（4）途上国における品質管理の現状と日本からの技術移転の現状

企業途上国における品質管理の現状と日本からの技術移転の現状を把握する目的で今回、マレーシア、タイの日系大手および中堅企業（対象企業11社）のカイゼン活動を調査してきた。調査対象企業11社のヒアリング結果は次の通りである。

「カイゼン」現地調査

対象企業	MATSUSHITA TELEVSION CO., (MALAYSIA) SDN. BHD.
概　要	1988年5月操業、松下電器産業の100%出資会社 従業員1,375人（日本人34人除く）、カラーTVの製造中心、松下のテレビ部門の主力工場の一つ、松下の世界市場に向けての輸出基地（マレーシア国内向けの生産はしていない）
日　時	1993年2月12日（金）
住　所	Pesiaran Tengku Ampuan, Section 21, Shah Alam Industrial Site, 40000 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia.

ヒアリング要旨

「カイゼン」に関する特徴は次の通りである。

●"世界NO.1の品質"を目標に掲げている。不良率を低く押さえるために、人の対応が困難な工程は設備でカバーしている。従業員のポテンシャルは、他の現地企業と比較して高く（高卒中心）、向上心があり、英語が理解でき、識字率も100%に近い。

●生産工程別に"目で見える管理"を導入している（ポカミス等の防止を設備で対応）。コンピュータを導入し、ロット別、生産工程別に品質保証システムを確立している。

●従業員の質が比較的高いので、小集団活動も全員参加で活発に行われており、66サークルが活動している（カベ新聞やポスターの掲示が多い）。しかし、「カイゼン」に対する問題意識のレベルは日本ほど高くなく、第1ステップとして　生産工程におけるチェック項目、作業標準を徹底させている。小集団活動としては、問題意識のレベルを上げるため教育研修の実施（年間延べ3,000人）やモデルサークルづくりに努めている。

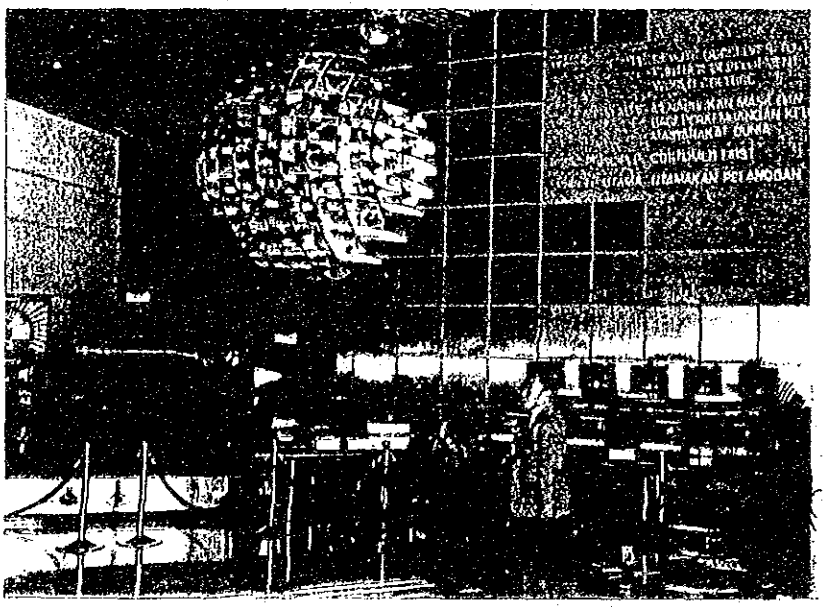
●トップダウンによる管理体制が徹底しており、管理項目、作業標準を従業員は順守しているが、自ら「カイゼン」するレベルまでは至っていない。

●小集団活動に対する社内表彰は、月1回あり、年間2テーマを消化し、金銭的なインセンティブを与えている。小集団活動は時間外も行われており、手当を出している。また、福利厚生施設（体育館、グランド、プール等）も充実している。

●社内の経営体制は、今まで量の拡大を中心に展開してきたが、これからは質を高める体制に変革して行きたいとのこと。

カイゼンのステップ	Phase 3のレベル

●松下テレビ



「カイゼン」現地調査

対象企業	Sankyo Precision（Malaysia）Sdn.Bhd.
概　要	1990年10月操業（従業員90人でスタート）、三協精機の100%出資会社 従業員数1,200人（日本人９人除く）、女性が90%、平均年齢22才、中卒が70% オーディオ、VTR用モーターの製造が中心、輸出100%、三協における生産販売３極化対応の拠点
日　時	1993年２月12日（金）
住　所	Lot4, Jln Sultan Hishamuddin 2, Kaw. Perusahaan Selat Klang Vtara, 41400 Pel. Klang, Selangor, Malaysia.

ヒアリング要旨

「カイゼン」に関する特徴は次の通りである。

●当社はまだ操業後間もないため、基盤整備に重点を置いている。

●当社においては、92年下期よりQCサークル活動を開始したが、自発的な活動はまだまだである。そのため93年４月よりモデルケースのQCサークルを設置して本格的なＱＣサークル活動を実施しようとしている（最初はグループリーダー、班長クラスの教育からスタートする予定）。

●従業員の離職率は毎月５％で出勤率は98%である。中卒が70%を占め、英語による識字率は約60%で、QCサークル活動にやや影響がある。

●操業してまだ間もないため、従業員の質を上げる方策として社内教育訓練に重点を置いている。その従業員教育の第一歩として５S活動に力を入れ、全ての生産の原点を「５S」に置いている。なお、５S活動は時間内に実施している（生産の基本に忠実にそして原理原則を大切にしている）。

●日本の場合、仕事を進めるうえで観念的に人に依存するケースが多いが、当地では合理的に記述する方法を採用し、マニュアル化している。その方が従業員の理解を受けやすいとのことである。

カイゼンのステップ	phase 2 のレベル

「カイゼン」現地調査

対象企業	Sanyo Industries（Malaysia）Berhad.
概　要	1967年操業、三洋電機系の出資35%、現地系出資65%、従業員数608人（日本人６人除く）、エアコン・電気釜・扇風機等の製造販売が中心。当社は、マレーシア国内市場が対象。OEM生産も手掛けている。
日　時	1993年２月15日（月）
住　所	Kamunting Industrial Estate, P.O.Box78, 34007,Taiping, Perak, Malaysia.

ヒアリング要旨

「カイゼン」に関する特徴は次のとおりである。

●当社は全員参加の小集団活動を具体的テーマ（例えば、工場内のセイリ、セイトン等）に基づいて実施ている。

●当社では原則として日本的なＱＣ用語は用いていない（例えば５Ｓというコトバは使わないで、セイリ、セイトン、セイケツ等具体的なコトバで規定）。日本の管理水準でなく、ゼロからスタートし、現地のレベルにアレンジして適用させている（例えば、工場内をきれいにすることから始めている）。工場内のセイリ、セイトン、セイケツができてくると従業員のマナーもよくなり工程の不良率も“カイゼン”されたとのことである（48%の不良率が１%以下になった）。

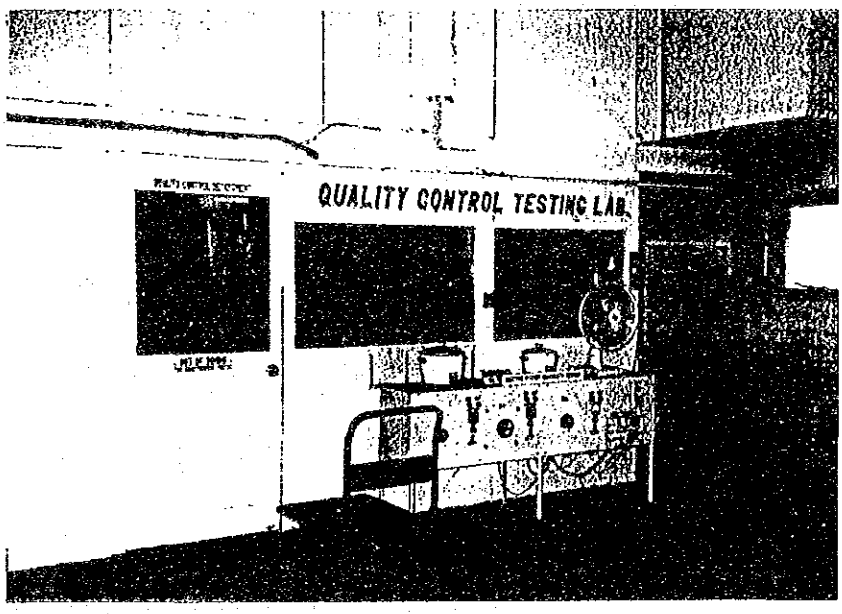
●当社は従業員との平等主義を前面に出し、社長も従業員と同じ場所で一緒に食事をし、同じユニホームを着ることを“カイゼン”活動の第一歩とした。

●小集団活動の発表会を毎年実施し、その報酬として日本へ研修も兼ね、人を派遣している。すでに約150人が日本に派遣されている。

●当社は日本の会社でなくマレーシアの会社であり、地域とともに共存していくことを会社の理念として従業員に教育しているのが特徴的である。

カイゼンのステップ	phase２から３のレベル

●三洋工業



「カイゼン」現地調査

対象企業	PENFIBRE SDN. BERHAD.
概　要	1974年９月操業、東レの100％出資会社、PEN-GROUP（企業数７社、グループ従業員数約5,000人）の中核企業、東レの海外輸出基地としてマレーシアのPEN-GROUPで生産・販売の一貫システムを確立（輸出比率90％、マレーシアの繊維産業の50％をシェア）、当社は従業員295人、ポリエステルステープル重合製糸の製造が中心、代表的な装置産業である。
日　時	1993年２月16日（火）
住　所	Lot 190-114 Prai Free Trade Zone, Prai, 13600 Penang, Malaysia.

ヒアリング要旨

「カイゼン」に関する特徴は次の通りである。

●当社は、日本で培ったカイゼン／活性化をマレーシア流に置き換え、以下のような施策を全社の活動方針として実施している。

①System Innovation Comittee(SIC)（総括委員会）
　Organization & Functions（組織と機能）
②Small Group Activities（SGA）（小集団活動）
③Suggestion System（提案制度）
④Quality Control／Total Quality Control Activities（品質管理／全社的品質管理）
⑤Total Productive Maintenance（TPM）（設備保全／５S活動）
⑥Industrial Engineering（IE）（ムリ、ムラ、ムダの排除）
⑦Skill Enhancement Training（SET）（スキル開発）

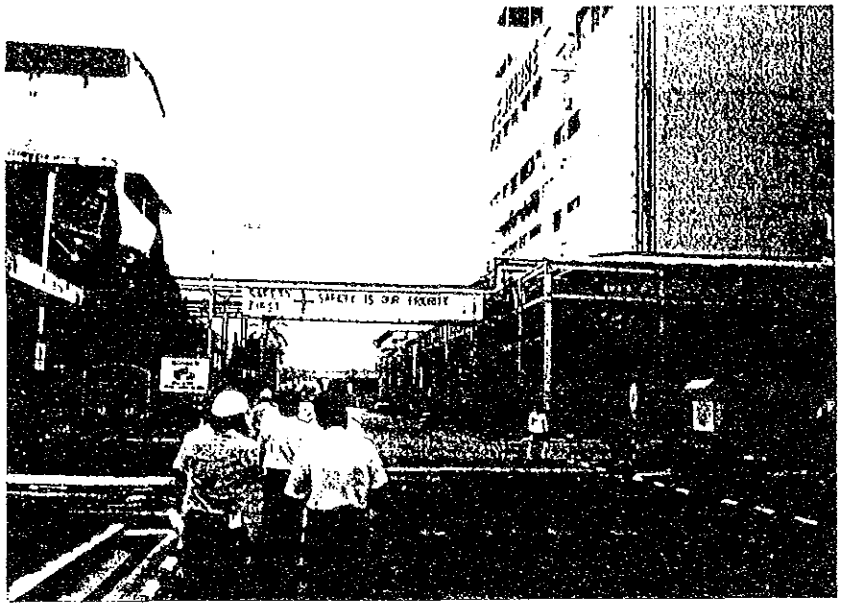
●当社はポリエステルステープル重合製糸の製造を中心とした装置産業のため、品質管理はすでにコン　ピュターにより一括管理している（異常値等が発生するとコンピュータの画面上に工程管理図　が表示され異常データを表示し、その後の処置を指示するシステムが組み込まれている）。

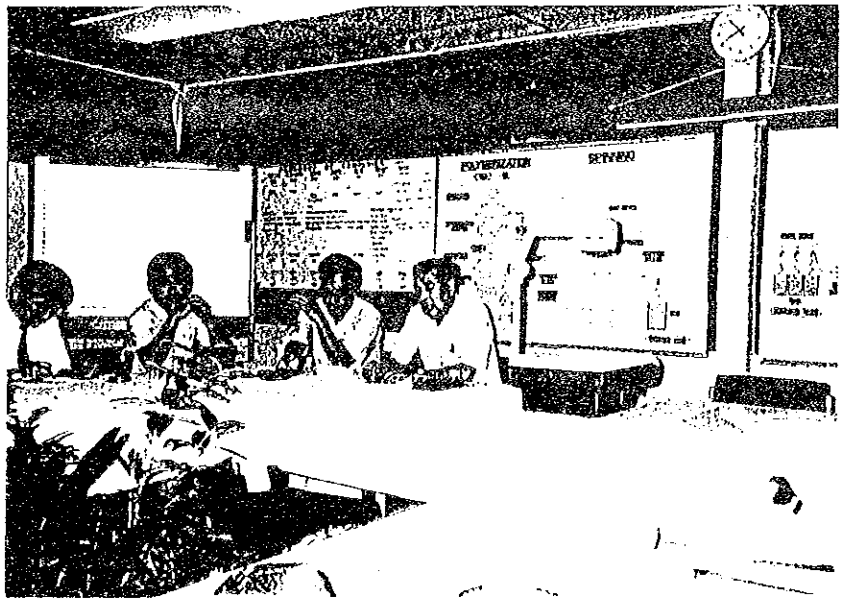
●よって、現在の当社のカイゼン／活性化活動は生産性向上を目標に、小集団活動を軸にして作業改善（IE中心）、５S活動、設備保全、スキル開発（多能工化）等がメインで行われている。小集団活動の表彰は年２回（当社のみ）、PEN-GROUPで年１回実施されている。

●当社はカイゼン／活性化活動において、教育（知識の付与）とトレーニング（実地の技術の獲得）を重視しており、従業員がスキル開発として技能を獲得するまでフォローアップをしている。

カイゼンのステップ	phase 3 のレベル

●ペンファイバー





「カイゼン」現地調査

対象企業	PENTEX SDN. BERHAD.
概　要	1972年8月操業、東レの100%出資会社、PEN-GROUPの中核企業、東レの海外輸出基地としてPEN-GROUPで生産・販売の一貫システムを確立 当社は、従業員1,362人（男性31%、女性69%）、紡績織布の製造が中心、従業員の平均年齢34才、平均勤続11.2年
日　時	1993年2月16日（火）
住　所	Plot 1 & 2 Prai Wharf Free Trade Zone, Prai, 13600 Penang, Malaysia.

ヒアリング要旨

「カイゼン」に関する特徴は次の通りである。

●当社では、生産性の向上を新鋭の設備（エアージェットルーム等）と人による効率化努力で達成しようとしている（近年、マレーシアでは労働者の賃金が上昇し続けているため、生産性の向上はどこの会社でも課題になっている）。効率化努力では、QCサークル、提案制度、作業改善（IEの導入）等が行われている。

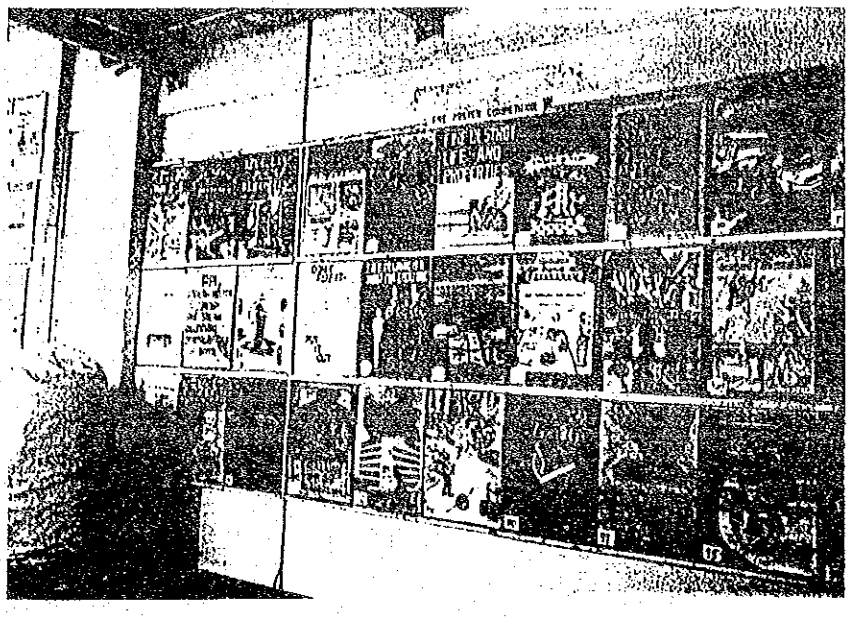
●QCサークルは原則として全員参加による月1回約2時間の活動をベースにしている（お茶代は出しているが時間外のノーペイで実施、参加率は約90%）。QCサークルでのテーマは“安全の確保（会社として一番の目標に置いている）”や“5S（整理・整頓等）”、“作業改善（IE）”等労働者の身近なテーマが多い。QC七つ道具の中でパレード図、特性要因図は使えるが、他の七つ道具は使いこなすのが困難らしい。

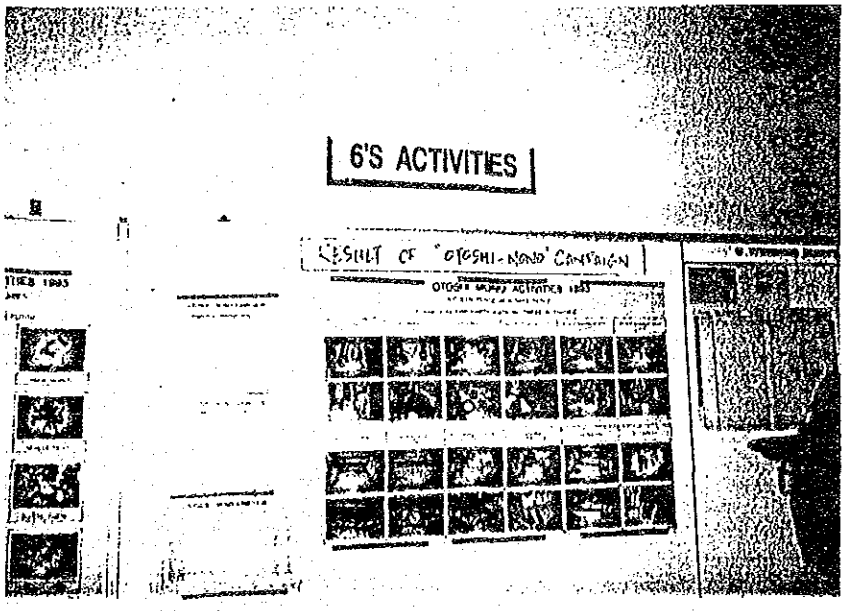
●提案制度は月に約200件程の提案があり、優秀な提案については毎月4件程発表会を開いて全員の前で発表させている。

●作業改善（IE）はトップダウンで時間内に実施しており、全世界の東レグループで実施している活動である。作業改善は日本人スタッフが現地のシニアスタッフを直接指導しており、現地流にIEのマニュアルをアレンジして使用している。

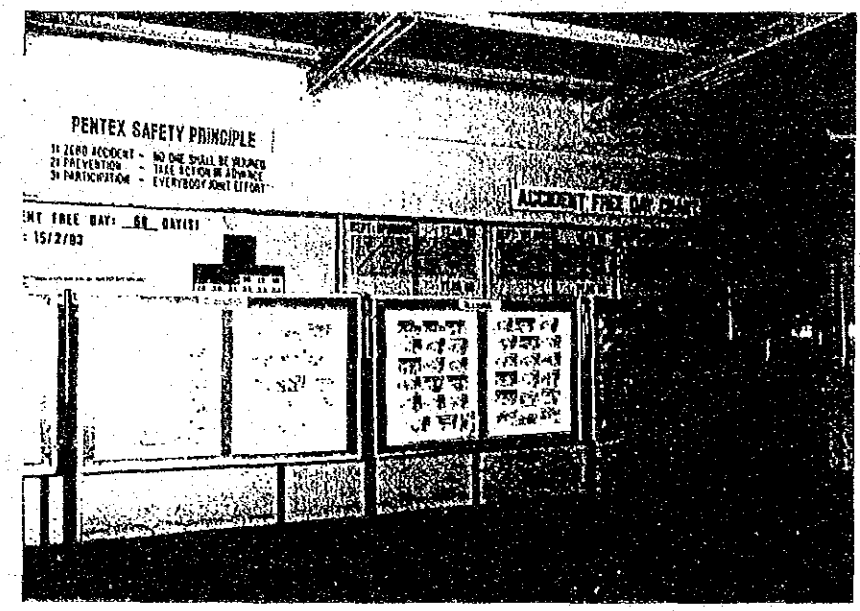
カイゼンのステップ	phase 3 のレベル

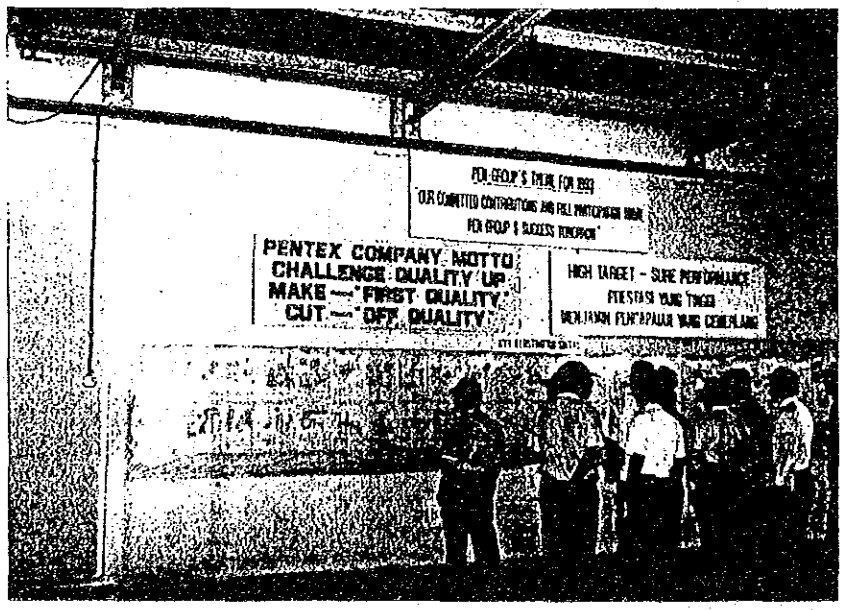
●ペンテックス





●ペンテックス


PENTEX SAFETY PRINCIPLE


PENTEX COMPANY MOTTO
CHALLENGE QUALITY UP
MAKE — "FIRST QUALITY"
CUT — "OFF QUALITY"
HIGH TARGET - SURE PERFORMANCE

「カイゼン」現地調査

対象企業	KAH MOTOR CO., Sdn. BHD.（通称：Boon Siew Honda Assembly Plant）
概　要	1969年操業、当社はBoon Siewグループのホールディングカンパニー・Oriental Holdings BHD（ホンダは4％出資）が100％出資した会社。当社はホンダと1968年よりTechnical Collaboration Agreementの関係にある。Boon Siewから2輪車の委託製造を基本事業としているのが当社の特徴。当社には日本人スタッフは駐在しておらず、従業員226人で年間約6万台の2輪車を生産している。
日　時	1993年2月16日（火）
住　所	4449 Jalon Permatony Pauh, Mak Mandin, 13400 Butteravorth, Pulau Pinang, West Malaysia.

ヒアリング要旨

「カイゼン」に関する特徴は次の通りである。

●当社はBoon Siewよりホンダ2輪車のマレーシア国内向け（輸出ゼロ）の委託製造（Boon Siewの全数買取り）を旨としているため、従業員の製造に対する参画意識がやや受動的である。

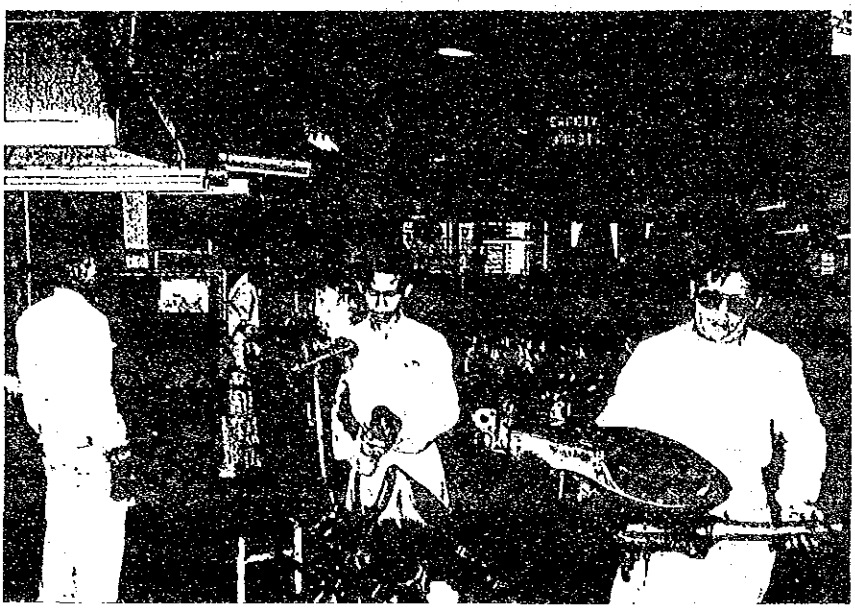
●従業員の離職率（年32％）は高く、ほとんどが中卒であり、配置転換は原則として実施していない（仕事を覚えるのが先である）。交通事情の悪化により通勤に時間がかかり、時間外に実施するQCサークルはあまり活発でない（しかし、QCサークル活動は、原則としてオーバータイム扱いで賃金は支払っているとのことである）。

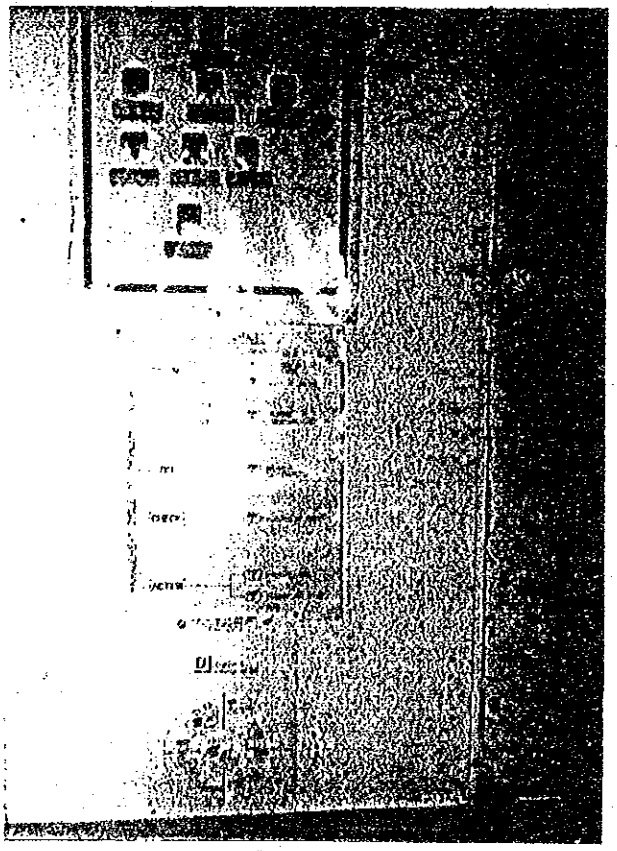
●当社の2輪車は国内向けなので、品質の面はホンダの商品として最低限の品質保証を念頭において製造している。そのためダブルチェック、トリプルチェックを実施して、不良品の発見に努めている。今後、品質保証システムの確立が必要である。

●ホンダのQCノウハウや5Sなどを一部マレーシア流にアレンジしてから取り入れているが、離職率が高いため定着が進んでいない。

カイゼンのステップ	phase 2 のレベル

●Boon Siew 本田





「カイゼン」現地調査

対象企業	NIPPONDENSO THAILAND CO., LTD.
概　要	1974年２月操業、日本電装の36%出資会社（日本側44%、現地側56%） 従業員数830人（日本人７人除く）、自動車用電装品及びエアコン、プラグの製造・販売が中心。タイ国内の市場に対応。 現地調達率は40%、コアの部品は日本から輸入している。
日　時	1993年２月18日（木）
住　所	369 Teparak Road, T. Teparak Samutprakarn 10270, Thailand.

ヒアリング要旨

「カイゼン」に関する特徴は次の通りである。

●従業員830人中約600人が中卒であり、QC七つ道具もパレード図、特性要因図は一応理解しているが、使いこなすレベルまで達していない。係長クラス、マネジャークラスは日本へ派遣して「カイゼン」技術の修得に努めている。

●全社的な目標として次の６つの項目をあげている。

①顧客クレームの低減
②出勤率の向上
③QCサークル参加率のアップ
④検査不良の低減
⑤改善提案
⑥安全の確保

●QCサークルは1980年より開始しており、現在80サークルが毎週木曜日16：30～17：00の時間内に30分間活動している。発表は年２回全社的なものを開催している。テーマは、上記の全社的な目標にリンクしたもので、目標の達成については２～５年と長いレンジを許可している。(即効性は期待できない)

●ラインの「カイゼン」として、マネジャークラスを委員長に５S活動、QCサークル、改善提案、TPM（設備保全）、安全の各委員会を設置し、カイゼンに努めている。

●終身雇用を掲げており、従業員830人の平均年齢も24.5才と若く、出勤率94.5%、離職率10.7%は他の現地企業と比較して良い方である。

カイゼンのステップ	phase２から３のレベル

●日本電装

「カイゼン」現地調査

対象企業	Sanyo Universal Electric CO., Ltd.
概　要	1959年設立、1969年三洋電機と合弁（日本側49%、現地側51%）。従業員数4,587人（日本人６人除く）、冷蔵庫、カラーテレビ、エアコンの製造販売が中心、1989年12月タイの株式に上場、冷蔵庫は商品企画、設計も現地で対応できるレベルにある。
日　時	1993年２月19日（金）
住　所	19, Soi Udomsuk, Sukhumvit Road, Bangkok, Thailand.

ヒアリング要旨

「カイゼン」に関する特徴は次の通りである。

●日本で実施してきたＱＣ活動は全て忘れて現地のやり方に合わせたQC活動にアレンジしている。（日本的QC活動ではゴリ押ししない）

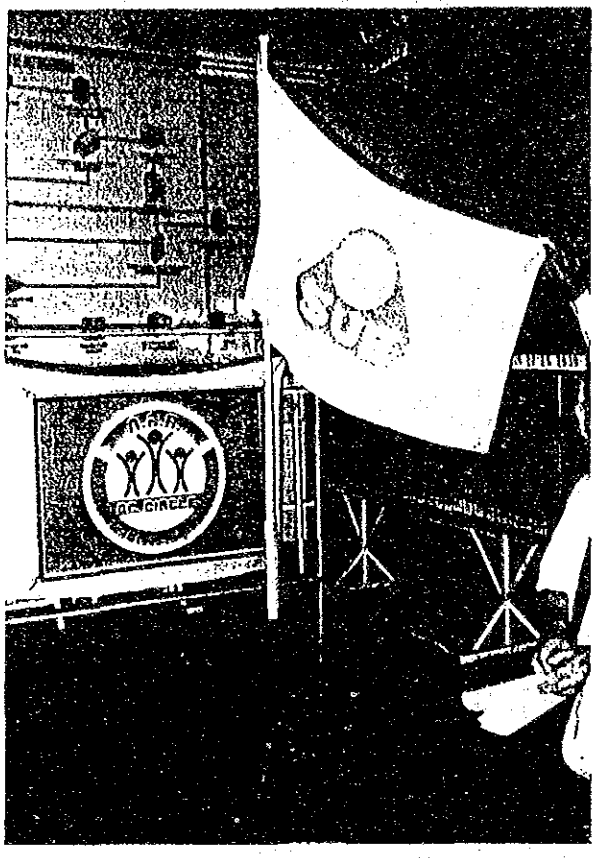
●QCサークル活動は５Ｓを中心に進めており、「セイリ」、「セイトン」、「セイソウ」、「セイケツ」、「シツケ」の５つのキーワードを工場内の目のつくところに設置している。キーワードはタイ語とローマ字で書かれており、日本と同一の商品品質の確立を目指している。その基盤の活動に“５Ｓ運動”がある。

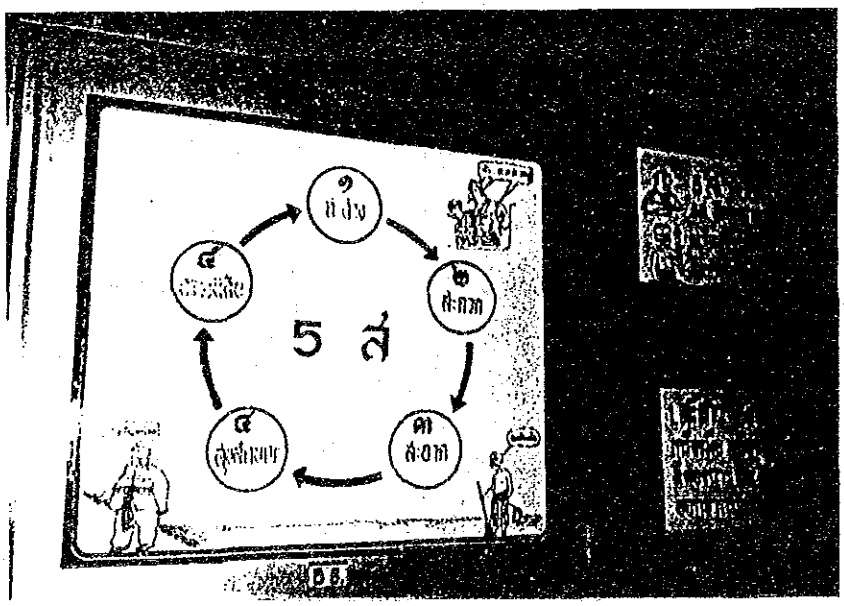
●日本の各事業部より技術スタッフが頻繁に来社し、ワーカーが納得するまでとことん現場指導を行っている。

●品質管理に対する従業員の意識は、当初、国内市場を対象に現地資本主体で生産をスタートさせたこともあって、あまり強くはなかったが、米国向け輸出生産を契機にこれが大きなモーチベーションとなり、盛り上がりを見せ始めた。とりわけ、米国の輸入規格をクリアーするための工程作業や検査基準のマニュアル化が、従業員の理解を得る過程で大いに役立った。

カイゼンのステップ	phase２から３のレベル

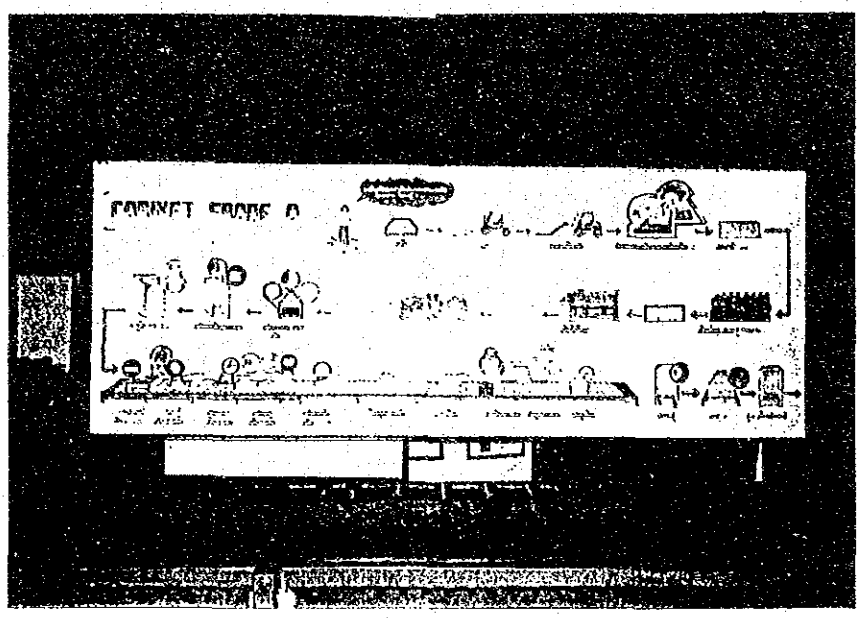
●三洋ユニバーサル

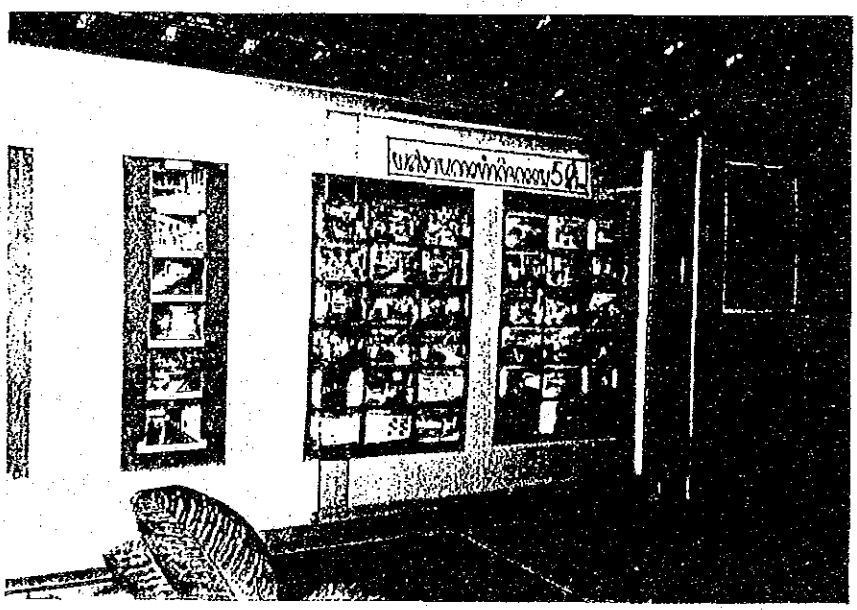




●三洋ユニバーサル

●三洋ユニバーサル





「カイゼン」現地調査

対象企業	THAI HONDA MANUFACTURING CO., LTD.
概　要	1967年操業、ホンダの83%出資会社（現地資本17%）従業員2,450人（男性95%、女性5%、日本人13人除く）、2輪車、汎用エンジン及び部品の製造が中心、2輪車は13モデル、年間約40万台を生産している。1991年11月より最新設備の新工場で稼働している。
日　時	1993年2月19日（金）
住　所	410 Ladkrabang Industrial Estate Lampratue, Ladkrabang, Bangkok 10520, Thailand.

ヒアリング要旨

「カイゼン」に関する特徴は次の通りである。

●従業員2,450人のうち75%は高卒で残り25%は中卒である。大卒は現場トレーニングを経て、管理部門や職長として勤務。出勤率は97.9%と高く、離職率も年5%と低い。

●QCサークルを15年前から実施しているが、あくまで自主性を尊ぶため参加率は92年37%と低い（工場移転の影響があった）。しかし、今年は目標参加率の60%をクリアーしそうである。QCサークル活動には時間外手当を支給している。また、通勤用のバスも活動時間に合わせて運行している。現在約60のQCサークルが活動している。

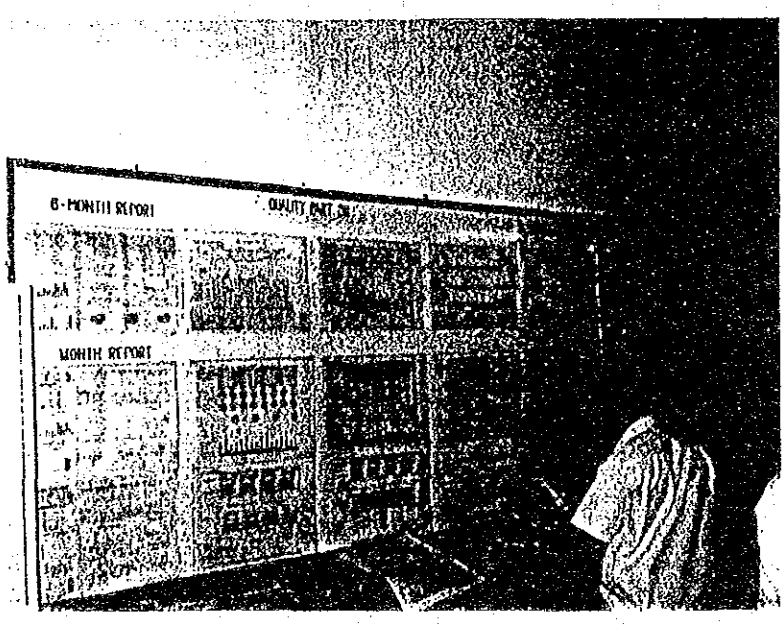
●日本からQCのテキストを導入し、従業員教育を実施している。教育内容は一般の従業員向けの初級コース（ホンダJコース）とチーフマネジャー向けの中級コース（ホンダFコース）がある。QCに関するライブラリーも整い、教育環境は整備されている。（QCテキスト、各種マニュアルが多数ある）

●QCの表彰制度もアセアンのホンダグループ大会や全世界のホンダグループ大会もあり、昨年、当社より1組が世界大会に出場している。

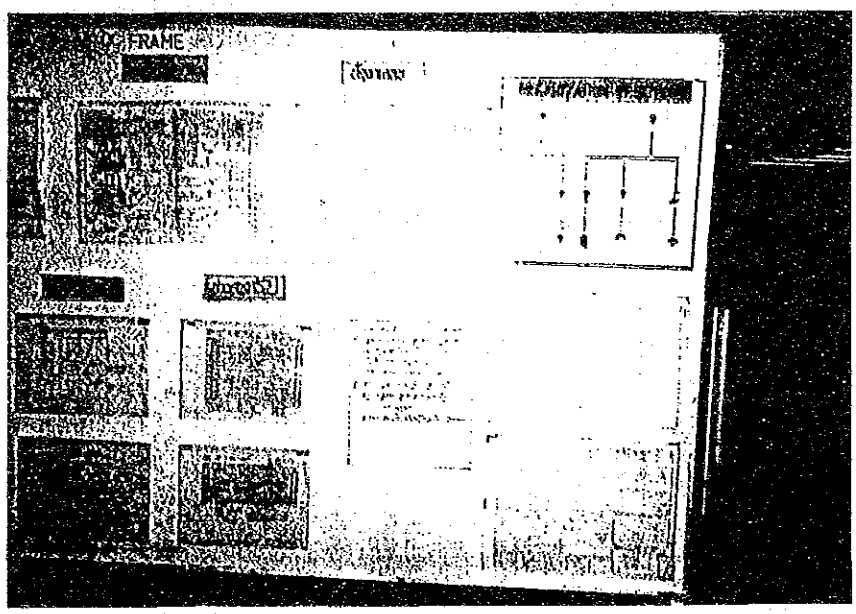
●一昨年、最新設備の新工場へ移転してきたが、生産工程の不良率は現在も20%程あり、工程の中で不良を直すフリーの工員を配置している。不良率を下げるため今後の「カイゼン」活動に期待する要求は強い。

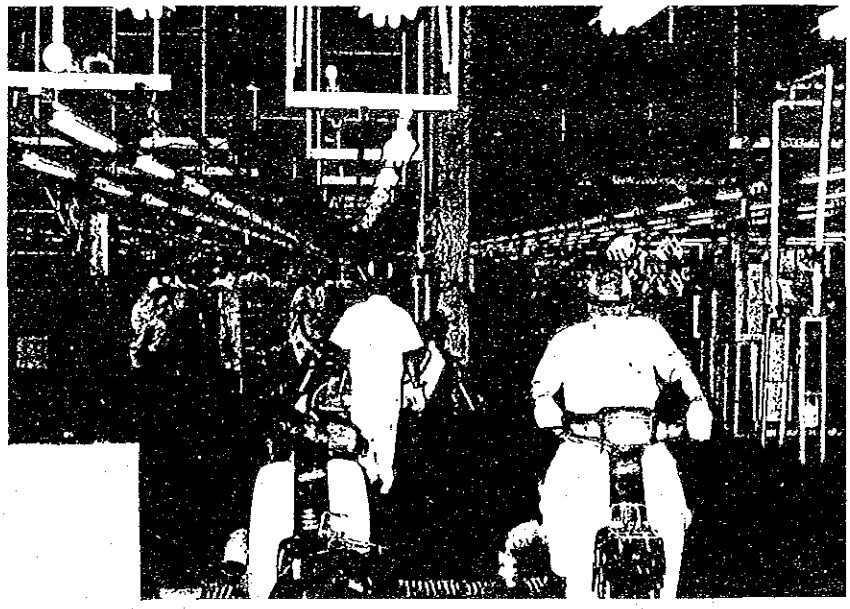
カイゼンのステップ	phase 3 のレベル

●タイ本田



●タイ本田





「カイゼン」現地調査

対象企業	Luckytex (Thailand) Ltd.
概　要	1961年操業。東レの49%出資会社（現地系資本51%） 従業員数1,670人（第一工場のみ）、平均年齢34.1才（第一工場のみ）、ほとんどが中卒である。綿、合繊織物の紡績、織布、染色加工が中心。第一工場は紡績、織布を担当。販売先は、タイ国内が35%、輸出が65%を占める。
日　時	1993年2月22日（月）
住　所	38 Moo 14, Suksawad Road, Prapradaeng, Samutprakarn, Thailand.（第一工場）

ヒアリング要旨

第一工場の「カイゼン」に関する特徴は次の通りである。

●品質管理に関する活動は、係長クラス以上が週1回2時間程ミーティングを持っており、ワーカーによるボトムアップのQCは困難であり実施していない。トップダウン的な指示により、生産現場で直させている。（ワーカー本人の自覚を待つなどの観念論では品質の向上はない）現場の事実を見せて、係長クラスの具体的指示によりトップダウン型の「カイゼン」をしている。

●5S活動や安全管理などは月2回委員会を設けて実施している。身近な労働環境の「カイゼン」だけにワーカーの反応はよい。

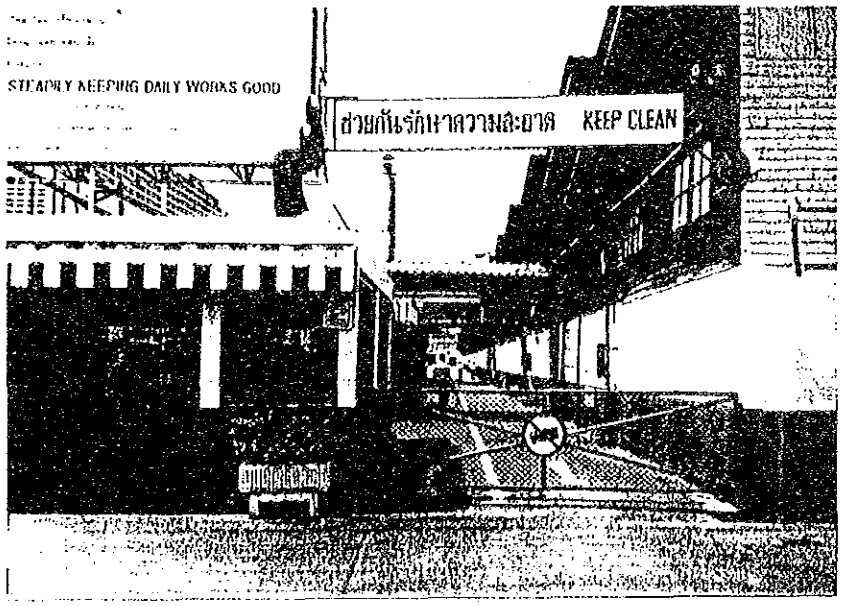
●従業員の中途退社防止や動機付けとして、優秀な従業員には国際社員制度を設けて優遇している。国際社員になると給与が上がるばかりでなく、将来の幹部候補として日本の東レへ研修に行ける。おおむね国際社員は大卒が多いようだ。

●当社の小集団活動はなかなか定着が難しく、ボトムアップ型の「カイゼン」活動には限界がある。そのため難しい部分を自動化、半自動化している。

カイゼンのステップ	phase 2 から 3 のレベル

●ラッキーテックス

ช่วยกันรักษาความสะอาด KEEP CLEAN


STEADILY KEEPING DAILY WORKS GOOD
ช่วยกันรักษาความสะอาด KEEP CLEAN

「カイゼン」現地調査

対象企業	KEW (Thailand) Ltd. (共立電気計器)
概　要	1987年、共立電気計器（株）が全額出資（1千万バーツ）で設立した。 各種電気計器及び電気設備点検用測定器の専業メーカー。日本本社の実質分工場。電子部品等主要部品は、日本及び香港から調達し、現地調達比率は梱包資材等30%。製品の90%は日本や欧米向けで残りの10%を国内販売。特殊な製品で国内外での競合先は少ない。
日　時	1993年2月22日（月）
住　所	60/48, MOO 19, KLONGANUNG, KLONGLUANG, PATHUMTHANI 12120, THAILAND.

ヒアリング要旨

「カイゼン」に関する特徴は次の通りである。

●従業員70名のうち大半が高卒で、大卒、高専卒数名は品質管理部門や職長として勤務。中間管理職については、日本本社工場での研修も実施済である。離職率は年10%である。

●QCサークルは4年程前から5Sを中心に実施（週2回で時間内）。対米輸出を日本本社を通さずに行うことを目的としてスタート。3年間は半年毎に発表会も行っている。これらの活動は、不良率の低下とマニュアル順守をワーカーに浸透させるのに効果があったが、輸出実現後は中だるみで休止となった。とりわけ、日本人スタッフの減少とともに活動は低調になっていった。

●昨年からは、ISO9000の達成を新たな目的としてQCサークルを再スタート。ボトムアップ型の提案は期待していないが、ISO基準のマニュアル順守の重要性が、従業員に理解されることを期待。

●QCのマニュアルは日本のものをタイ用にアレンジして使用。日本ではワーカー200人にQC担当2人であるが、タイでは同70人にQC担当4人（但し、生産工程のチェックのみならず、出荷前のチェックや部品受入検査も担当）とスタッフを多くあてている。

カイゼンのステップ	phase 2 から 3 のレベル

【引用文献】

当報告書の「日本の品質管理技術と海外への移転」は、次の文献より引用しました。

池永謹一「IEの考え方・取り組み方」産能大学

石川　馨「日本的品質管理」日本科学技術連盟、1981

石原勝吉「TQC活動入門」日本科学技術連盟、1986

今井正明「カイゼン」講談社、1988

高橋正三「QCの考え方・取り組み方」産能大学

高橋正三「現場の管理と改善」産能大学

藤田　董「日本的TQCの発展」日本規格協会、1989

QCサークル本部編「QCサークル網会員」日本科学技術連盟、1992

産能大学編「実践QCコース」

産能大学編「小集団リーダー活力アップ」

デミング賞委員会「デミング賞・日本品質管理賞等のしおり」、1992

デミング賞委員会「デミング賞委員会顧問・委員名簿ならびに受賞者一覧」、1992

JICA