

マレーシア共和国鉱工業プロジェクト形成基礎調査報告書

JICA
13
60
MPY
BRARY

No. /

マレーシア共和国
鉍工業プロジェクト形成基礎調査
報告書

JICA LIBRARY



1110935121

1993年6月

国際協力事業団
鉍工業開発調査部

鉍調計



93-167

国際協力事業団

25840

目 次

I. 調査の概要-----	1
1. プロジェクト形成調査団派遣の経緯と目的-----	1
(1) サポートイングインダストリー開発振興計画-----	1
派遣の経緯-----	1
(2) クリム・ハイテク工業団地開発計画-----	2
派遣の経緯-----	2
2. 調査団の構成-----	2
3. 調査日程-----	3
4. 主要面談者-----	4
5. 調査結果-----	6
(1) サポートイングインダストリー開発振興計画-----	6
(2) クリムハイテク工業団地開発計画-----	12
6. 収集資料-----	14
(1) TERMS OF REFERENCE FOR THE STUDY ON -----	14
THE DEVELOPMENT OF KULIM HI-TECH TECHNO-CENTER (EPU)	
(2) MASTER SCHEDULE FOR IMPLEMENTATION-----	15
"INFRASTRUCTURE FOR INDUSTRIAL ZONE PHASE I" (ICU)	
(3) KULIM HI-TECH INDUSTRIAL PARK パンフレット (KSDC) -----	19
(4) MITIC パンフレット (MITIC)-----	35
(5) PEN-GROUP パンフレット (PEN-GROUP COMPANIES)-----	37

I. 調査の概要

1. プロジェクト形成調査団派遣の経緯と目的

(1) サポートイングインダストリー開発振興計画

<派遣の経緯>

本年2月に派遣されたプロジェクト選定確認調査団がマレーシア側関係機関と協議した結果、「マ」の産業政策において、裾野産業の育成による産業リンケージの強化が重要な課題であること、また、「マ」側（MITI）から、サポートイング・インダストリーの分野として、プライオリティー順に・繊維関連産業（織機等の消耗品のパーツを内製化する。）・自動車関連部品（付加価値の高い部品）・工作機械及び金属加工業の3分野を提示し、具体的なサポートイングインダストリー育成のためのプログラム策定を早期に実施してほしい旨の要望があった。

同調査団の帰国報告を承けて、通産省関係部局と協議・調整した結果、繊維関連産業については、国内企業の海外進出動向から見て、調査の効果が期待できないことから同分野をサポートイング・インダストリー開発振興計画調査から、除外することが適当であるとの一応の結論に至った。その結論を基に別添の調査実施案を作成して、「マ」側に対し特に説明を付すことなしに非公式に提示した。

その後、先に対マレーシア経済協力総合調査団が「マ」側（EPU副長官）から確認した情報によると、「マ」側（MITI）は、繊維関連産業を本件調査の範囲に取り込むことに執着しており、繊維産業用機械に関する部品・コンポーネント業種での開発調査を希望していることが表明された。その方針でEPUに対し技術協力要請書が発出される見込みである。

(2) クリム・ハイテク工業団地開発調査

<派遣の経緯>

本年2月に派遣されたプロジェクト選定確認調査団がマレーシア側関係機関と協議した結果、1994年を目指して団地の造成工事のための準備を進めていること、また企業の誘致作業も今後本格化する予定であることなどが確認された。また同団地の研究開発機能（テクノセンター）拡充のための主務官庁は計画作成段階のEPUから科学技術環境省に移管され、連邦レベルの推進が図られつつあることが確認された。

調査団帰国後、科学技術環境省は同センターのマスタープランにかかる開発調査要請についての検討がなされ、本年4月にEPUを通じて正式要請書が提出された。

2. 調査団の構成

総括	十郎 正義	国際協力事業団鉦工業開発調査部計画課長代理
技術協力行政	河本 光明	通産省通商政策局経済協力部技術協力課長補佐
繊維機械技術	長濱 裕二	通産省機械情報産業局産業機械課繊維機械係長

3. 調査日程

日順	月日	曜日	行 程	宿 泊 地
1	5/10	月	11:05 19:10 成田⇒⇒香港⇒⇒クアラルンプール(CX501/CX721) JICA事務所との日程打合せ	クアラルンプール
2	11	火	MITI表敬、協議 大使館表敬 MITIC派遣日本人専門家(業務打合せ) EPU表敬 事業実施調整庁(ICU)協議 JICA事務所表敬、中間報告	クアラルンプール
3	12	水	科学技術環境省表敬、協議(中止) JICA事務所との業務打合せ、日程調整 クアラルンプール⇒ベナン(MH1146) ケダ州開発公社派遣専門家(業務打合せ) クリム・ハイテク団地視察	ベ ナ ン
4	13	木	現地工場視察(東レ現地工場) ベナン⇒クアラルンプール(MH1393) JICAへの業務報告	クアラルンプール
5	14	金	10:55 21:15 クアラルンプール⇒⇒香港⇒⇒成田(CX720/CX500)	

4. 主要面会者

(1) E P U (経済企画庁)

Raja Zaharaton Director of Industry Section

(2) M I T I (貿易産業省)

Omar HJ. Yusuf Deputy Director, SMI

Ragunathan Subramaniam Assistant Director

Zararia Yusoff Assistant Director

松浦 直樹 JICA 専門家

(3) I C U (事業実施調整庁)

Abudul Rahim Talib Director of Monitoring Dept.

Tuan Haji Mohd. Suandi Hassan Deputy Director

(4) M S T E (科学技術環境省)

Hamzah Kassim Director of Science and Technology

(5) K S D C (KEDAH STATE DEVELOPMENT CORPORATION)

Teoh Soon-Liang Project Director, Kulim HI-Tech Industrial Park

浜岡 治 JICA 専門家

堀口 敏明 JICA 専門家

(6) 東レ現地法人

柏木 正毅 東レ(株) 理事、PEN-GROUP 会長

藤原 昇 PENFABRIC Deputy Managing Director

川原 和郎 PENTEX Mill Manager

足立 文三 PENFIBRE Managing Director

(7) 日本大使館

吉田 正一

一等書記官

(8) JICA事務所

小泉 純作

所長

小樋山 寛

次長

貝原 孝雄

所員

5. 調査結果

(1) サポートイング・インダストリー

① <MINISTRY OF INTERNATIONAL TRADE AND INDUSTRY, MALAYSIA>

マレーシア貿易産業省は、従来からの要請の背景を説明し、その中で、現在のマレーシア国の経済に大きく寄与している主要産業（自動車産業、電気・電子産業、繊維産業）への部品の安定供給産業としてサポートイング・インダストリーの確立を期待していることを述べた。

電気・電子産業については、すでに日本から進出している企業（松下、ソニー）の協力のもとに下請け産業の育成に取り組んでおり、同分野については、JICAの調査の範囲に含める必要はない。繊維産業については、繊維機械メーカーのマレーシアへの進出も無く、また同分野における機械産業も存在していないところから、繊維産業にたいして補給部品等の供給を目的とするサポートイング・インダストリーの振興を図ることに高いプライオリティーを置いている。また自動車産業については、輸入車両（TOYOTA、NISSAN）、第二国産車、および、従来からのノック・ダウン車両への部品供給を目指すサポートイング・インダストリーの確立に重点を置いている。

日本側調査団より当初対処方針に沿って、本件調査の範囲を金属加工分野に焦点を絞って、また調査対象のサブ・セクターは繊維機械及び自動車産業とすることについて新たに「マ」側に提案したところ、特に異論は無かった。マレーシア貿易産業省は、今回の協議結果をもとに、SIRIM及び、MIDAと再調整してTORを作成の上、6月初旬をめどに日本政府に対し要請書を提出するとの由。

また、マレーシア側から、サポートイング・インダストリーに関する調査を今後も継続的に対象産業分野を変えて実施していきたい旨の発言があった。

調査期間については、マ側としてトータル1年をめどとしている。

②<東レ現地法人>---PEN・GROUP

a. 訪問目的

マレーシアMITIが、サポーター・インダストリー開発計画のテーマとして、繊維機械の部品（織機の消耗部品等）を取り上げることに固執しているところ、「マ」国内繊維メーカーの最大手である同社から、この「マ」MITIの要望に関し、繊維機械のユーザー企業としての意見を照会すると共に「マ」国内繊維産業の実態を調査する。

b. PEN-GROUPの概要

(1)設立

1972年10月に、東レ（株）100%出資により、同グループ最初のPENTEX（紡績及び織物）が設立された。

1973年には、PENFIBRE（ポリエステル及びステープルファイバー）、PENFABRIC（染色等）及びWOODARD TEXTILE MILLS（紡績及び織物）が設立された。

1989年以降、事業多角化の観点から、ABS樹脂、エレクトロニクス用成型品等を生産する会社が設立されており、現在、同グループには8社が存在している。

(2)従業員数

約5,000名

(3)累積投資額

約1,000億円

(4)年間売上

M\$1,039MIL（約509億）

(5)生産能力

紡機 約18万錠（注：「マ」国全体で約60万錠）

織機 約1,800台（内1,200台がエア・ジェット）

なお、600台程度のシャトル機を今後エア・ジェットに更新していく計画（注：「マ」

国全体で約7,000台。また、内1,400台が革新織機）

(6) その他

テキスタイルビジネスは、原綿／紡績／織布／染色の一貫体制で事業を展開している。

全生産量の95%を欧米を中心に輸出

（注：同グループは、FREE・TRADE・ZONE内に立地しており、80%以上の製品輸出が義務付けられている。）

c. 意見交換

(1) 概要

「マ」MITIが、サポーター・インダストリーとして、繊維機械の部品産業の育成に固執していることから、「マ」国内における繊維機械産業の実態について聴取したところ、当該産業はまったく存在せず、ほぼすべての機械を輸入に頼っている現状であること。そもそも繊維機械産業は、グローバルに見て、その部品供給体制を含め整理統合がなされており、「マ」国内における部品産業育成には、懐疑的な見方をしている。

「東レ」としては、繊維機械のユーザー企業の立場から、将来に渡って高品質で安価な消耗部品を安定入手できることを望むことは当然のことであり、「マ」MITIが部品産業を中途半端に育成し、東レなどのユーザーに対して、国内部品の強制／半強制的購入などの強硬策を推進することを恐れる。

「マ」国内で高品質な消耗部品を短期で生産可能にするためには、日本等先進国の技術が不可欠であり、例えば、日系企業の設立もしくはジョイントベンチャーが必要となるであろうが、「マ」国の繊維機械の需要規模を踏まえると、日本の繊維機械メーカーがどの程度「マ」国に興味を示すか疑問。

(2) 消耗品

代表的な消耗品は以下のものである。

紡機：リング、トラベラー、ベルト

織機：リード、ヘルド、ベルト

染色機：タンク、紙ロール

共通部品：ギア、ベアリング、電装品等

消耗品については、2/3が雑多品であり、その中でも電装品関係の部品が多い。リング、トラベラー、リード及びヘルドについては、世界的に見ても代表的な企業が日欧に2、3社存在しており、品質面の観点から、これら企業からの購入となっている。台湾、韓国等においても、これらの部品を生産しているようだが、品質面で難が有るため購入しない（機械の性能が著しく低下する可能性が有り、最終的に織布等の品質そのものに影響を与えることとなる。）。ベルトに関しては、「マ」国のゴムにかかる技術力は意外に低く輸入に頼っている。タンク、紙ロール等は、現地調達が可能である。ちなみに、機械部品ではないが、化学繊維用の原料または染料等についても日欧から輸入している。

「マ」国全体のリード、ヘルド等繊維機械の専用部品の需要だけでは、繊維機械メーカーにとって魅力がないのは明白（仮に、繊維機械の専用部品産業が「マ」国内に形成されたとしても、産業として存続させるためには、輸出のウエイトを極めて大きくしなければならないであろう）。

(注) PEN-GROUPの例

リードの需要：5,000円/年 X 1,800台=約9百万円

ヘルドの需要：2円/3年 X 6,000本 X 1,800台=約7百万円

リングの需要：1,000円/4年 X 180,000個=約45百万円

「マ」MITIは、縦割り、つまり繊維機械等商品ごとの開発育成にこだわらず、横割を重視す

べきである。つまり、凡用品であるギア等、利用範囲の広い金属加工業等へ視野を広げて開発助成すべきであり、さまざまな基礎技術を着実に時間をかけて育成することが肝要。

(3) 繊維機械部品産業の形成

上述の通り、「マ」国内に繊維機械の専用部品産業が形成される条件として、品質面の観点から日本メーカー等の技術もしくは資金的な援助が不可欠であり、また需要規模の観点から「マ」国内の需要のみならず輸出を考慮しなければならないこととなる。加えて、次のような「マ」国独自の問題点が存在する。

- ・ 政府が「マ」国の民族資本を重視しており、仮に、ある程度部品の内製化が進展した際、輸入部品については高関税を課する等の強硬措置をとる可能性が有ること（プミ政策の弊害）。
- ・ 国民性（？）なのか、一般的に技術フィーの支払いを渋る傾向にあり、海外からの技術支援の弊害になる可能性が存在。
- ・ 製品毎にその生産許可（工場毎の稼働許可ではない）を政府から受けなければならず、例えば、自動車のローカル・コンテンツ（現行60%）の引き上げ等、政府はこの許可権限を有効なカードとして様々な場面で利用していること。メーカーは、政府からの要請により、企業としての体力を無駄に消耗させられる可能性があり、上記のような懸念が生じることとなる。

(4) その他

東レは、「マ」国進出以前から、欧米繊維産業に対抗するために、大量生産が可能な海外生産基地が必要との立場であった。東レがマレーシアに進出した大きな理由は、ひとつは人件費の問題であり、またマレーシア人は英語が堪能であること及び良好な治安を含む幅広い意味でのインフラが整備されていることである。他方、短所としては、技術者が不足していること（ただし、他のアセアン諸国の状況と比較すれば良好）。また、マレーシア政府に対して述べたいことは、以下の二点である。

- ・ 産業政策を焦ってやり過ぎており、もっと自由に自然に成長するのを待つべきであること。

・グローバルな情勢をもっと良く理解すべきこと。例えば、「東レがなぜマレーシアに来たのか」――「マ」国のためではなくて、一企業の戦略として、具体的には欧米との競争に勝つために必要なことであった（国の施策を考慮する前に、企業としてどう生き延びていくかが重要）。

(2) クリム・ハイテク工業団地

<EPU>

調査団派遣前から懸案となっていた大学及び公的研究機関の同団地への移転については、一部の機関（例えば、SIRIMのAdvanced Material Center）の移転がほのめかされた。

JICAミッションからは、本件調査を実施する場合、団地に入居を予定している研究機関が、計画作りの段階から調査に参加することが重要であることを説明し、早急にR&D機関を決定するようマ側に求めた。

調査の実施タイミングとしては、上記の条件が整備されれば、来年3月頃の事前調査が可能である旨説明し、また、調査期間については、約1年を見込んでいたこともあわせて言及した。

マ側としては、1996年初頭には、工業団地への企業の入居を可能とさせるべく道路、電気等のハードインフラの整備を進めている。

ミッションからの申し入れに対し、EPU側は早急に関係機関と調整会議を開催して、科学技術環境省にも日本側の申し入れを実現するよう努力する旨発言があった。

<今後の取り組み方>

(調査団としての提案)

調査の目的を以下の通りとする。

KHTPにおけるR&D活動の促進のため、以下の組織及びプログラムについて検討を行う。

(1) テクノセンター-----サービス、調整機能

(2) イノベーションセンター（仮称）-----産学官による共同研究実施機関

↓

↳⇒⇒⇒⇒ プロジェクト技術協力への布石（？）

詳細は以下の通り。

案件名 (仮名) : The Study on Management and Planning of R & D Supporting Facilities and Programmes for KHTP

目的 : KHTPにおけるR&D活動を促進するため、以下の組織及びプログラムについての検討を行う。

①テクノセンター (情報提供、R&Dスペース貸与、インキュベーションetc)

-----マレイシア側の提案と同じ

②イノベーションセンター (産学官による共同研究実施機関)

-----マレイシア側M/Pによれば、フェーズIIに大学内に設置することが予定されているが、フェーズIにテクノセンター内に設置し (当初は、テクノセンターのテナントはイノベーションセンターぐらいしか期待できない)、将来大学が具体的に設置され、テクノセンターがインキュベーション活動の本格化等により手狭になった段階で大学敷地内への移転を検討する。また、将来的に可能であれば、USMの修士コースの設置を検討する。(USMの協力による科学化学技術環境省のプロジェクトとする。また、官側からSIRIM、MIMOS等が協力する。→平成7年度または8年度のJICAプロ技事前調査案件形成の可能性を検討する)。

③上記のa. 及びb. を含めたR&D支援プログラム

-----KHTPに民間企業のR&D部門を誘致するためには、相当程度の支援策が必要であり、a. 及びb. の機関の設立のみでは不十分である。このため、R&Dテーマへの補助金を含めた強力なR&D支援プログラムを検討する。

(上記修正案のポイント) :

①テクノセンターは、基本的には箱物であり、この整備のみではテナントが集まらないのは明らか。

收集資料

TERM OF REFERENCE FOR THE STUDY ON
DEVELOPMENT OF KULIM HI-TECH TECHNO-CENTRE

1. To identify the role and concept of the Techno-Centre within the overall concept of the mission and objective of Kulim Hi-Tech Park and other national programmes in support of innovation.
2. The study should formulate in detail the objective, strategies, activities and programme of the Techno-Centre. It should also evaluate the necessary supporting programme that would enable the Techno-Centre to play its role effectively such as seminar technical exchange programme and linkages to universities and research institutes.
3. The study should identify and define the nature of activities to be undertaken by public and private sector R&D institutions in the Techno-Centre. It should also identify the interaction of the Techno-Centre with other programme in KHTP particularly those related to public and private sector R&D activity specified in the KHTP Master Plan.
4. To determine the market demand of the services provided by the Techno-Centre in terms of industry sectors, firms size, location, ownership and type of R&D services.
5. Formulate and identify organisation and management, facilities, and other support systems required for development of the Techno-Centre.
6. Developing a financial model to show the viability of the operation of the centre.
7. Identifying the role of major players such as Multinational Firms, Private Sector R&D Organizations, Trade Associations, Promotional Bodies including the specification of key success factors that would ensure the viability of the Techno-Centre.
8. Formulate a detailed action plan specifying the programmes, resources, physical infrastructure, equipments, financial and fiscal incentives, including specifying the time frame in which the project should be developed.

**MASTER SCHEDULE FOR IMPLEMENTATION
INFRASTRUCTURE FOR INDUSTRIAL ZONE PHASE I (250 ha.)
KULIM HI-TECH PARK**

PARTICULARS	CITY	91	1992		1993		1994		1995		NOTES	
			J	F	M	A	M	J	J	A		S
10 Sistem Telekomunikasi												
(i) Rangkaian Suis (Ibu Sawat)	LS											
(ii) Rangkaian Tempatan	LS											
(a) Sesimal Jalan Karangan												
(b) Kebet												
(iii) Rangkaian Jauh (Selesen Perancar)	LS											
11 Improve State Road												JKR State(Road)
12 New Const Primary Access,B - C	1.4 km											JKR Head(Road)
New Const Primary Access,A - B	25 km											JKR Head(Road)
New Const Primary Access,C - D	50 km											JKR Head(Water)
13 Intake/Pumps & Mains	LS											JPS State
14 Improve Seluang River	10.0 km											
Improve Keladi/Kulim	7.0 km											
Improve Air Merah River	3.0 km											
15 Lebuhraya Timur Barat												JKR Head(Road)
Package 1 Titi Karangan ke Kulim												
Package 2 KHTP ke Bultenworth												
Package 3 Jambatan Sungai Perai												
Package 4 3-Tier Interchange												

Table : Comparison Of General Characteristic Of Alternative Sewage Treatment Processes

No.	Characteristic	Oxidation Ditch System	Hi-Kleen
1.	Land Area	25-30%	17-25%
2.	Operation	Semi-skilled worker required	Semi-skilled worked required
3.	Aesthetics	Acceptable	Plant below ground and surface can be landscaped
4.	Odour	None	Smells if not properly maintained
5.	Noise	Very low noise level	Very low noise level
6.	Oxygen Source and Equipment	Brush rotors	Air Blowers (submerged)
7.	Capital Costs	Average	Very High
8.	Operating and Maintenance Cost	Average	High
9.	Sludge removal	Sludge is removed regularly	Sludge is removed regularly
10.	Effluent Standard	Meeting Standards easily	Meeting Standards
11.	Monitoring	Once or twice a month	Once or twice a month
12.	Use and Past Experience in Malaysia	Yes	Yes
Source		: KHTP Master Plan Study, 1992	

EVALUATION OF SEWAGE TREATMENT PROCESSES

		Oxidation Ditch	Hi-Kleen System
		Endorsed by J/k Steering & Master Planner	Alternative Tender Proposal
(1)	System	CENTRAL	MULTI-POINT
(2)	Installed condition	Ditch is constructed above ground. Easy access for maintenance.	Installed below ground and back filled
(3)	Total no. of sewage treatment centres		
	(i) PHASE 1 - Industrial Zone	1 No (Serving Phase 1 & 2 together)	3 Nos
	(ii) PHASE 2 - Industrial Zone	1 No (Serving Phase 1 & 2 together)	2 Nos
	(iii) Whole Project (1,450 hectares)	3 Nos (Fewer centres to maintain)	26 Nos (Estimated)
(4)	Effluent quality	Most favourable	Most favourable
(5)	Sludge quality	In the form of dried sludge cake	Thick wet sludge requiring further processing.
(6)	Costs		
	Per head of population		\$890.00
	Phase 1 - Industrial Zone	\$6,597,202.30	\$11,900,000.00

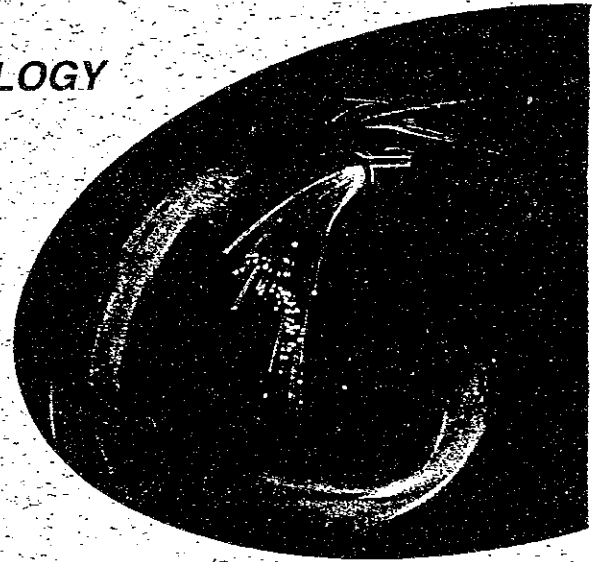
sewage/ha/h)



**LEADING
MALAYSIA
INTO THE NEXT ERA OF HIGH TECHNOLOGY**

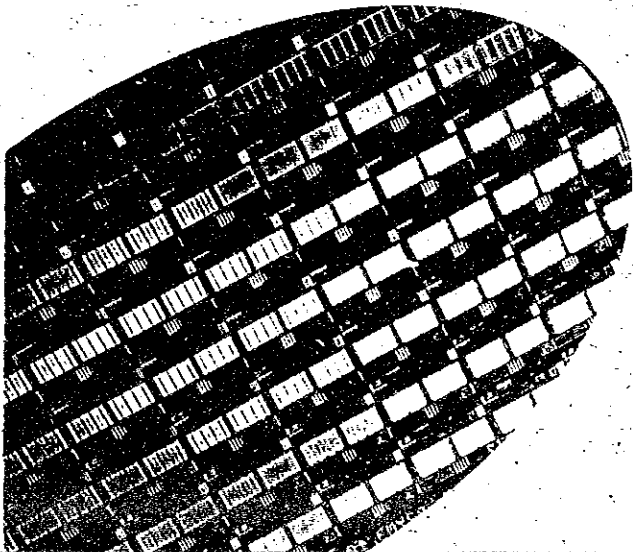
ハイテクノロジーの新しい時代を切り開く

マレーシア



**KULIM HI-TECH
INDUSTRIAL PARK**

(クリムハイテクインダストリアルパーク)



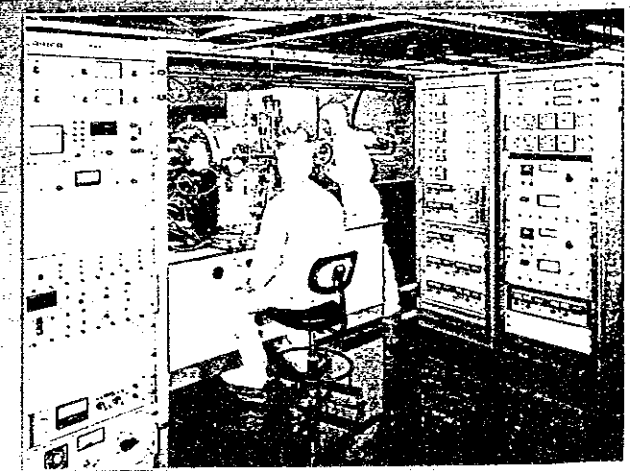
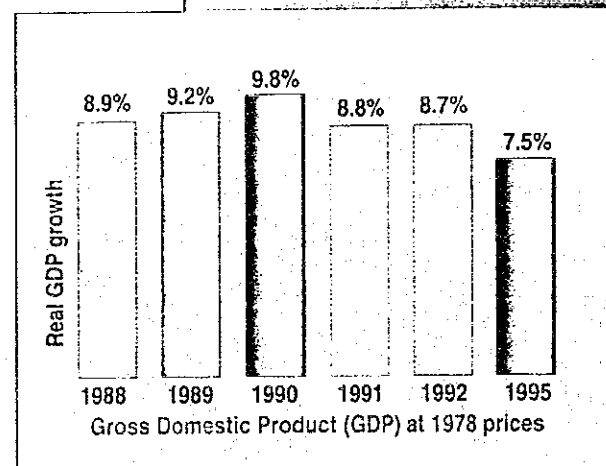
目覚ましい発展を遂げるマレーシア

東南アジアの交通の要所に位置するマレーシアは、面積323,756㎡、マレー系、中国系、インド系それぞれの民族からなる人口約1,300万の国で、それぞれの民族が権利を保ちながら生活しています。国語はマレー語であるが、商工業では英語が広く使われており、国教もイスラム教であるが憲法で信仰の自由が保証されています。また人々の生活水準、教育水準も高く、かつ治安も良いことから外国人にとっても非常に住みやすい国となっています。

マレーシアは目覚ましい経済発展を遂げる東南アジアのなかでも、安定した政治、優秀な労働力、進んだインフラ整備等により先端産業、とりわけ電気、電子産業において主導的な役割を果たしてあります。たとえば半導体及びビデオカセットレコーダーにおいては世界最大の輸出国であり、室内用エアコン、オーディオ製品、カラーテレビ及び電話機においても主要輸出国であります。現在マレーシアでは30を超える国々の3,000以上の工場が操業しています。

魅力的な投資環境

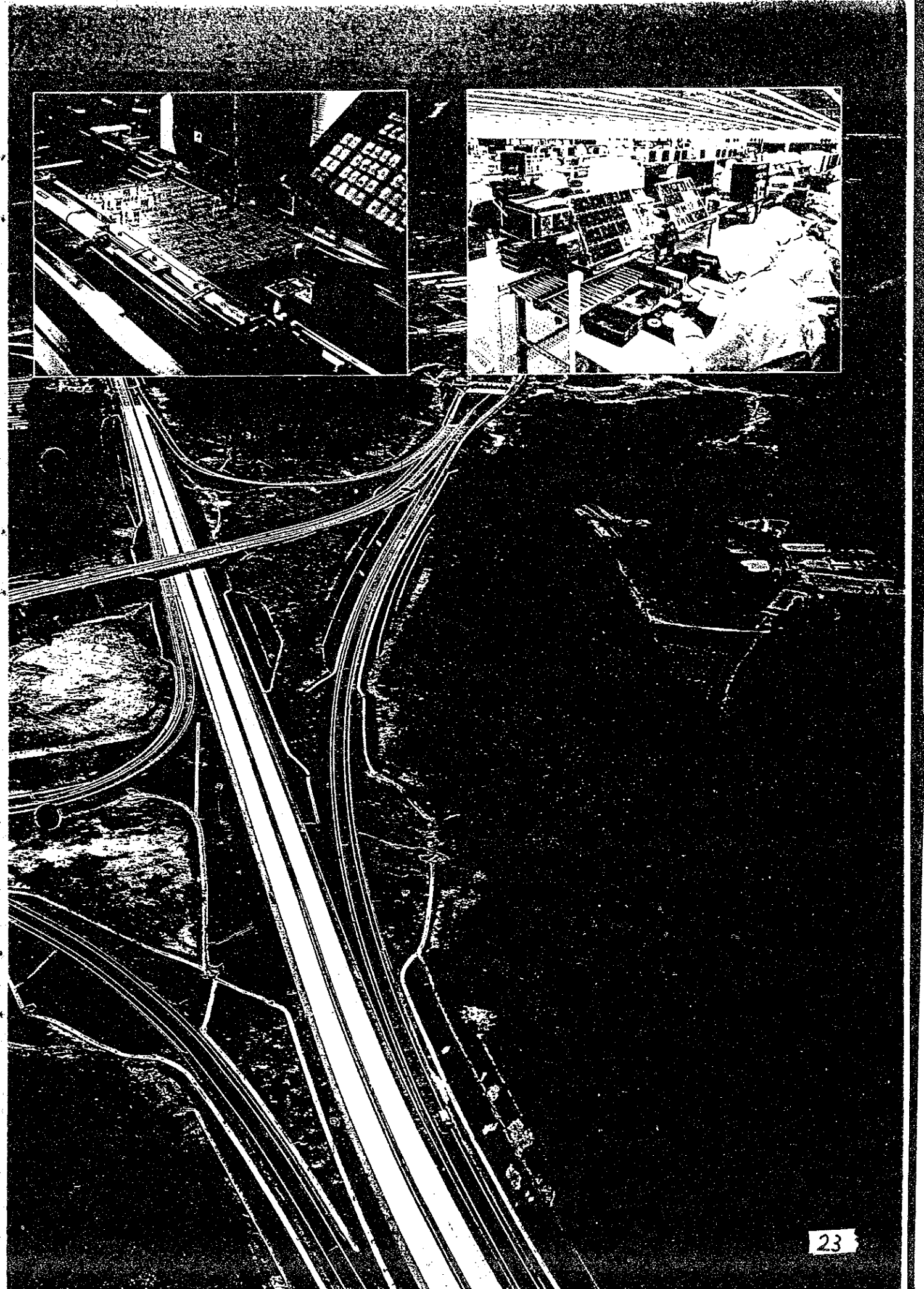
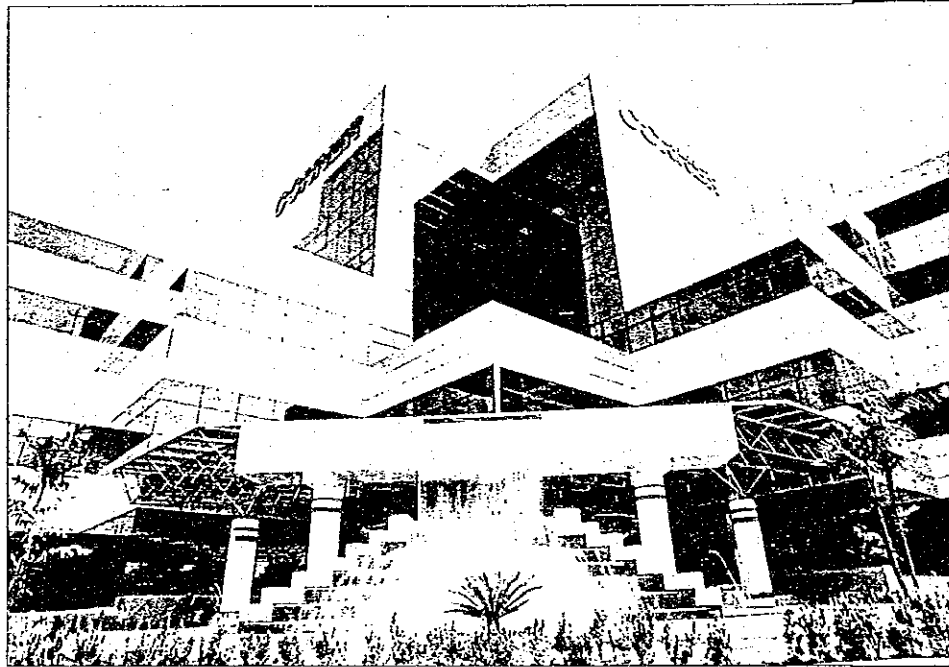
- 国内総生産（GDP）平均成長3%という、世界でも屈指の急成長を遂げる活力ある経済
- 安定した政治と進歩政府の全面的なバックアップ
- 優秀な労働力
- 進んだインフラ整備
- 魅力的な工業用地価格
- さばらしい生活環境
- 過半数もしくは100%の外国所有が可能といった開放的な出資比率政策
- 外国人就業ポストに対する開放的なガイドライン
- バイオニア・ステータス、投資税額控除制度及び研究開発（R&D）のための奨励制度など魅力的な投資優遇措置



抜群の立地条件

クリムハイテクインダストリアルパークの建設が進んでいる半島マレーシアの北部地域は、東南アジアの「シリコンバレー」と呼ばれ工業開発が目覚ましく進んでおり、すでにソニー、松下、日立、シャープ・ロキシー等の日系企業をはじめヒュウレット・パッカード、インテル、モトローラ、トソプソ・オーディオ、フランクリン・ポーセリン、ユーロメディカル、バクスターヘルステア、ユナーベリワエラルス、マテルなど多くの多国籍企業が操業しています。

この地域は、高速道路、港湾施設、国際空港等優れた交通ネットワークにより国内はもとより、国外とも容易にアクセスでき、21世紀に向けたハイテクパークの立地に最もふさわしいところです。

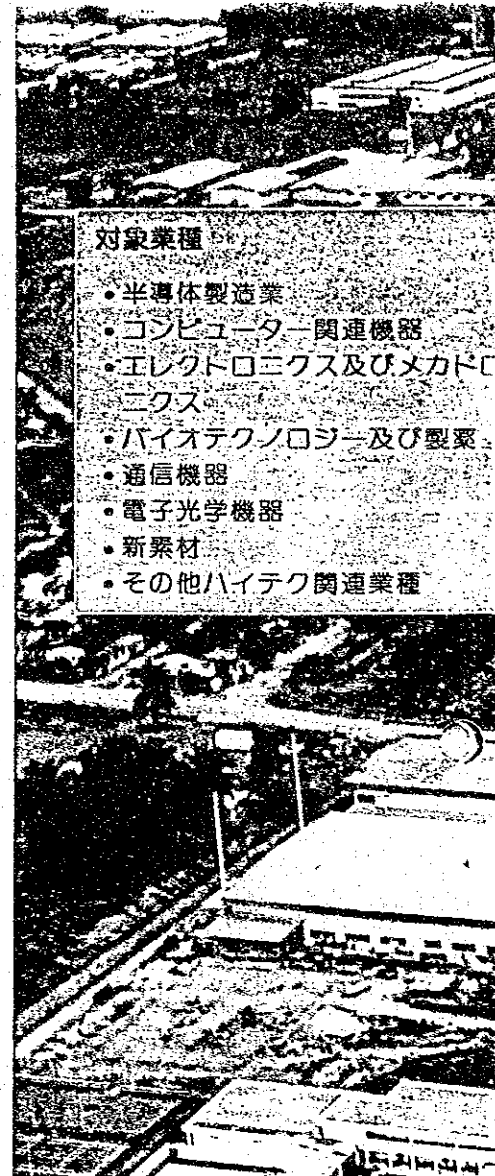
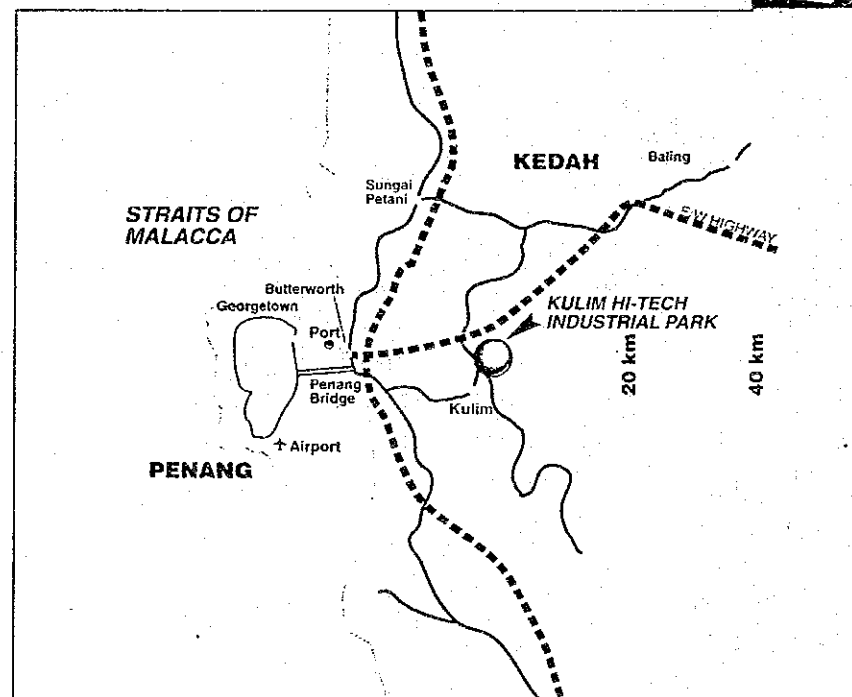


あらゆる要望にこたえるインダストリアルゾーン

クリムハイテクインダストリアルパークは皆様が区内と同じような環境で生産活動、研究開発活動ができるよう、インフラ整備をはじめあらゆるところに細心の注意を払いながら設計されています。特にインダストリアルゾーン、インフラ整備においては国際協力事業団（JICA）により日本からの技術協力がなされており、また日本で豊富な工業団地造成の経験を持つ地域振興整備公団の職員がJICA 専門家としてマスタープラン作りから団地建設まで現地で指導に当たるとともに皆様の投資相談にも乗っております。

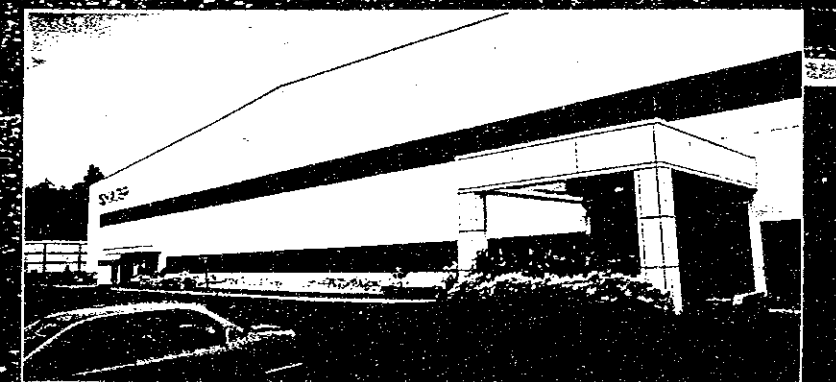
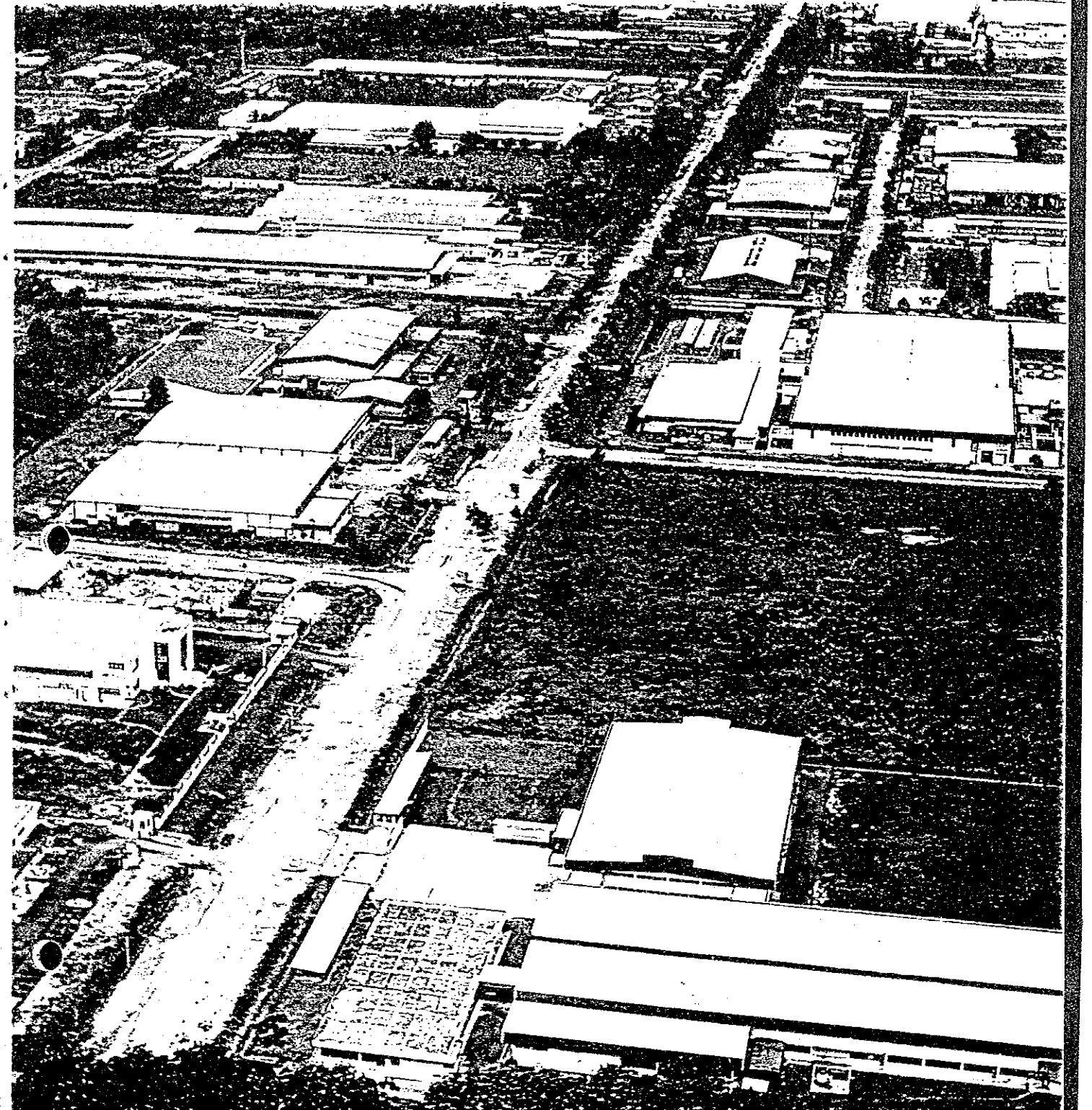
インダストリアルゾーンは緑地をふんだんに取りこみ、工場労働者に憩いの場を提供するとともにパーク全体とうまく調和するようにきめ細かな環境設計がなされています。

工場用地は1haから10haまでの区画が用意されており、希望により分割等も可能であります。



対象業種

- 半導体製造業
- コンピューター関連機器
- エレクトロニクス及びメカトロニクス
- バイオテクノロジー及び製薬
- 通信機器
- 電子光学機器
- 新素材
- その他ハイテク関連業種

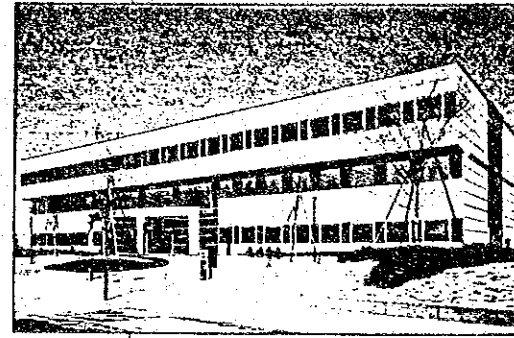
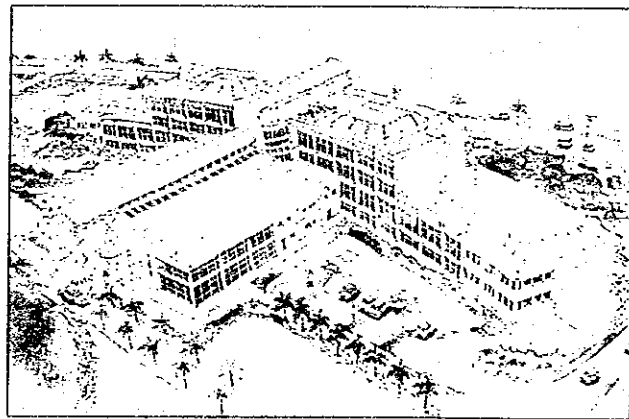


自然環境と調和したハイテクインダストリアルパーク

クリムハイテクインダストリアルパークは第6次5か年経済開発計画でマレーシア政府が重要政策課題として掲げている、高付加価値産業及び研究開発(R&D)部門、特にハイテク産業の導入、加速化を実現するために計画された国家プロジェクトであり、このような本格的なハイテクインダストリアルパークはマレーシアではもちろんのこと東南アジアでも初めての試みであります。当パークは将来マレーシアにおける先端産業の中心として、また発展著しい北部地域の核都市として大きな期待を寄せられています。このため総面積1,450haの当パークは工業用地のほか住宅や商業施設、レクリエーション施設等生産活動、研究開発活動に必要なあらゆる施設を備えており、自然環境を最大限に生かした新しい都市づくりとして計画されています。

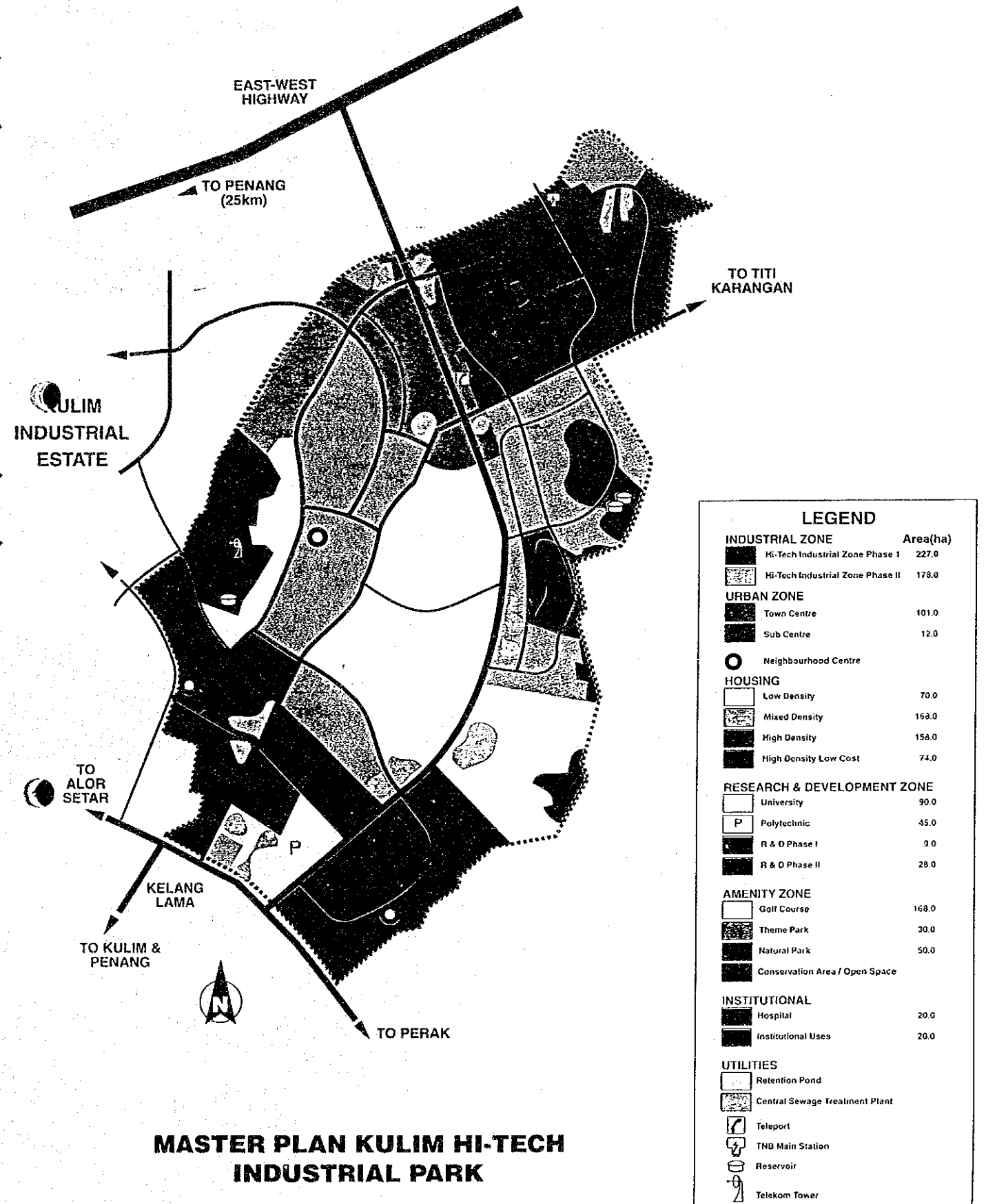
建設スケジュール

研究開発(R&D)用地9haを含む250haの第一期インダストリアルゾーンは1993年より始まり、1994年中旬の完成に向けて現在造成工事が進んでおります。また住宅、R&Dや業務の支援施設およびアメニティ施設の第一期分については1996年の完成予定です。第二期については1996年より着工予定です。



インダストリアルゾーン(1期)のアーバンブロック約14haには次のような施設が計画されています。

1. テクノセンター
 - ・インキュベーター
 - ・実証研究室
 - ・実験室/試験室
 - ・コンピュータ施設
 - ・コンベンションホール
 - ・各種会議室
 - ・インフォメーションセンター
 - ・料室
 - ・展示ルーム
2. ビジネスセンター
 - ・地方行政機関
 - ・パーク管理会社
 - ・賃貸オフィス
 - ・銀行/郵便局
 - ・レストラン/カフェテリア
3. スキルアップロブメントセンター
 - ・工場労働者の技術向上のためのトレーニング施設



MASTER PLAN KULIM HI-TECH INDUSTRIAL PARK

研究開発のための理想的な環境

クリムハイテクインダストリアルパークはR&D施設を持ったマレーシアで初めての工業団地であり、進出企業の研究開発活動に大きな期待を寄せています。このため当パークは公的研究機関や民間の研究施設を対象にしたR&Dゾーンその他R&D支援施設、大学、工業専門学校（ポリテクニク）、人材育成施設等の設置が計画されています。

すばらしい環境

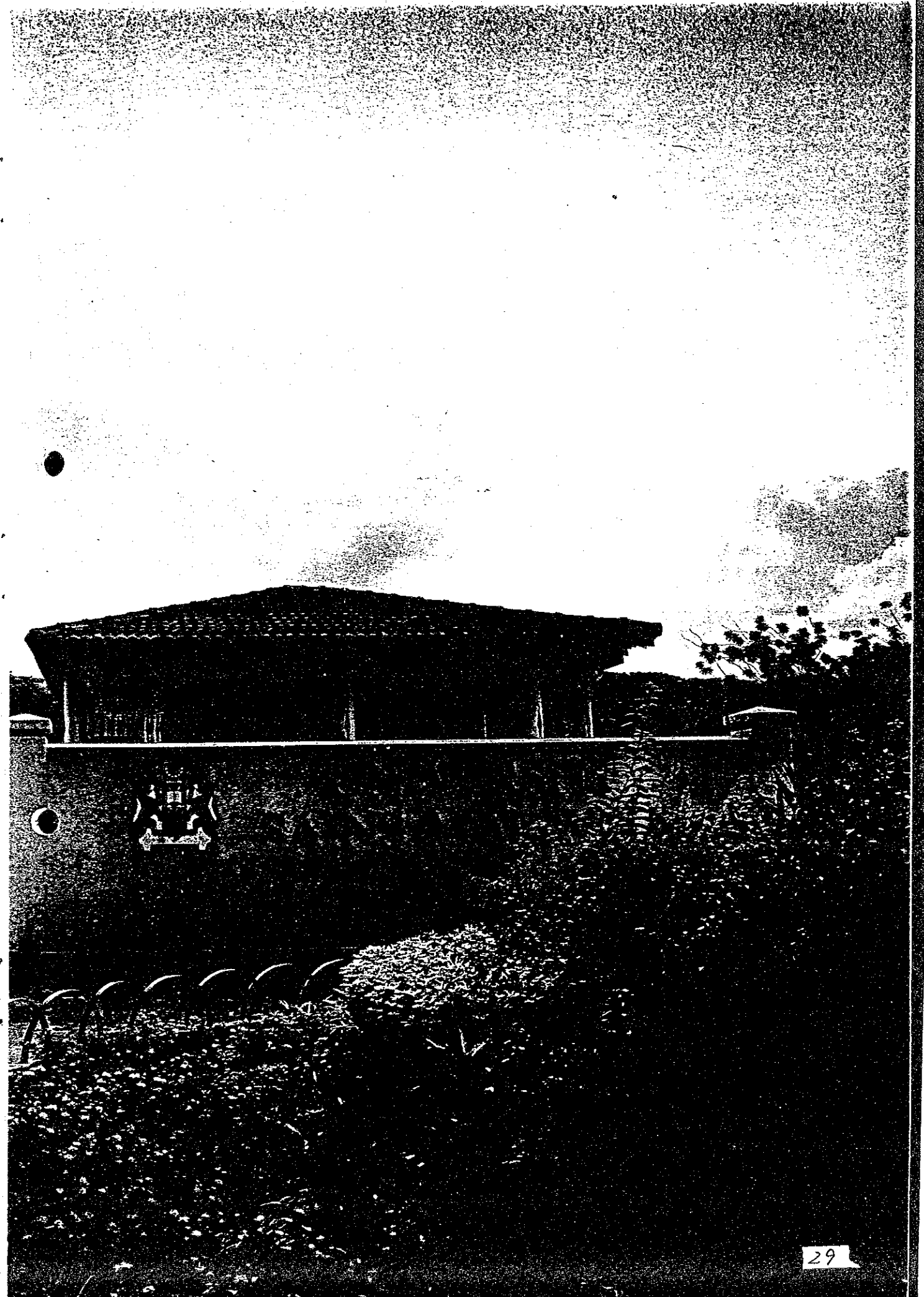
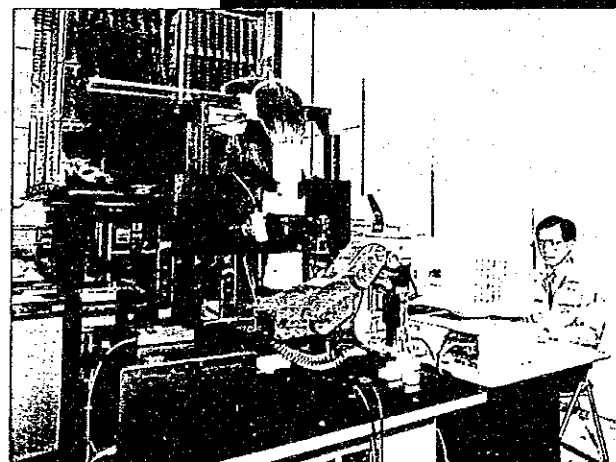
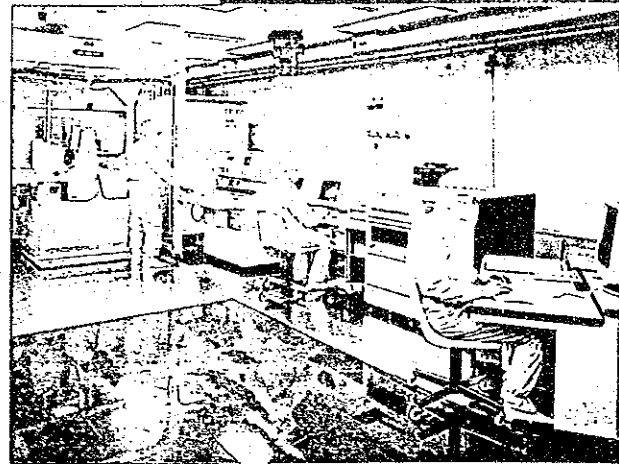
R&Dゾーンは公園やゴルフコースに面しており、回りを取り囲む池や木々、緩やかに起伏した緑の芝生等、この豊かな自然環境がきっとR&D活動に必要な創造性を生み出すことでしょう。

R&D支援施設

テクノセンターは貴賓研究室、コンピューター施設、共同利用実験設備、会議室や展示ルーム等の施設のほか、情報の提供、セミナーの開催等により皆さまのR&D活動を支援していきます。またインキュベータ施設や大学、公的研究機関の支援により地場産業の育成も行っています。

人材育成

人材育成、研究機関の充実が先端技術を支えています。北部地域にはすでに国立マレーシ理工大学、国立マレーシア北部大学のほかポリテクニクやさまざまな人材育成施設があります。当パークはさらに人材育成の充実と官学民の共同研究開発を目指して、新設大学及びポリテクニクのための用地の確保、工場労働者の技術向上を目指したスキルデベロップメントセンターの建設が計画されています。



優れたインフラストラクチャー

クリムハイテクインダストリアルパークは国際貿易港ペナン港より約25km、ペナン国際空港より36kmと戦略的位置にあり、アクセス道路と東西ハイウェイによりこれらの施設に直結します。

安定した電力供給

ハイテク産業に不可欠な安定した高信頼性電力供給を実現するため132KVによる2系統送電システムを計画しています。また配電網は2回線配電のリングフォーメーションとし電力の安定供給と需要増加化へ対応できるようにするとともに、長時間停電の回避及び停電区間を最小限に抑えるための自動区分断装置が設置されます。これにより電力に対する心配はまったくありません。配電は消費規模に応じて33KV、11KV、415/240Vで供給されます。

豊富な水供給

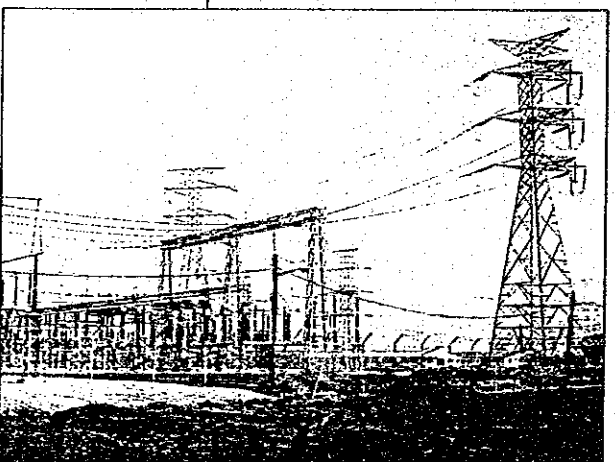
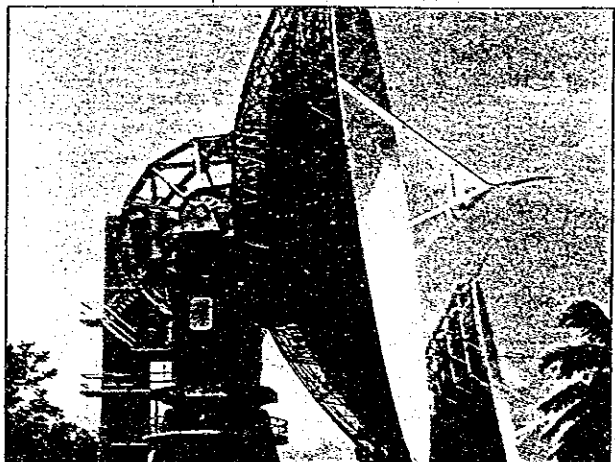
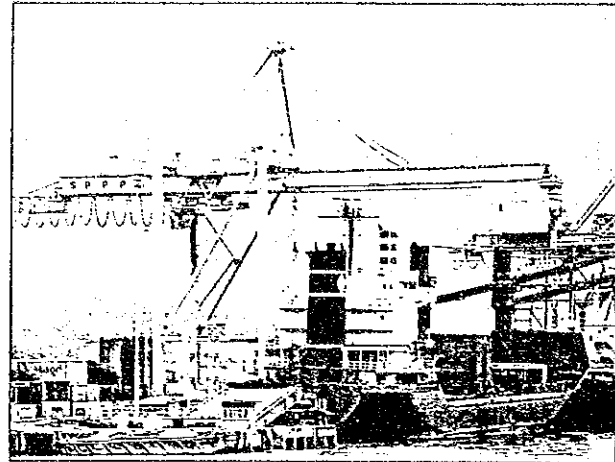
ハイテクパーク全体で79,000 m³/日、工業ゾーンには46,000 m³/日の水供給が可能であり、半導体一貫製造にも十分に対応できるように設計されています。

高度情報通信システム

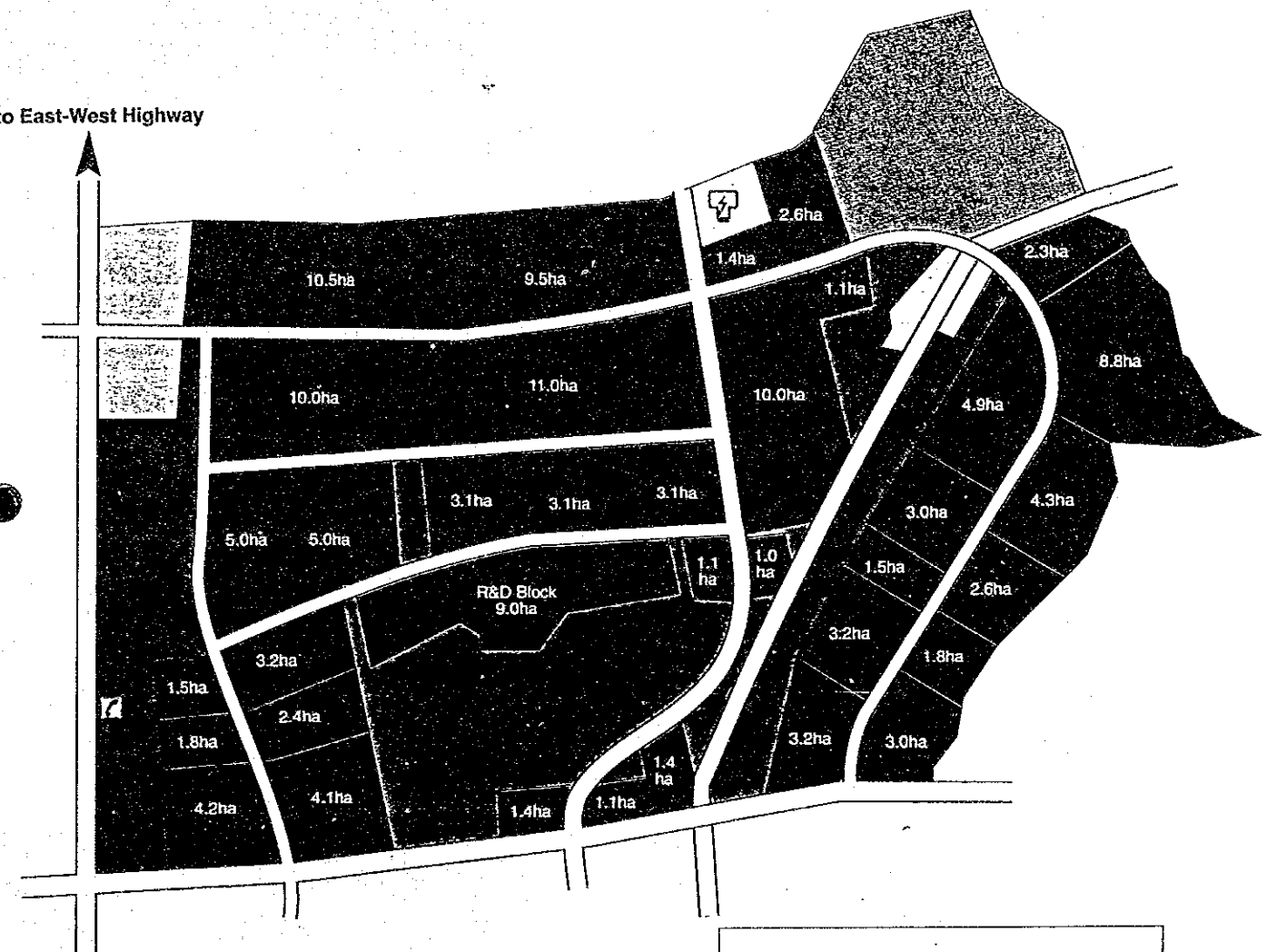
光ファイバーによるデジタル通信の採用により、画像通信、高速デジタル伝送等にも対応でき、さらにパークとペナン間にマイクロ波デジタル通信も設置し高い信頼性の二重通信システムにしています。また将来本パークをこの地域の通信基地とし、高度情報化社会の広域帯高速デジタルネットワーク、国際ISDN、テレビ会議もできるテレポート構想もあります。

環境保護施設

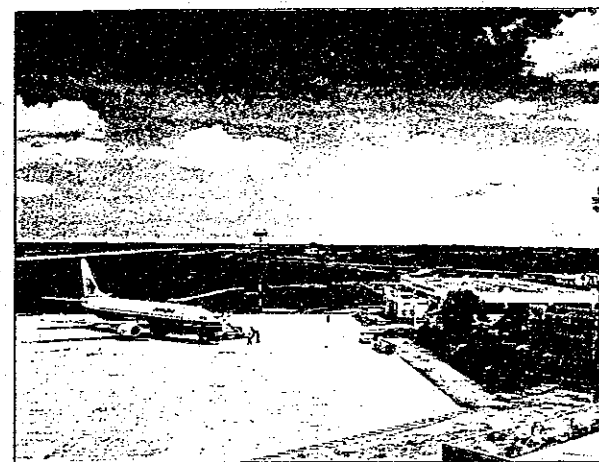
工場廃水は企業内処理となっていますが、工場内生活排水は中央処理施設により共同処理されます。また工業ゾーン内に、生産活動によって出てくる産業廃棄物に対し特別に設計された共同一時保管施設が設けられています。



to East-West Highway



INDUSTRIAL ZONE PHASE 1



LEGEND

- Factory Lot
- Urban Zone
- R & D Zone
- Road
- Retention Pond / River
- Open Space / Green Belt
- Substation
- Temporary Yard for Industrial Solid Waste
- Teleport

先端産業を支える快適な住環境

クリムハイテクインダストリアルパークは生産活動、R & D活動に必要なあらゆる施設を兼ね備えた職住一体型のニュータウンづくりとして設計されています。パークは36ホールのゴルフコースを中心に各ゾーンが配置され、各ゾーンにはそれぞれ公園や緑地をふんだんに取り入れ快適な居住環境をかもしだすよう工夫されています。また外国からの工場関係者にも快適に暮らしてもらえるよう、近代的なエグゼクティブバンガローやコンドミニアム、大型ショッピングセンターはもちろんインターナショナルスクールのための用地も確保されています。

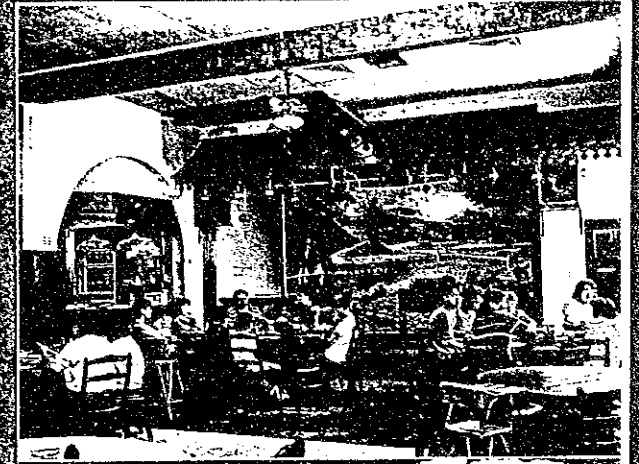
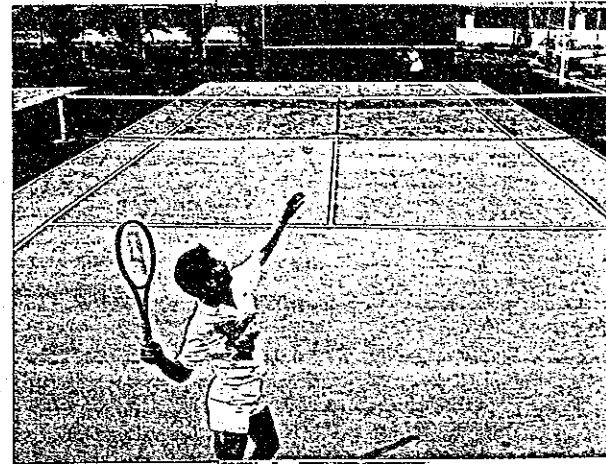
この他にも皆さまの快適な暮らしを約束するため下記のようなさまざまな施設やサービスが計画されています。

- 近代的設備を備えた総合病院
- 商業施設、銀行、ホテル、レストランその他アメニティを備えたタウンセンター
- 36ホールのゴルフコース
- スイミングプール、テニスコート、レストラン等を備えたスポーツクラブ
- 科学やハイテクが遊びながら学べるテーマパーク

クリムハイテクインダストリアルパークでの将来設計を今すぐ始めてみませんか。進出の可能性をご確認頂くための現地視察を初め、いかなる打ち合わせ、お問い合わせにも喜んでお受け致しておりますのでお気軽に下記までご連絡ください。

(ケダ州開発公社)

Kedah State Development Corporation
14th floor, Wisma PKNK,
Jalan Sultan Badlishah,
05000 Alor Setar,
Kedah Darulaman, Malaysia.
Tel: 04-712 455
Fax: 04-712 957 / 711987
Telex: UKIR MA 42034





KULIM HI-TECH INDUSTRIAL PARK
Kedah State Development Corporation
14th floor, Wisma PKNK,
Jalan Sultan Badlishah,
05000 Alor Setar,
Kedah Darulaman, Malaysia.
Tel: 04-712 455
Fax: 04-712 957 / 711987
Telex: UKIR MA 42034

34
AUG '92

Periodic promotion by sector and permanent display for prioritized SMI products, i.e.:-

-relevant illustrations of production machines and other equipments used ;

-flowcharts of production processes; and

-samples of finished products.

viii) Menyediakan kemudahan bagi mengadakan bengkel kerja IKS dengan kerjasama agensi pelaksana/persatuan-persatuan yang berkaitan.

Provision of facilities to conduct workshops on SMIs with the cooperation of relevant implementation agencies/associations.

**Kemudahan Yang Disediakan
Facilities Provided**

- Bilik Sumber
Resource Centre

- Bilik Pandang Dengar dan Kemudahan 'Audio Visual' (AVA)
Audio-Visual room and equipments.

- Ruang Pameran
Display Area

- Rujukan Berkomputer
Computerized references

- Bilik Penningan
Consultation room

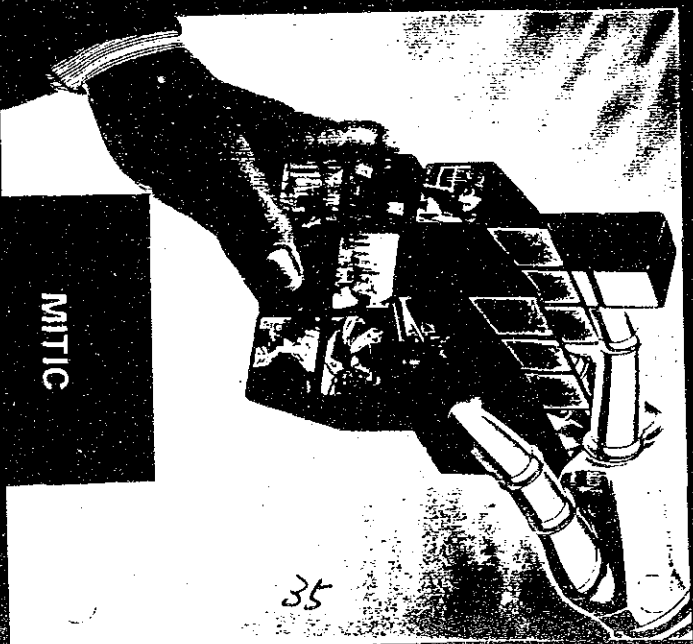
Perkhidmatan-perkhidmatan yang ada di pejabat MITTC boleh juga didapati menerusi Sudut MITTC yang diwujudkan di pejabat-pejabat cawangan Kementerian di seluruh negara.

Services available in the office of MITTC are also available in MITTC Corners' created in branch offices of the Ministry throughout the country.

5. Sebarang pertanyaan sila hubungi:-
For any enquiries please contact :-

**PUSAT MAKLUMAT TEKNOLOGI
PERINDUSTRIAN MALAYSIA (MITTC)-IKS
MALAYSIAN INDUSTRIAL TECHNOLOGY
INFORMATION CENTRE (MITTC)**

Pembangunan Perindustrian,
Tingkat 9, Blok 10,
Kompleks Pejabat Kerajaan,
Jalan Duta,
50622 Kuala Lumpur.
Tel: 03-2514702/2514705/2514706
Fax: 603-2562302



MITTC

**PUSAT MAKLUMAT
TEKNOLOGI PERINDUSTRIAN MALAYSIA
SEKSYEN INDUSTRI KECIL DAN Sederhana
PEMBANGUNAN PERINDUSTRIAN
KEMENTERIAN PERDAGANGAN
ANTARABANGSA DAN INDUSTRI**

**MALAYSIAN INDUSTRIAL TECHNOLOGY
INFORMATION CENTRE
SMALL AND MEDIUM INDUSTRIES SECTION
INDUSTRIAL DEVELOPMENT
MITI**

**SAT MAKLUMAT TEKNOLOGI PERINDUSTRIAN
MALAYSIA (MITIC), PEMBANGUNAN
RINDUSTRIAN, KEMENTERIAN PERDAGANGAN
ANTARABANGSA & INDUSTRI**

**MALAYSIAN INDUSTRIAL TECHNOLOGICAL
INFORMATION CENTRE (MITIC)**

Pengenalan

Introduction

Pusat maklumat Teknologi Perindustrian Malaysia (MITIC) merupakan nama baru menggantikan Pusat ujikaji Teknologi yang ditubuhkan pada bulan Mac, 1983. Perubahan nama kepada MITIC adalah sesuai dengan peningkatan peranan dan tanggungjawab pusat ini dalam memenuhi kehendak-kehendak sektor perindustrian IKS.

The Malaysian Industrial Technology Information Centre (MITIC) is the new name for the Technology Reference Centre which was established in March 1983. The change of name to MITIC is in line with the upgrading of the role and responsibility of the centre in fulfilling the needs of the SMI sector.

Objektif MITIC

Objectives of MITIC

- i) Menyedia dan menyebarkan maklumat-maklumat (peringkat pertama) berhubung dengan teknologi pemrosesan terkini samada dari dalam atau luar negeri serta meningkatkan kesedaran dan minat usahawan IKS tentang kepentingan sains dan teknologi (S & T)

To compile and disseminate information (first level) on the most current processing technologies both from within and outside the country and to enhance the awareness and interest of SMI entrepreneurs on the importance of science and technology.

- ii) Mewujudkan kesedaran di kalangan bakal usahawan dan usahawan IKS yang sedia ada tentang arah haluan baru dasar pembangunan IKS, strategi dan program-program pembangunan IKS.

To create awareness among potential and existing SMI entrepreneurs about the directions of the SMI development policies, strategies and programmes.

- iii) Membantu promosi dan penyebaran maklumat mengenai penyertaan usahawan-usahawan IKS dalam sektor dan sub-sektor industri yang ditamatkan dibawah aktiviti-aktiviti seperti "Konsop Payung", "Skim Vendor PROTON" dan "Sub-contracting Exchange Scheme".

To assist in the promotion and dissemination of information on the participation of SMIs in prioritized industrial sectors and sub-sectors under activities such as "The Umbrella Concept", "Proton Vendor Scheme" and "Subcontracting Exchange Scheme".

- iv) Menyediakan perkhidmatan kepada usahawan IKS bagi mendapatkan maklumat perniagaan dan maklumat berkomputer untuk meningkatkan perancangan perniagaan, pembangunan produk baru dan operasi perusahaan IKS.

To assist SMI entrepreneurs in obtaining computerised information and business information to facilitate the preparation of business plans, product development and SMI operations.

**3. Aktiviti dan Perkhidmatan MITIC
The Services and Activities of MITIC**

- i) Pendaftaran pembeli dan vendor dibawah skim-skim berikut:-
 - 'Subcontract Exchange Scheme'
 - Program Pemasaran Konsep Payung
 - Skim Pembekalan Komponen (Pembangunan Vendor)

Registration of buyers and vendors under the following schemes:-

- Subcontract Exchange Scheme
- Umbrella Concept Marketing Programme
- Vendor Development Scheme

- ii) Pendaftaran pembekal/pembuat mesin-mesin perindustrian.

Registration of suppliers/manufacturers of industrial machineries

- iii) Pendaftaran projek-projek IKS yang diluluskan dibawah PIA 1986 dan projek-projek yang dikesanalkan dibawah ICA 1975.

Registration of SMI projects approved under the Promotion of Investment Act (PIA) 1986 and projects given exemption under The Industrial Coordination Act (ICA) 1975.

- iv) Pendaftaran syarikat/individu perunding untuk kegunaan projek IKS.

Registration of consultant firms/individuals for the use of SMI projects.

- v) Klinik dan bengkel khidmat nasihat untuk IKS dengan kerjasama perunding swasta/awam.

Clinics and advisory services for SMIs with the cooperation of private/public consultants.

- vi) Rangkaian (network) pertukaran maklumat dengan beberapa insititusi dalam negeri dan luar negeri untuk mendapatkan data pasaran dan teknikal. Rangkaian tersebut perlu di komputerkan bagi membekalkan 'output' bercetak kepada semua pertanyaan mengenai pasaran dan teknikal.

Creation and maintenance of information exchange network among domestic and foreign institutions to provide market and technical information. The network needs to be computerized to provide in response to all market and technical enquiries.

- vii) Promosi berkala mengikut sektor dan pameran tetap bagi produk-produk IKS yang ditamatkan, iaitu:-

- gambar berkenaan dengan mesin pengeluaran dan lain-lain peralatan yang digunakan;
- carta-aliran proses pengeluaran; dan
- contoh barangan siap.