type="checkbox"/> ญี่ปุ่น <input type="checkbox"/> อื่น ๆ		
12. ถ้าขอรับสิทธิบัตรนี้ประกอบด้วย		13. เอกสารประกอบคำขอ
ก. แบบพิมพ์คำขอ 2 หน้า		<input type="checkbox"/> เอกสารหลักฐานแสดงสิทธิในการขอรับสิทธิบัตร
จ. รายละเอียดการประดิษฐ์ 15 หน้า		<input type="checkbox"/> หนังสือรับรองการส่งผลการประดิษฐ์
หรือคำหารचनाแบบผลิตภัณฑ์ หน้า		<input type="checkbox"/> หนังสือมอบอำนาจ
ก. ข้อดีสิทธิ 2 หน้า		<input type="checkbox"/> เอกสารรายละเอียดเกี่ยวกับจุลชีพ
ง. รูปเขียน 5 รูป 5 หน้า		<input type="checkbox"/> เอกสารการขอขึ้นวันยื่นคำขอในต่างประเทศเป็น
จ. ภาพแสดงแบบผลิตภัณฑ์		วันยื่นคำขอในประเทศไทย
<input type="checkbox"/> รูปเขียน .รูป หน้า <input type="checkbox"/> ภาพถ่าย รูป หน้า		<input type="checkbox"/> เอกสารอื่น ๆ
ฉ. แบบสรุปการประดิษฐ์ 1 หน้า		
14. ถายมือชื่อผู้ขอรับสิทธิบัตร		
(นายบรรณศักดิ์ เป็เร่ร่า) ผู้รับมอบอำนาจ		

หมายเหตุ ในกรณีที่ไม่วางระบุรายละเอียดเกี่ยวกับตัว ให้จัดทำเป็นเอกสารแนบท้ายแบบพิมพ์นี้  
โดยระบุหมายเลขกำกับชื่อและตัวอักษรที่แสดงรายละเอียดเพิ่มเติมถึงกล่าวด้วย

รายละเอียดการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

วิธีการผลิตซีเมนต์แบบแอคทีฟ

1. ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์โดยย่อ

5 การประดิษฐ์นี้เกี่ยวข้องกับวิธีการหนึ่ง สำหรับผลิตซีเมนต์แบบแอคทีฟที่มีสภาพอสัณฐาน (amorphousness) ในระดับสูง และเหมาะสมสำหรับใช้กับก้อนคอนกรีต (concrete aggregate) แทนที่ ซีเมนต์ละเอียด (fly ash) ควันซิลิกา และวัสดุอื่นๆที่คล้ายคลึงกัน

ซีเมนต์แบบขาวที่แอคทีฟถูกผลิตโดยวิธีการหนึ่ง ซึ่งรวมทั้งขั้นตอนของการวางแท่งกลวง (16) อันหนึ่งที่มีรู (17) หลายรูที่มีขนาดเล็กเกินกว่าที่กลบขาวจะเข้าไปดัดลงบนแผ่นพื้นที่ถูกห่อหุ้ม (10) อันหนึ่ง การตั้งปล่องควัน (18) อันหนึ่ง บนแท่งกลวงนี้ให้ติดต่อกับภายในของแท่งกลวงนี้ การสร้างกองแกลบรูปกรวย (19) กองหนึ่งรอบปล่องควันนี้ เพื่อกลบแท่งกลวงนี้ การสร้างกองแกลบรูปกรวย (19) กองหนึ่งรอบปล่องควันนี้ เพื่อกลบแท่งกลวงนี้โดยสนิท ทำการจุดไฟเผาแกลบขาวที่รูขนาดเล็ก สำหรับเผาแกลบขาวให้คูลูกอยู่ในกลายเป็นถ่านแกลบขาว และการปล่อยให้ถ่านแกลบขาวนี้เผาผลาญตัวเองเป็นซีเมนต์

2. สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

วิศวกรรมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวิธีการผลิตซีเมนต์แบบแอคทีฟ

3. ภูมิหลังของศิลปวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

5                    ในเทคโนโลยีเกี่ยวกับแกลบข้าว และซีเมนต์แกลบข้าว ความคิด  
พื้นฐานดั้งเดิมทั่วไปที่เป็นมาประการแรก จะพิจารณาว่าแกลบข้าวเป็นแหล่ง  
พลังงานความร้อนรองลงมาคือ พยายามหาวิธีการทำปฏิกิริยา สำหรับใช้  
ประโยชน์ซีเมนต์แกลบข้าวที่เกิดขึ้นมานั้น เมื่อแกลบข้าวถูกใช้ เป็นแหล่ง  
พลังงานความร้อนก็จำเป็นต้องเป่าอากาศ เข้าไปในแกลบข้าวนี้ หลังจาก  
ที่จุดไฟเผา เพื่อที่จะให้ได้มาซึ่งอนุกรมการเผาไหม้ที่สูงที่สุด ถึงอย่างไร  
10 ก็ตาม ซีเมนต์แกลบข้าว เกือบทั้งหมดที่ได้มาโดยการเผาที่อุณหภูมิสูง ดังกล่าว  
นี้ ก็มีคุณสมบัติเป็นผลึก (crystalline) มีกิจกรรมทางเคมีต่ำมาก  
และมีสีดํา ดังนั้นซีเมนต์จึงมีประโยชน์ในทางปฏิบัติน้อย

                  เมื่ออากาศถูกเป่าเข้าไปในแกลบข้าว เพื่อการเผาที่อุณหภูมิ  
สูง ซีเมนต์แกลบที่ได้จะกลายเป็นผลึกแบบแก้วหน้า ซึ่งเป็นความจริงที่  
15 สามารถยืนยันได้จากรูปแบบการบ่่ายเบนทางเอ็กซ์เรย์ของซีเมนต์แกลบข้าว  
การนำไฟฟ้าของน้ำยาเคลือบไฮดรอกไซด์ที่อิ่มตัวแล้ว ของซีเมนต์  
แกลบข้าวมีระดับต่ำมาก โดยทั่วไปจะวัดได้ประมาณ 0.3 ms/cm ไม่  
สามารถหวังได้ว่าซีเมนต์แกลบดังกล่าวจะให้ผลที่น่าเชื่อถือ เมื่อใช้เป็น  
อาทิเช่น วัสดุประเภทพอซโซลัน (pozzolan) สำหรับคอนกรีต

เพื่อที่จะมีประโยชน์ทางปฏิบัติที่สูงซีเมนต์แกลบก็ควรจะมีระดับกิจกรรมทางเคมีที่สูง นอกจากนี้ก็ยังไม่ควรมีสีดำ เนื่องจากยังไม่มีวิธีการสำหรับผลิตซีเมนต์แกลบขาวที่มีระดับกิจกรรมทางเคมีที่สูง เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมด้วยต้นทุนที่ต่ำได้ จึงจำเป็นที่จะต้องพัฒนาวิธีการดังกล่าวนี้ขึ้นมา

- 5                    ๗    ที่การประชุมนานาชาติ CANMET -ACI ครั้งที่ 4 เกี่ยวกับเรื่องซีเมนต์ละเอียด ควินซีไลท์ กากแก้ว และวัสดุประเภทพอสโซลีน (pozzolan) ธรรมชาติในคอนกรีตที่ได้จัดให้มีขึ้น ณ กรุง Istanbul ประเทศตุรกี ระหว่างวันที่ 3 และ 8 พฤษภาคม 1992 ผู้ประดิษฐ์ได้ประกาศ
- 10                    เมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม ถึงวิธีการหนึ่งในการใช้เตาเผาแบบห่อหุ้ม (muffle furnace) แบบธรรมดาตัวหนึ่งเป็นเตาเผาไฟฟ้า แล้วใส่แกลบขาวจำนวน 800 กรัม โดยตรงลงไปบนเตาเผา เติมอุณหภูมิของเตาเผาจากอุณหภูมิห้องธรรมดาให้เป็น  $280^{\circ}C$  และรักษาอุณหภูมิให้อยู่ที่ระดับนี้เป็นเวลา 1.5 ชม. แล้วก็เพิ่มอุณหภูมิของเตาเพิ่มขึ้นไปถึง  $350^{\circ}C$  และรักษาให้อยู่ที่ระดับนี้เป็นเวลา 1.5 ชม. แล้วก็เพิ่มอุณหภูมิของเตาเผาให้ขึ้นไปอยู่
- 15                    ระหว่าง  $400^{\circ}C$  และ  $800^{\circ}C$  และเก็บรักษาให้อยู่ที่ระดับนี้เป็นเวลา 2 ชม. เพื่อดำเนินการเผา แล้วในที่สุดก็นำซีเมนต์แกลบขาวออกจากเตา 5 ชม. หลังจากนั้น ซีเมนต์ที่ได้มาโดยวิธีการเผาดังกล่าว ข้างต้นจะแตกต่างจากซีเมนต์แกลบขาวที่ได้โดยการจุดไฟเผาแกลบขาว โดยตรงและเผาไหม้ในระยะเวลาสั้น กล่าวคือซีเมนต์แกลบขาวที่ได้มาโดยวิธีนี้ มีกิจกรรมทางเคมีที่ดีเยี่ยม และมีสีขาว จากวิธีการนี้ประกอบด้วยสองขั้นตอน กล่าวคือ ขั้นตอนหนึ่งสำหรับทำให้เป็นถ่าน และขั้นตอนที่สองสำหรับเผาให้เป็นซีเมนต์ วิธีการนี้จึงจะถูก
- 20                    เรียกต่อไปว่าวิธีเผาแบบสองขั้นตอน

วัตถุประสงค์ของการประดิษฐ์ครั้งนี้ คือการนำเสนอวิธีการหนึ่ง สำหรับผลิตซีเมนต์แกลบข้าวสีข้าวที่มีกิจกรรมทางเคมีอย่างมีประสิทธิภาพ โดยที่ การผลิตนี้มีพื้นฐานมาจากวิธีเผาแบบสองขั้นตอนดังกล่าว

#### 4. การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

5                    ในวิธีแบบที่สำหรับผลิตซีเมนต์แกลบข้าวที่แอกทีฟตามแง่มุมหนึ่ง ของการประดิษฐ์นี้ แท่นกลวงอันหนึ่งที่มีรูจำนวนมาก ซึ่งมีขนาดเล็กเกิน กว่าที่แกลบข้าวจะเข้าไปได้ถูกวางลงบนแผ่นพื้นที่ถูกห่อหุ้มอันหนึ่ง และ ปล่องควันอันหนึ่งได้ถูกตั้งขึ้นบนแท่นกลวงนี้ให้ติดต่อกับภายในของแท่นกลวงนี้ 10                    กองแกลบข้าวรูปกรวยกองหนึ่งได้ถูกสร้างขึ้นรอบปล่องควันนี้ เพื่อครอบ คลุมแท่นกลวงดังกล่าว แกลบข้าวที่รูขนาดเล็กได้ถูกรูดไฟ เพื่อเผากอง แกลบข้าวให้คุดอยู่ภายในให้กลายเป็นถ่านแกลบข้าว และถ่านแกลบข้าว นี้ก็ถูกปล่อยให้เผาผลาญตัวเองกลายเป็นซีเมนต์

                    ในวิธีการที่ต่อเนื่องสำหรับผลิตซีเมนต์แกลบข้าวแบบแอกทีฟ ตามอีกแง่มุมหนึ่งของการประดิษฐ์นี้ เตาเผาแบบโรตารีที่อนปลายกระแส 15                    และต้นกระแสได้ถูกนำมาต่อเชื่อมกันเป็นขบวนหนึ่ง โดยที่การให้ความร้อน ของเตาเผาโรตารีต้นกระแสถูกควบคุมให้อยู่ที่อุณหภูมิหนึ่งสำหรับทำให้แกลบ ข้าวกลายเป็นถ่าน การให้ความร้อนของเตาเผาโรตารีปลายกระแสถูกควบคุม ให้อยู่ที่อุณหภูมิหนึ่งสำหรับ เผาแกลบข้าวให้กลายเป็นซีเมนต์ แกลบข้าวถูกป้อน เข้าไปในเตาเผาโรตารี ต้นกระแส เพื่อที่จะได้ถูกเผาให้กลายเป็น



ถ่านแกลบข้าวอยู่ภายในนั้น ถ่านแกลบข้าวที่ได้มานี้ก็ถูกบ้อนเข้าไปในเตาเผาโรตารี ปลายกระแสเพื่อที่จะได้ถูกเผาไหม้ให้กลายเป็นซีเถ้าอยู่ภายในนั้น และซีเถ้าแกลบข้าวแบบแอคทีฟที่ได้มานี้ ก็ถูกปล่อยออกจากเตาเผาโรตารีปลายกระแส

- 5 จะเห็นได้จากการบรรยายข้างต้นว่า เนื่องจากการประดิษฐ์ครั้งนี้ ในขั้นแรกได้ทำให้แกลบข้าวกลายเป็นถ่านเสียก่อนโดยการเผาแกลบในเตาเผาหนึ่งโดยไม่ให้เปลวไฟ แล้วจึงเผาแกลบข้าวที่เป็นถ่านแล้วให้กลายเป็นซีเถ้า วิธีการนี้จึงทำให้สามารถผลิตซีเถ้าแกลบข้าวสีขาวที่มีระดับกิจกรรมทางเคมีที่ดีเยี่ยมได้อย่างง่ายดาย

- 10 เนื้อหาข้างบนและวัตถุประสงค์ และรูปแบบอื่นของการประดิษฐ์นี้จะเข้าใจได้ชัดเจนขึ้นจากคำบรรยายต่อไปนี้ โดยอ้างอิงถึงรูปที่แนบมา

- 15 รูป 1 และ 2 เป็นรูปสาธิตของอุปกรณ์ผลิตแบบแบทช์ อันหนึ่ง สำหรับดำเนินการตามวิธีการผลิตซีเถ้าแกลบข้าวแบบแอคทีฟตามการประดิษฐ์ครั้งนี้ และรูป 3 เป็นรูปสาธิตของอุปกรณ์หนึ่งสำหรับดำเนินการตามวิธีการนี้อย่างต่อเนื่องกัน

ในรูป 1 หมายเลขอ้างอิง (10) ระบุให้เห็นถึงแผ่นพื้นคอนกรีต ซึ่งแกลบข้าวถูกกองสะสมไว้บนนั้นสำหรับการเผา แผ่นพื้น (10) นี้ถูกห่อหุ้มอยู่บนสามด้านโดยกรอบหุ้มแบบสามผนัง (11) อันหนึ่ง และด้านที่เหลืออยู่ก็ได้ถูกจัดให้มีฮีทเตอร์แบบเลื่อนในแนวตั้ง (12) อันหนึ่ง แผ่นพื้น

(10) นี้ถูกค้ำจุนอยู่บนกรอบหุ้มด้านล่างแบบสี่ด้าน (13) อันหนึ่ง ซึ่งได้ถูก  
จัดให้มีขึ้นอยู่บนด้านของชัตเตอร์ (12) พร้อมกับทางเข้า (14) สำหรับ  
เจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่องกรอบหุ้มด้านล่าง (13) นี้มีไว้สำหรับระบอบเขต  
ของช่องว่าง (13) ช่องหนึ่งสำหรับใช้จุดไฟให้กับกลบข้าว ช่องว่าง  
(13) นี้มีขนาดสูงประมาณ 1 เมตร

ช่องเปิด (15) ช่องหนึ่งที่มีขนาดประมาณ 50 ซม. ได้ถูกสร้าง  
ขึ้นผ่านทะลุแผ่นพื้น (10) สำหรับเข้าถึงด้านของช่องว่าง (13) แทนกลาง  
(16) อันหนึ่งที่มีความสูง 20-30 ซม. และมีเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่กว่า  
(15) เล็กน้อย ได้ถูกวางลงบนขอบรอบของช่องเปิด (15) และตั้งให้อยู่กับ  
10 ที่ ผิวหน้าของแทนกลาง (16) ลูกสร้างให้มีรู (17) จำนวนมากที่มีเส้นผ่า  
ศูนย์กลางไม่กี่มิลลิเมตร ซึ่งเป็นขนาดที่เล็กเกินกว่าที่กลบข้าวจะผ่านเข้าไป  
ได้

รูๆ หนึ่งที่มีขนาดประมาณ 12-15 ซม. ที่เส้นผ่าศูนย์กลางได้ถูก  
สร้างขึ้นในผนังด้านบนของแทนกลาง (16) และปล่องควัน (18) อันหนึ่งที่  
15 มีเส้นผ่าศูนย์กลางที่ใหญ่กว่าเส้นผ่าศูนย์กลางของรูนี้ เล็กน้อยได้ถูกตั้งขึ้นบน  
ขอบรอบของรูนี้ อุปกรณ์นี้ถูกติดตั้งที่ชั้นบันไดหนึ่งในผิวดิน เพื่อที่ว่าผิวหน้าดิน  
(  $GL_1$  ) ที่ระดับบนของชั้นบันไดนี้จะได้สามารถถูกใช้โดยรถบรรทุก หรือ  
อุปกรณ์ขนส่งที่คล้ายคลึงกันสำหรับเทกลบข้าวลงบนแผ่นพื้น (10) ได้  
และผิวหน้าดิน (  $GL_2$  ) ที่ระดับล่างของชั้นบันไดนี้จะได้สามารถถูกใช้  
20 โดยรถบรรทุกถึง หรืออุปกรณ์ขนส่งที่คล้ายคลึงกันคันหนึ่ง สำหรับบรรทุก  
เข้าที่กลบข้าวที่ผลิตขึ้นมาหลังจากชัตเตอร์ (12) ได้ถูกเปิดแล้ว

เมื่อแกลบข้าวจะถูกเผา แกลบข้าวก็จะถูกเทลงบนแผ่นพื้น (10) ที่ถูกห่อหุ้มโดยกรอบหุ้ม (11) และชั๊กเตอร์ (12) ในลักษณะที่ทำให้คลุมแท่นกลาง (16) ได้อย่างสนิท และสร้างกองแกลบรูปกรวย (19) รอบปล่องควัน (18) เมื่อขนาดของกองแกลบข้าวที่จะเผามีน้ำหนัก 500 กิโลกรัม มุมอียงของกองแกลบ (19) จะมีค่าประมาณ 35 และความสูงของกองแกลบเป็นประมาณ 1.5 เมตร เพื่อที่ว่าแผ่นพื้น (10) จะได้มีขนาดเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสประมาณ 3.5 เมตร และกรอบหุ้ม (11) และชั๊กเตอร์ (12) จะได้มีความสูงประมาณ 1.0 เมตร

10 เมื่อกองแกลบ (19) จะถูกจัดไฟเผา เจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่องก็จะเข้าไปในช่องว่าง (13) ผ่านทางเข้า (14) และจุดไฟที่แกลบข้าวที่จุดที่เป็นรู (17) ในแท่นกลาง (16) โดยการสอดผ้า หรือกระดาษที่ติดไฟ หรือวัสดุอื่นที่คล้ายคลึงกันเข้าไปในช่องเปิด (15) ที่ศูนย์กลางของแผ่นพื้นนี้

15 เมื่อใดก็ตามที่แกลบข้าวได้ถูกจุดไฟ ควันและความร้อนของการเผาไหม้จะผ่านทะลุรู (17) ในแท่นกลาง (16) เข้าไปในภายในของแท่นกลาง (16) แล้วก็ลอยขึ้นไปในข้างในผ่านทะลุปล่องควัน (18) ในขณะที่อากาศผ่านมาจากด้านนอกทะลุกองแกลบ (19) และเข้าไปในภายในของแท่นกลาง (16) ดังแสดงโดยลูกศร ซึ่งหลังจากนั้นมันก็จะลอมทะลุผ่านปล่องควัน (18) และกระจายไปในบรรยากาศพร้อมกับควัน การให้เปลวไฟต่อแกลบข้าวในระหว่างการเผาไหม้ นี้ ถูกป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นโดยควันที่ผ่านทะลุปล่อง  
20 ควันนี้ ถ้ากล่าวโดยเฉพาะเจาะจงกว่านี้ก็คือ เนื่องจากแกลบข้าวถูกเผา

ให้คั่วอย่างในที่อุณหภูมิประมาณ 370-380° C. กล่าวคืออุณหภูมิหนึ่งที่ต่ำกว่าจุดเผาไหม้ของมัน คือ 410° C. แกลบข้างจึงถูกทำให้เป็นถ่าน กล่าวคือกลายเป็นถ่านแกลบ ข้าวเมื่อถูกทิ้งไว้อย่างนั้นถ่านแกลบข้างที่ได้นี้ก็จะเผาผลาญตัวเองที่อุณหภูมิหนึ่งประมาณ 700-750° C. ให้กลายเป็นซีเถ้า กล่าวคือซีเถ้าแกลบข้าวที่แอกทิฟ และมีสีขาว ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นจุดมุ่งหมายของวิธีการของการประดิษฐ์นี้ เมื่อจำเป็นซีเถ้าแกลบข้าวก็สามารถถูกทำให้เป็นชิ้นเล็ก โดยเครื่องบดแบบลูกกลม หรืออุปกรณ์ที่คล้ายคลึงกันก็ได้

10 การเผาถ่านแกลบขนาด 500 กก. กองหนึ่งให้เป็นถ่านจำเป็น ต้องใช้เวลาประมาณ 24 ชั่วโมง และประมาณ 48 ชั่วโมง เพื่อเผาให้เป็นซีเถ้าหลังจากได้ทำให้เป็นถ่านแล้ว และจะให้ผลผลิตเป็นซีเถ้าแกลบที่แอกทิฟประมาณ 100 กก. เวลาที่จำเป็นต้องใช้ในขบวนการเหล่านี้สามารถควบคุมได้ถึงระดับหนึ่งโดยการแปรผันเส้นผ่าศูนย์กลาง และความสูงของปล่องควัน

15 วิธีการผลิตดังกล่าวข้างต้น สามารถถูกดำเนินการได้ โดยไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ที่สลับซับซ้อน และไม่จำเป็นต้องใช้ไฟฟ้า ก๊าซ หรือแหล่งให้ความร้อนในการเผาไหม้ อื่นนอกเหนือไปจากจุดไฟเผาแกลบข้าวที่จุดเริ่มต้นขบวนการ การเผาไหม้ของแกลบข้าวจะดำเนินไปข้างหน้าด้วยการเผาผลาญตัวเอง โดยปราศจากเปลวไฟเพียงอย่างเดียว และการทำให้เป็นถ่าน ก็บรรลุได้โดยขบวนการเผาไหม้แบบให้คั่วภายใน

วิธีการนี้จึงมีข้อดีที่ว่า ไม่จำเป็นต้องใช้แหล่งความร้อน  
อื่นนอกเหนือไปจากที่ใช้ในการจุดไฟเผา และทำให้สามารถผลิตได้ที่ละ  
จำนวนมาก โดยถึงแม้ว่าการเผาจะมีการไม่สม่ำเสมอบ้างก็ตาม นอกเหนือ  
ไปจากนี้วิธีการนี้ยังทำให้สามารถผลิตซีเมนต์แก้วขาวพื้นฐานที่มีความแอดกทีฟ  
สูง ซึ่งมีความแตกต่างในการนำไฟฟ้า 2-3 ms/cm และส่วนผสม  
SiO<sub>2</sub> จำนวน 90-95 %

รูป 3 แสดงให้เห็นอุปกรณ์หนึ่งสำหรับผลิตซีเมนต์แก้วขาวที่  
แอดกทีฟอย่างต่อเนื่องกันไปที่ประกอบด้วยเตาเผา โรตารีตันกระแสะ (20) ตัว  
หนึ่ง และเตาเผาโรตารีปลายกระแสะ (30) หัวหนึ่งเชื่อมโยงกันเป็น  
10 ขบวนโดยผ่านถึงป้อนวัสดุ (31) ลูกหนึ่ง หัวเผา เครื่องให้ความร้อน  
ไฟฟ้า หรือแหล่งความร้อนแบบอื่น (ไม่ได้แสดงในรูป) ตัวหนึ่งได้ถูกควบคุม  
ให้ทำการให้ความร้อนแก่แก้วขาวในเตาเผาโรตารีตันกระแสะ (20)  
ถึง 200-300° C และเพื่อให้ความร้อนแก่แก้วขาวในเตาเผาโรตารี  
ปลายกระแสะ (30) ถึงประมาณ 600° C เตาเผาโรตารีที่แต่ละตัวมี  
15 ความยาว อาทิเช่น 1.5 ม. เป็นต้น ความเร็วของการนำหาแก้วขาว  
เข้าไปในเตาเผาโรตารี ถูกปรับให้แก้วขาวที่ถูกป้อนให้กับถังป้อน (22)  
ลูกหนึ่งของเตาเผาโรตารีตันกระแสะ (20) ถูกปล่อยออกมาในสภาพซีเมนต์  
แก้วจากช่องปล่อยผลิตภัณฑ์ (32) ช่องหนึ่งของเตาเผา โรตารีปลาย  
กระแสะ (30) ในระยะเวลาประมาณ 1 ชม. ความร้อนที่เหลือจากเตา  
20 เตาเผาโรตารีปลายกระแสะ (30) ควรถูกใช้ให้ความร้อนล่วงหน้าแก่แก้ว  
ขาวในถังป้อน (22) ของเตาเผาโรตารี ตันกระแสะ (20) ถ้าสะดวก  
ถังป้อน (31) ก็สามารถถูกถอนออกจากช่องปล่อยผลิตภัณฑ์ (21) ของ

เตาเผาโรตารีตันกระแส (20) แล้วต่อเตาเผาทั้งสองเข้าด้วยกัน โดยตรงได้ เมื่อใช้การจัดระบบดังสาธิต กล่าวคือเมื่อช่องปล่อยผลิตภัณฑ์ตันกระแส (21) ถูกต่อเชื่อมเข้ากับถังป้อนปลายกระแส (31) ก็ควรจะมีการกั้นฉนวนความร้อนระหว่างช่องปล่อยผลิตภัณฑ์ (31) ก็ควรจะมีการกั้นฉนวนความร้อนระหว่างช่องปล่อยผลิตภัณฑ์ (31) และถังป้อน (21)

ในระหว่างการปฏิบัติการอุปกรณ์นี้ แกลบข้าวที่ถูกป้อนเข้าไปในเตาเผา โรตารีตันกระแส (20) จากถังป้อน (22) ได้ถูกแปรสภาพเป็นถ่านแกลบ ในขณะที่เดียวกันที่ถูกขุดกองลงมา และขนส่งผ่านเตาเผาโรตารีตันกระแส (20) ไปต่อมาถ่านแกลบที่ปล่อยออกมาจากเตาเผาโรตารีตันกระแส (20) ผ่านช่องปล่อยผลิตภัณฑ์ (21) เข้าไปในถังป้อน (31) ก็จะถูกป้อนให้กับเตาเผาโรตารีปลายกระแส (30) หลังจากนั้นมันก็จะถูกเผาในขณะที่เดียวกันขุดกองลงมา และถูกส่งผ่านเตาเผาโรตารีปลายกระแส (30) เพื่อปล่อยออกจากช่องปล่อยผลิตภัณฑ์ (32) ของเตาเผาโรตารีปลายกระแส (30) ในสภาพซีเถ้า แกลบข้าวที่แอสคิฟมากซึ่งมีความขาวสูงมาก โดยมีส่วนผสม  $SiO_2$  จำนวน 92-95 % และความแตกต่างในการนำไฟฟ้า 6-6.5 ms/cm เมื่อจำเป็นก็สามารถทำให้ซีเถ้าแกลบเป็นชิ้นเล็กลงไปอีก ได้โดยใช้เครื่องบดแบบลูกกลม หรืออุปกรณ์อื่นที่คล้ายกัน สำหรับแต่ละ 100 หน่วยน้ำหนักของแกลบข้าวที่ได้ป้อนให้กับเตาเผาโรตารีตันกระแส (20) จะได้มาซึ่งถ่านแกลบข้าวจำนวน 45 หน่วยน้ำหนักที่ช่องปล่อยผลิตภัณฑ์ (21)

5 วิธีการผลิตแบบต่อเนื่องที่ใช้เตาเผาโรตารีสองเตานี้ ทำให้  
การควบคุมอุณหภูมิสำหรับผลิตถ่านแกลบในเตาเผาโรตารีต้นกระแส (20)  
และการควบคุมอุณหภูมิสำหรับเผาผลาญถ่านแกลบให้เป็นซีเถ้าในเตาเผา  
โรตารีปลายกระแส (30) สามารถควบคุมแยกจากกันได้เพื่อให้ได้ผลสูงสุด  
การทำแบบนี้ทำให้เป็นไปได้ที่จะผลิตซีเถ้าแกลบข้าวที่แอกทิฟได้อย่างต่อเนื่อง  
กันโดยมีสภาพพื้นฐานที่สูง และปราศจากความไม่สม่ำเสมอของการเผา  
ภายในระยะเวลาที่สั้นมาก ถึงแม้ว่าวิธีการนี้จะจำเป็นต้องใช้แหล่งความร้อน  
ก็ตาม แต่มันก็มีข้อดีที่ทำให้สามารถดูความร้อนที่ใช้ไปกลับคืนมา และใช้  
10 ความร้อนของการเผาไหม้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถทำงานติดต่  
กันได้ถึง 24 ชั่วโมง อย่างมีประสิทธิภาพสูง และทำให้สามารถผลิตซีเถ้า  
แกลบข้าวคุณภาพสูงได้ที่ละจำนวนมาก

ดังนั้นเป็นที่เข้าใจได้จากการบรรยายข้างต้น ทุกแง่มุมของวิธีการ  
ตามการประดิษฐ์ครั้งนี้ ทำให้สามารถผลิตซีเถ้าแกลบข้าวที่มีความแอกทิฟ  
สูงมาก ซึ่งระดับมีสภาพพื้นฐานสูงได้ทันที

15 ตัวอย่างของการใช้ประโยชน์ซีเถ้าแกลบข้าวที่ผลิตโดยวิธีการของ  
การประดิษฐ์นี้ อาทิเช่น ก้อน ( aggregate ) ในคอนกรีตจะได้ถูกนำ  
มาบรรยายต่อไป

กราฟในรูป 4 ( a ) และ 4 ( b ) เกี่ยวข้องกับคอนกรีต  
ที่ผสมซีเถ้าแกลบข้าวที่ผลิตโดยใช้เตาเผา โรตารีและแสดงให้เห็นว่าอัตรา

- ส่วนของแรงอัด ( Compression Strength ) ของคอนกรีตที่มีซีเมนต์กบขาวผสมอยู่ต่อแรงอัดของคอนกรีตเปล่า (ไม่ผสมซีเมนต์กบขาว) เพิ่มขึ้นตามปริมาณส่วนผสมนี้ ซีเมนต์กบขาวอย่างไร รูป 4 ( a ) แสดงให้เห็นแรงอัดของคอนกรีตที่มีอายุ 7 วัน (ประมาณ 1 สัปดาห์) โดยส่วนโค้ง a ใช้สำหรับคอนกรีตที่มีอัตราส่วนน้ำประสาน ( Water binder ratio ) 45 % ส่วนโค้ง b ใช้สำหรับคอนกรีตที่มีอัตราส่วนน้ำประสาน 55 % และส่วนโค้ง c ใช้สำหรับคอนกรีตที่มีอัตราส่วนน้ำประสาน 65 % รูป 4 ( b ) แสดงให้เห็นแรงอัดของคอนกรีตที่มีอายุ 91 วัน (เกิน 3 เดือนเล็กน้อย) ส่วนโค้ง e ใช้สำหรับคอนกรีตที่มีอัตราส่วนน้ำประสาน 45 % ส่วนโค้ง f ใช้สำหรับคอนกรีตที่มีอัตราส่วนน้ำประสาน 55 % และส่วนโค้ง d ใช้สำหรับคอนกรีตที่มีอัตราส่วนน้ำประสาน 65 % ในแต่ละกราฟเหล่านี้แกนตั้งจะแสดงให้เห็นอัตราการเพิ่มแรงอัด (กล่าวคือ ค่า 0 % บนแกนตั้งจะสอดคล้องกับความแข็งแรงของคอนกรีตเปล่า) และแกนนอนจะแสดงให้เห็นส่วนผสมของซีเมนต์กบขาว (อัตราส่วนน้ำหนักของซีเมนต์กบขาวต่อปูนซีเมนต์)
1. รูป 4 ( a ) แสดงให้เห็นว่าอัตราการเพิ่มแรงอัดตามส่วนผสมซีเมนต์กบขาวมีค่าประมาณที่เหมือนกันสำหรับคอนกรีตอายุ 7 วัน ทุกตัวอย่าง โดยไม่คำนึงถึงว่าอัตราส่วนน้ำประสานจะเป็นเท่าใด ที่น่าสนใจโดยเฉพาะก็คือว่า คอนกรีตที่มีส่วนผสมซีเมนต์กบขาว 15 % ได้แสดงให้เห็นว่าแรงอัดได้เพิ่มตามอัตราประมาณ 40 %
- 20 รูป 4 ( b ) แสดงให้เห็นว่าในขณะที่คอนกรีตอายุ 91 วัน ได้แสดงถึงการเพิ่มแรงอัดตามส่วนผสมซีเมนต์กบขาวอย่างเด่นชัดก็ตาม



แต่สัดส่วนการเพิ่มของคอนกรีตที่มีอัตราส่วนน้ำประสาน 45 % ก็น้อยกว่า  
ของคอนกรีตที่มีอัตราส่วนน้ำประสาน 55 และ 65 % แนวโน้มนี้ไม่เพียง  
แต่จะสังเกตได้จากซีเมนต์ขาวเท่านั้น แต่ก็ยังเกิดได้กับวัสดุประเภท  
พอสโซไลน ( pozzolen ) อย่างอื่นด้วย คอนกรีตที่มีอัตราส่วนน้ำ  
ประสาน 55 % และ 65 % ได้แสดงให้เห็นถึงการเพิ่มความแข็งแรง  
ขึ้นมาประมาณ 30 % เมื่อผสมซีเมนต์ขาว 15 % ซึ่งชี้ให้เห็นว่าซีเมนต์  
ขาวนี้ได้มีระดับกิจกรรมทางเคมีที่สูงมาก

แรงอัดของคอนกรีตจะเพิ่มสูงขึ้นอีก เมื่อส่วนผสมซีเมนต์ขาว  
ขาวยังคงถูกเพิ่มให้สูงขึ้นอีก

- 10                    กราฟในรูป 5 แสดงให้เห็นแรงอัดของคอนกรีตอายุ 28 วัน  
ที่ผสมซีเมนต์ขาวที่ผลิตโดยวิธีการแบทช์ ( batch ) และที่มีอัตรา  
ส่วนน้ำประสาน 55 % ได้มีการทดสอบความแข็งแรงของคอนกรีตที่ผสม  
ซีเมนต์ขาวในช่วงระหว่าง 0 % และ 40 % แรงอัดของคอนกรีตได้  
เพิ่มขึ้นจนถึงส่วนผสมซีเมนต์ขาวในอัตราส่วน 20 % ซึ่งเป็นอัตราส่วน  
15                    ที่ความแข็งแรงมีค่าสูงกว่าคอนกรีตเปล่า 50 % แล้วอัตราการเพิ่มนี้ก็จะ  
คงที่อยู่ในระดับเดียวกันนี้ในช่วงส่วนผสมระหว่าง 20 % และ 30 %  
คอนกรีตที่ผสมซีเมนต์ขาว 40 % จะมีแรงอัดเพิ่มขึ้นเพียง 25 %  
เท่านั้น คอนกรีตที่มีแรงอัดสูงสุด คือพวกที่มีซีเมนต์ขาวผสมอยู่ประมาณ  
25 % โดยคอนกรีตเหล่านี้ได้แสดงให้เห็นว่ามีแรงอัดเพิ่มขึ้นมากกว่า 55 %

จะเห็นได้ชัดเจนจากคำบรรยายข้างต้นว่า เมื่อใช้เก้า  
แกลบข้าวที่ผลิตตามวิธีการของการประดิษฐ์ครั้งนี้ได้ถูกนำมาใช้เป็นก้อน  
ในคอนกรีตมันจะทำให้แรงอัดของคอนกรีตนั้นเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน

5. คำอธิบายรูปเขียนโดยย่อ

5 รูปที่ 1 เป็นรูปหน้าตัดของระบบโครงร่างหนึ่งของอุปกรณ์สำหรับ  
ดำเนินการตามวิธีการแบบที่สำหรับผลิตซีเมนต์เก้าแกลบข้าวแบบแอคทีฟตามการ  
ประดิษฐ์ครั้งนี้

รูปที่ 2 เป็นรูปเพอสเปคทีฟหนึ่งของอุปกรณ์ในรูป 1

10 รูปที่ 3 เป็นรูปสาคัดให้เห็นระบบโครงร่างหนึ่งของอุปกรณ์  
สำหรับดำเนินการตามวิธีการแบบต่อเนื่องเพื่อผลิตซีเมนต์เก้าแกลบข้าวแบบแอคทีฟ  
ตามการประดิษฐ์ครั้งนี้

รูปที่ 4 ( a ) และ 4 ( b ) เป็นกราฟแสดงให้เห็นแรง  
อัด ( Compression strengtn ) ของคอนกรีตที่ผสมซีเมนต์เก้าแกลบข้าวที่  
ผลิตโดยวิธีการผลิตแบบต่อเนื่องของการประดิษฐ์ครั้งนี้ว่า มีการแปรผัน  
15 กับส่วนผสมซีเมนต์เก้าแกลบข้าวอย่างไร ( RHA )

รูปที่ 5 เป็นกราฟแสดงให้เห็นว่าแรงอัดของคอนกรีตที่

หน้า 15 ของจำนวน 15 หน้า

ผสมซีเมนต์กับมวลน้ำที่ผลิตโดยวิธีการผลิตแบบแบทช์ของการประดิษฐ์ครั้งนี้  
มีการแปรผันกับส่วนผสม RHA อย่างไร

6. วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

บทสรุปการประดิษฐ์

5 3 ี้เท้าแกลบข้าวที่แอกทีฟถูกผลิตโดยวิธีการหนึ่ง ซึ่งรวมทั้งขั้นตอน  
ของการวางแท่นกลวง (16) อันหนึ่งที่มีรู (17) หลายรูที่มีขนาดเล็กเกินกว่า  
ที่แกลบข้าวจะเข้าไปดั่งบนแผ่นพื้นที่ถูกห่อหุ้ม (10) อันหนึ่ง การตั้งปล่อง  
ควัน (18) อันหนึ่ง บนแท่นกลวงนี้ให้ติดต่อกับภายในของแท่นกลวงนี้ การ  
สร้างกองแกลบรูปกรวย (19) กองหนึ่งรอบปล่องควันนี้ เพื่อกลบแท่นกลวงนี้  
การสร้างกองแกลบรูปกรวย (19) กองหนึ่งรอบปล่องควันนี้ เพื่อกลบแท่น  
10 กลวงนี้โดยสนิท ทำการจุดไฟเผาแกลบข้าวที่รูขนาดเล็ก สำหรับเผาแกลบ  
ข้าวให้คุดอยู่ภายในกลายเป็นถ่านแกลบข้าว และการปล่อยให้ถ่านแกลบข้าวนี้  
เผาผลาญตัวเองเป็นขี้เถ้า

ข้อกึ่งข้อ

5 1. วิธีการหนึ่งสำหรับผลิตซี้เถ้าแกลบข้าวที่แอดทีฟ ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนของการวางแท่งแกลวงอันหนึ่ง ที่มีรูหลายรูที่มีขนาดเล็กเกินกว่าที่แกลบข้าวจะผ่านเข้าไปได้บนแผ่นพื้นที่ถูกห่อหุ้มอันหนึ่ง ตั้งปล่องควันอันหนึ่งบนแท่งแกลวงนี้ ให้ติดต่อกับภายในของแท่งแกลวงนี้ ก่อกองแกลบข้าวทรงกรวย

5 กอหนึ่งรอบปล่องควันนี้ เพื่อกลบแท่งแกลวงนี้โดยสนิท จุดไฟเผาแกลบข้าวนี้ที่รูขนาดเล็ก เพื่อเผาแกลบข้าวนี้ให้คูดอยู่ภายใน และกลายเป็นถ่านแกลบข้าว และปล่อยให้ถ่านแกลบข้าวนี้เผาผลาญตัวเองเป็นซี้เถ้า

10 2. วิธีการหนึ่งสำหรับผลิตซี้นเถ้าแกลบข้าวที่แอดทีฟ ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนของการต่อเชื่อมเตาเผาโรตารีปลายกระแสด และต้นกระแสดเข้าด้วยกัน เป็นขบวนการให้ความร้อนแก่เตาเผาโรตารีต้นกระแสด ถึงอุณหภูมิหนึ่งที่มีความคมไว้สำหรับทำให้แกลบข้าวกลายเป็นถ่าน การให้ความร้อนแก่เตา

15 เเผาโรตารี ปลายกระแสดถึงอุณหภูมิหนึ่งที่มีความคมไว้เพื่อเผาผลาญแกลบข้าวให้กลายเป็นซี้เถ้า การป้อนแกลบข้าวให้กับเตาเผาโรตารีต้นกระแสด เพื่อที่จะได้ถูกเผาให้กลายเป็นถ่านแกลบข้าวอยู่ภายในนั้น การป้อนถ่านแกลบข้าวนี้ให้กับเตาเผาโรตารีปลายกระแสด เพื่อให้ถูกเผาผลาญเป็นซี้เถ้าภายในนั้น และการปล่อยให้ซี้เถ้าแกลบข้าวที่แอดทีฟ ซึ่งได้มานี้ออกจากเตาเผาโรตารี

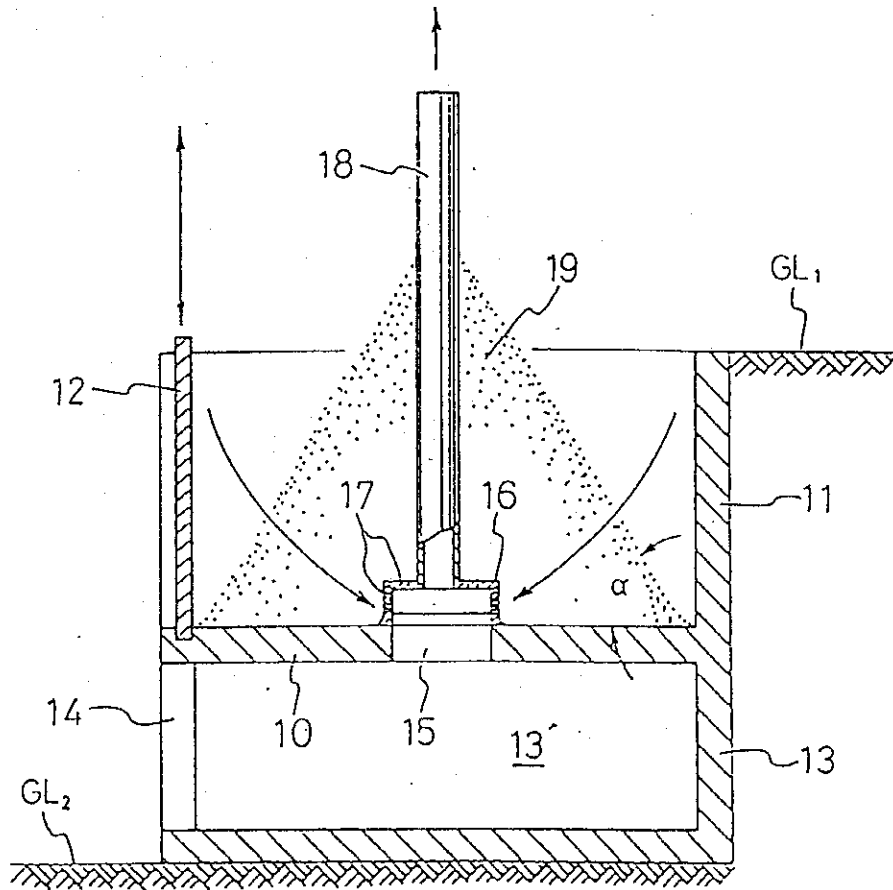
ปลายกระแสด

20 3. วิธีการหนึ่งสำหรับผลิตซี้เถ้าแกลบข้าวที่แอดทีฟดังระบุในข้อกึ่งข้อข้อ 2 ซึ่งเตาเผาโรตารีต้นกระแสดดังกล่าว ถูกให้ความร้อนถึง

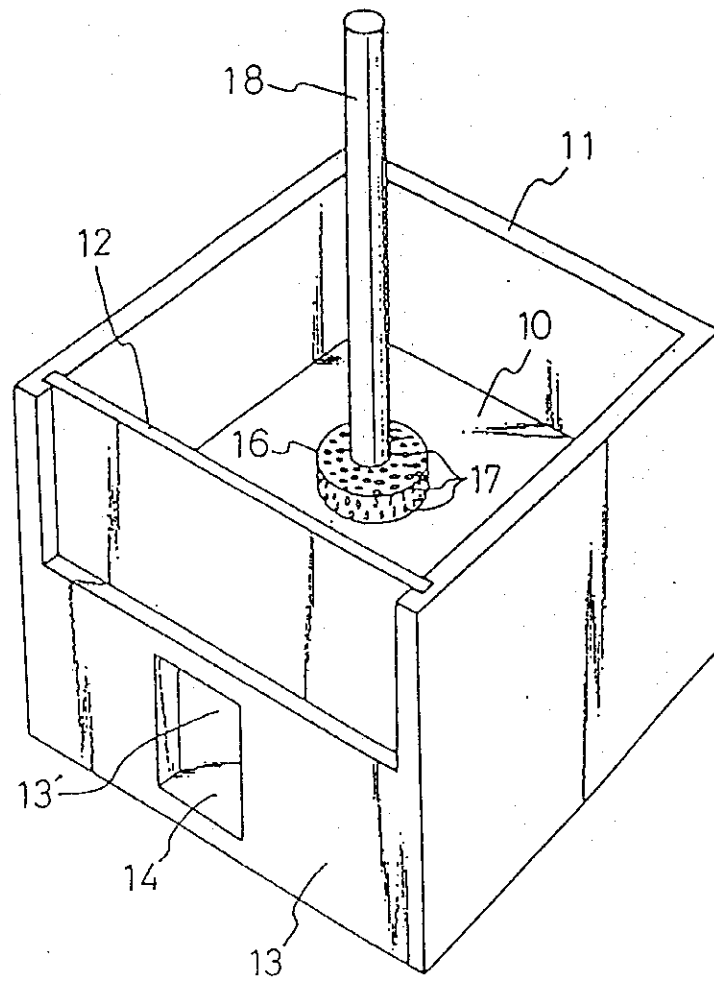
หน้า 2 ของจำนวน 2 หน้า

อุณหภูมิ 300-400 °C และเตาเผาโรตารีปลายกระแสดังกล่าว ถูกให้ความร้อนถึงอุณหภูมิหนึ่งประมาณ 600 °C

# รูปที่ 1

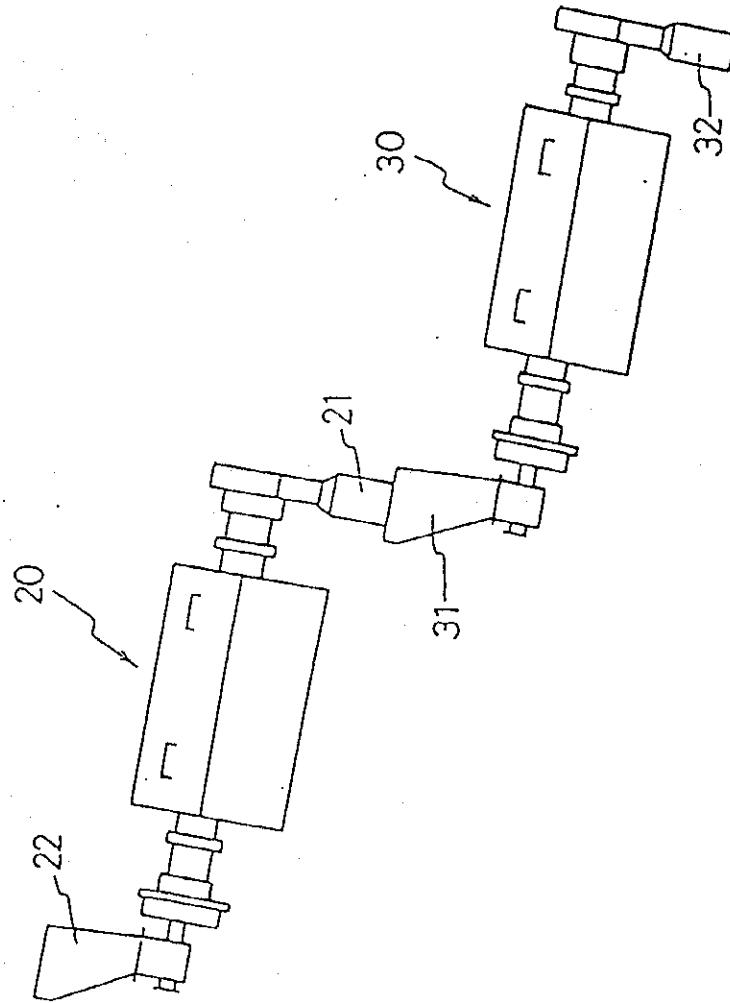


รูปที่ 2

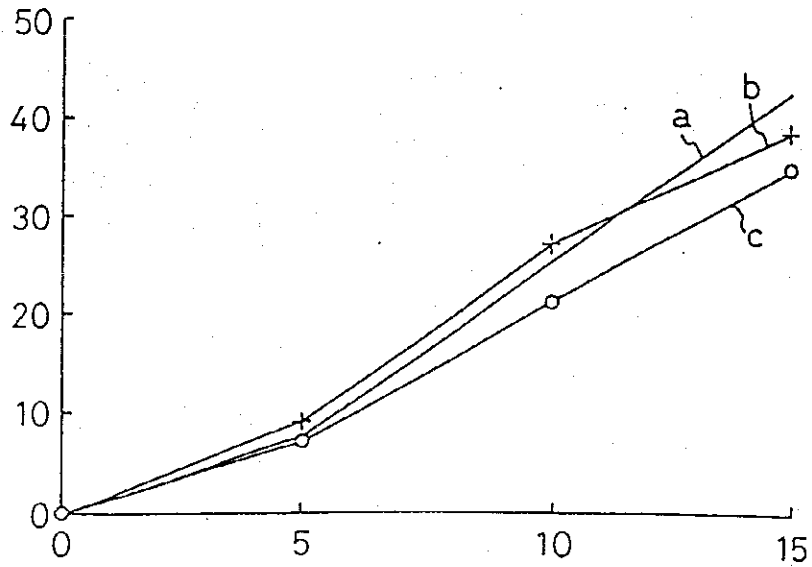




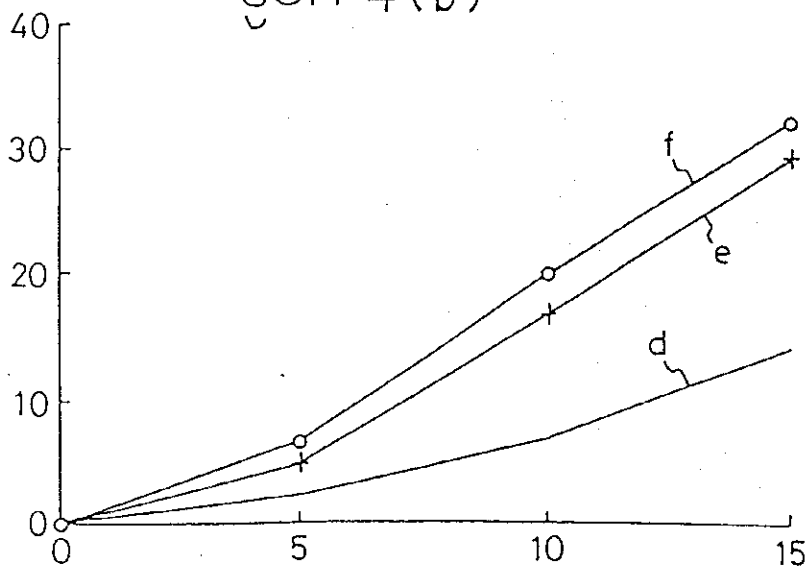
รูปที่ 3



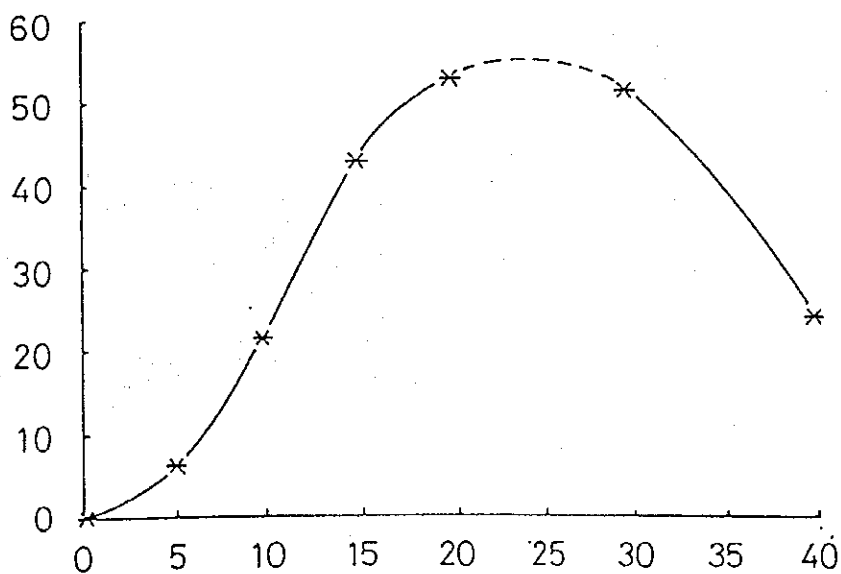
รูปที่ 4 (a)



รูปที่ 4 (b)



# รูปที่ 5



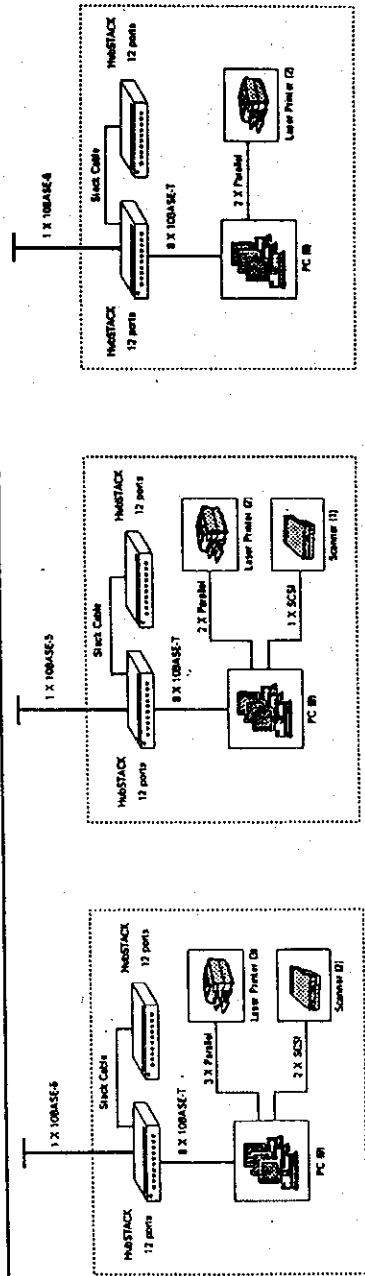
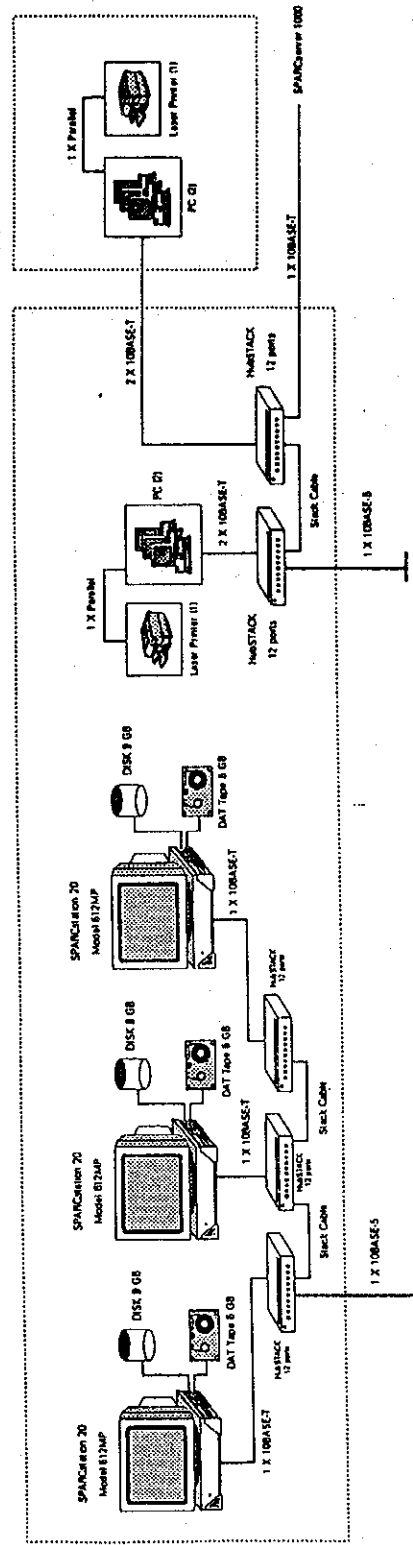
9. 知的財産局既存システム概念図

ระบบคอมพิวเตอร์ที่พลศึกษา



งานพิมพ์ ( ชั้น 2 )

งานคอมพิวเตอร์ ( ชั้น 2 )



คอมพิวเตอร์ 2 ( ชั้น 4 )

คอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์และเครื่องสแกนเนอร์ ( ชั้น 3 )

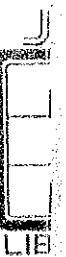
คอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์ ( ชั้น 1 )



9 ✓



JICA



LIE