

KDDI 総研 R&A 誌は定期購読（年間 27,468 円）がお得です。お申し込みは、KDDI 総研ブックオンデマンドサービスまで。既刊の PDF 無料ダウンロードの特典もあります。

(<http://www.bookpark.ne.jp/kddi/>)

中国の総合通信機器メーカー Huawei が
インドで工場建設



中国の総合通信機器メーカーHuaweiがインドで工場建設

🕒 記事のポイント

サマリー 華南の深センを本拠地とする中国を代表する総合通信機器メーカーである Huawei（華為）が成長著しいインドで工場建設のプロセスに入っている。本稿では、その計画内容について簡単に触れ、インド進出強化の背景について考察した。

主な登場者 Huawei Technologies Huawei India Ltd. 華為 TCS 温家宝

キーワード 通信機器メーカー 海外投資 FDI 工場建設

地域 インド 中国

執筆者 KDDI総研 政策研究G 河村 公一郎 (ko-kawamura@kddi.com)

Huawei Technologies（華為技術有限公司、以下「Huawei」）はすでにインドにソフトウェア開発センターである Huawei India Ltd. [☞]（脚注）（以下「Huawei India」）を置いているが、この度、工場建設を決め、各種通信設備を生産することとなった。



☞（脚注）

インドのIT capital、Silicon Valleyなどと言われるBangaloreに所在。Huaweiの海外R&Dセンターのなかで最大である。1999年に設立され、従業員は約800名。2001年に、CMMレベル4認証、2003年にCMMレベル5認証を獲得している。なお、CMM（Capability Maturity Model）のレベルとは、組織によるソフトウェア開発能力の成熟度を示すもので世界的に通用し、最高レベルが5である。

1 インドでの工場建設の計画概要

Huaweiによれば、2005年10月現在、6,000万US\$（約72億円）^{④（換算率）}のコストをかけてBangaloreに製造工場を建設するプロセスに入っている。インドの外国投資促進委員会（Foreign Investment Promotion Board : FIPB）に許可申請済みであり、2005年内の稼働を目指している。なお、この製造事業はHuawei India下に入る。

新工場が注力したい対象は、次世代ネットワーク（NGN）設備、WLL端末、3Gネットワーク設備、新製品のR&Dと設計である。インド企業への将来的納入を目指す^{⑤（脚注）}が、なかでも、BSNL等の政府系キャリアが目標となっている。

■図表1 Huaweiの企業概略（参考）

| 項目 | 内容 |
|---------|---|
| 本社所在地 | 深zheng市龍gang区坂田華為基地 |
| 設立年 | 1988年 |
| CEO／創立者 | Mr. Ren Zhengfei（任正非） |
| 所有者 | 民間（主に同社社員、マイナー部分を任氏） |
| 社員数 | 24,000人（全世界） |
| 上場 | 非上場 |
| 業績動向 | 2004年の売上は38億US\$（約4,551億円）超。2005年の売上見込みは78億US\$（約9,342億円）超で、年50%超で成長中。 |
| 海外拠点数 | 中国以外に、8つのグローバル地域本社と約70の支店。 |
| R&D | 社員24,000人のうち48%がR&Dに従事。R&D拠点は、国内では北京、上海、南京、海外では、Dallas（米）、Silicon Valley（米）、Bangalore（インド）、Stockholms-kontoret（スウェーデン）、Moscow（ロシア）。 |
| 特記事項 | 電気通信機器の研究開発・製造分野におけるナショナルフラッグと言え、有形無形の政府筋バックアップがある。 |

（同社ホームページ等の情報をもとにKDDI総研で作成）



④（換算率）

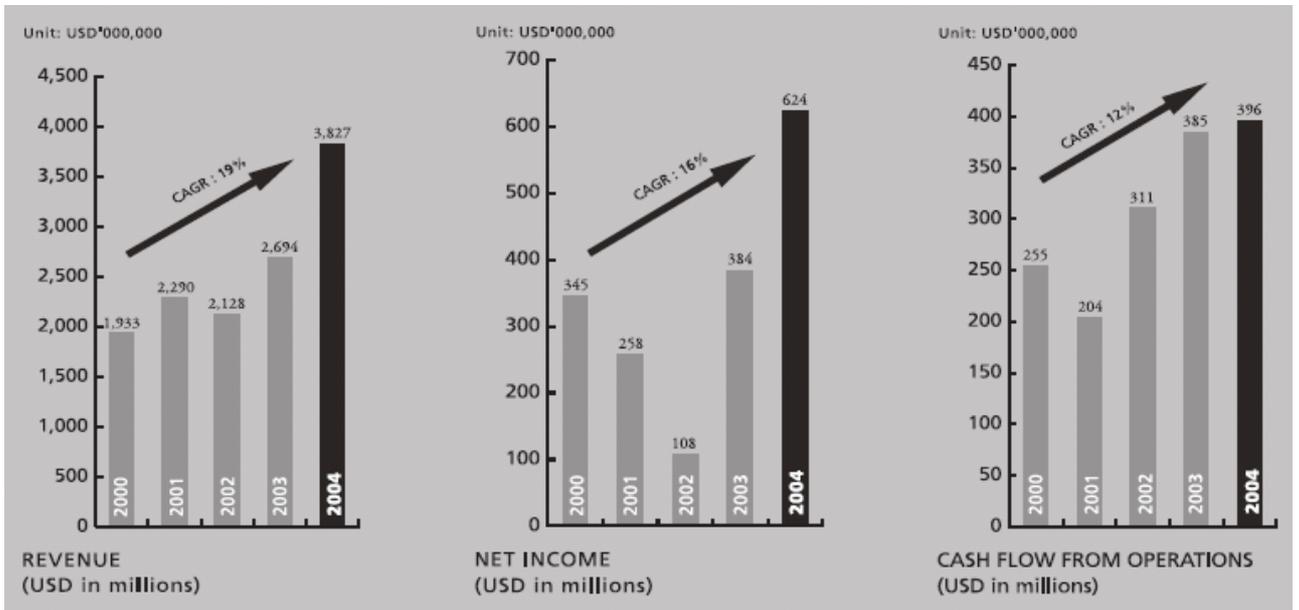
1US\$=119.77円（2005年12月1日の東京市場TTMレート）

⑤（脚注）

インドの最近の規則によると、政府系通信企業と設備納入契約を交わすためには、インド国内に製造ユニットがあることが前提となる（Total Telecom情報）。

中国の総合通信機器メーカー Huawei が
インドで工場建設

■図表2 Huaweiの業績推移（参考）



出典：HuaweiのAnnual Report 2004

■図表3 Huaweiの海外供給案件年表（参考）

| 年 | 内容 |
|-------|---|
| 2001年 | ドイツのベルリンに10GbpsのSDHシステムを商用供給 |
| 2003年 | アラブ首長国連邦のEmirates Telecommunications Corporation (Etisalat) に3Gモバイル網 (W-CDMA) を供給、立ち上げに成功 |
| 2004年 | モーリシャスのEmtelからアフリカ初の3G網 (W-CDMA) の供給契約獲得 |
| 〃 | オランダ事業者のTelfortから3G網 (W-CDMA) の供給契約獲得 |
| 2005年 | 英国のMarconiと相手製品の相互再販契約を締結 |
| 〃 | タイのCAT Telecomから3G網 (CDMA 1X) の供給契約獲得 |
| 〃 | オーストラリアのOptusからDSL関連アクセス設備の供給契約獲得 |
| 〃 | 英国のBTから次世代網 (BT 21 CN) 向け一部設備の供給契約獲得 |

(表注) 在北京のBDA ChinaのResearch Report (2005.3) によると、この他にも次ぎのような供給実績がある。ブラジルのTelemarにASON、カナダのConvergiaにNGN設備、フランスのNeuf TelecomにIP DSLAM、ドイツのQSCにVoIP網設備、ケニアのSafaricomにGSM設備、ナイジェリアのVmobileにGSM設備、ロシアのJSCにADSL設備、米国のNTCHにCDMA 1x EV-DO設備、ベネズエラのCONATELに光ファイバ網。

(Huaweiのホームページ等の情報をもとにKDDI総研で作成)

2 インド進出強化の背景

Huaweiによるインド進出強化の背景には、インド電気通信市場そのもののポテンシャルの大きさは当然ながら、インドを中心とする南アジア経済圏全体という視点、BRICs（新興経済大国）の中心的存在である両者が相互に接近することが国際地政学的観点から戦略的であることなど[※]（脚注）が考えられる。

2-1 インド通信市場の成長性

インドの電気通信サービス加入は総じて引き続き力強く増加している。

EMC World Cellular Databaseによれば、携帯電話は2004年1年間で約2,060万加入増加した（図表4）。電気通信規制機関TRAIによれば、2005年9月時点（6,505万加入）で対前年比約2,210万加入増であり、増加の度合いは依然拡大傾向にある（図表5）。

また、図表5の実績値をリニアに延長すると、図表4の2005年末の予測値7,303万加入はほぼ妥当であり、これにより図表4を信頼するならば、インドの携帯電話加入数は2006年末頃1億加入を超え、2009年末頃2億加入を超えることになる。

なお、2005年9月現在の携帯電話の人口普及率は約5.7%であり、拡大余地は大きいといえよう。

一方、図表5によれば、固定電話の伸びは携帯電話に比べると劣るが、2005年9月時点で対前年比約403万加入増の4,783万加入となっており、国民経済レベルの上昇を映じていよう。また、2005年3～9月の6ヶ月間の加入増（192万加入）は前年同期（122万加入）を上回り、増加の度合いも強まっており、まだ先進的諸国のような携帯電話の増勢に圧迫される状況にはないと言えよう。

2005年9月現在の固定電話の人口普及率は約4.4%であり、携帯同様拡大余地が大きい。

■図表4 インドにおける携帯電話の加入動向・予測

| | 2004. 12 (A) | 2005. 12 (E) | 2006. 12 (E) | 2007. 12 (E) | 2008. 12 (E) | 2009. 12 (E) | 2010. 12 (E) |
|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 加入数 | 49,023,730 | 73,029,000 | 103,036,000 | 136,533,100 | 170,743,100 | 201,974,000 | 228,930,000 |
| 対前年増加数 | 20,581,970 | 24,005,270 | 30,007,000 | 33,497,100 | 34,210,000 | 31,230,900 | 26,956,000 |

（注）A：実績、E：予測

出典：EMC World Cellular Database / 2005.3Q



※（脚注）

HuaweiのライバルであるZTE（中興）が、Harayan州Gurgaon近くのManesarにすでにR&Dセンターと工場を持っていることも意識されているよう。

中国の総合通信機器メーカー Huawei が
インドで工場建設

■図表5 インドにおける携帯電話、固定電話の加入動向（2004～2005）

(Subscribers in millions)

| | 2004-05 | | | | 2005-06 | | | |
|--------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| | 31 st March | 30 th June | 30 th Sept. | Additions in first half | 31 st March | 30 th June | 30 th Sept. | Additions in first half |
| Mobile | 33.60 | 39.47 | 42.98 | 9.38 | 52.22 | 57.38 | 65.05 | 12.83 |
| Fixed | 42.58 | 43.45 | 43.80 | 1.22 | 45.91 | 46.90 | 47.83 | 1.92 |
| Total | 76.18 | 82.92 | 86.78 | 10.60 | 98.13 | 104.28 | 112.88 | 14.75 |

出典：TRAIのHP（<http://www.trai.gov.in/pr10oct05.pdf>）

さて、一方、ブロードバンド回線は敷設済み加入電話回線数の総量が依然少ないこと、端末としてのパソコンの価格が平均的インド人の収入との相対で十分安価になっていないこと、通信料金ももう一段の低下が望まれる状況であること^④（脚注）などから、増加傾向にはあるものの大きな数字になっていない。

TRAIによれば、2005年9月末時点のDSL回線数は61万回線であり、ブロードバンド振興政策の2005年末目標値（300万回線）には達しない見込みである（図表6）。



④（脚注）

TRAIのホームページ情報によれば、下り256kpsのブロードバンド通信料金は、2004年では最低徴収月額料金が1,000ルピー（2,640円）／25時間分であったのが、2005年9月には、同250ルピー（660円）／25時間分と、4分の1にまで下がった。ただ、これは依然ダイヤルアップによる利用料金と同じくらいのレベルであり、事業者による値下げ努力がなお必要としている。完全な定額制は未導入。

使用換算率： 1ルピー＝2.64円（2005年12月1日付東京市場TTMレート）

中国の総合通信機器メーカー Huawei が
インドで工場建設

■ 図表6 インドにおけるブロードバンド加入推移（下り256Kbps以上）

(In million)

| Broadband Connections | Mar 2005 | April 2005 | May 2005 | June 2005 | July 2005 | August 2005 | Sept. 2005 | Broadband Policy target for Dec 2005 |
|--------------------------|----------|------------|----------|-----------|-----------|-------------|------------|--------------------------------------|
| BSNL | .03 | .05 | .06 | .07 | .09 | .13 | .17 | - |
| MTNL | .01 | .01 | .03 | .04 | .05 | .06 | .09 | - |
| Total PSUs | .04 | .06 | .09 | .11 | .14 | .19 | .26 | 1.5 |
| Total Pvt. | .15 | .17 | .24 | .29 | .31 | .34 | .35 | 1.5 |
| Total Subscribers | .19 | .23 | .33 | .40 | .45 | .53 | .61 | 3.0 |

(注) PSU : Public Service Utility (BSNL、MTNLを指す)、Pvt. (民間企業)

出典 : TRAIのHP (<http://www.trai.gov.in/pr10oct05.pdf>)

2-2 南アジアの地域協力関係

南アジアには、インドを中心にいくつかの地域協力関係が存在する。代表的なものは、南アジア地域協力連合 (SAARC)、南アジア特惠貿易協定 (SAPTA) および南アジア自由貿易協定 (SAFTA) である。

これらの地域協力関係のかなめはインドであり、外国の企業はインドの足がかりを拡充することで、より広く南アジアへの浸透を図りやすい。図表7にインドが加わっている地域協力関係の概略を示す。

【図表7】インドが加わっている地域協力関係

| 略称 | 参加国 | 発効時期 | 種類 |
|--------------|---|-----------|--------|
| ISLFTA (注1) | インド、スリランカ | 2000年3月 | FTA |
| SAARC | バングラデシュ、ブータン、インド、ネパール、モルディブ、パキスタン、スリランカ、(2005.11、アフガニスタン参加承認) | 1985年12月 | 地域協力連合 |
| SAPTA (注2) | SAARCに同じ | 1995年12月 | 特惠関税協定 |
| SAFTA | | 2006年1月予定 | FTA |
| BIMSTEC (注3) | バングラデッシュ、インド、ミャンマー、ネパール、スリランカ、タイ | 2006年7月目標 | FTA |

中国の総合通信機器メーカー Huawei が
インドで工場建設

(表注1) インド・スリランカ自由貿易協定

(表注2) SAFTA発効に伴い廃止される

(表注3) ベンガル湾多面的技術経済協力イニシアチブ

(SAARCのホームページ等の情報をもとにKDDI総研で作成)

2-3 昨今の中印関係の強まり

2003年4月、中国の温家宝総理は、10年ぶりの中国公式訪問を行ったBajpai首相(当時)と包括的協力宣言に調印した。当宣言は、それまで断絶していた両国の関係を好転させるため、今後の目指すべき関係や各分野での協力方法等について定めた^④(脚注1)。

また、今年に入って2005年4月、温家宝総理は高まりつつある二国間関係をより強化すべく、4日間インドを訪問し、Singh首相と各種の合意にいたった^④(脚注2)。この機会を捉え、同総理はBangaloreに140を超える中国企業の上層部メンバーを同行させ、Huawei Indiaも訪問している。

Bangaloreで同総理は、Huawei India以外に、Tata Consultancy Service (TCS)^④(脚注3)のグローバル開発センター、Indian Institute of Science (IISc)、Indian Space Research Organisation (ISRO)を訪問した。同総理は、随所で「アジアの両巨人によ



^④(脚注1)

Searchchina Co., Ltd.のホームページ情報によれば、「当宣言には、チベット自治区が中国領土であることをインドが認める一文が盛り込まれたとされる。」

^④(脚注2)

ジェトロのホームページによれば、「首脳会談では国境問題の早期解決や、文化面での友好関係強化、航空分野、貿易関係手続きなど合計11項目に関する協定もしくは合意書に締結。中でも、長年の懸案であった国境問題の解決に向けた基本原則に合意し、今後の取り組みに向けたガイドラインを発表したことや両国が国連安全保障理事会改革に協力して取り組む姿勢を示したうえで、中国がインドの常任理事国入りを支持する姿勢を明確にした。さらに、中国はシッキムをインドの一部と明示する公式地図を提示した。」

^④(脚注3)

インド初(1968年設立)のソフトウェア・サービス会社で、インドIT業界の代表格。TCSは、政治、文化、言語などの様々な違いを乗り越え、中国で成功したインド企業とされる。同社は、2002年6月に上海に100%子会社のTata Information Technology (Shanghai) Co.を設立、続いて、杭州にグローバル配送センター(200人の従業員中、中国人が150人)を設立した。

中国の総合通信機器メーカー Huawei が
インドで工場建設

る科学およびビジネスでの協力」を強調した。

■ BangaloreのHuawei India Ltd.を訪れた温家宝総理（2005.4）



（注）手前はHuawei創立者の任CEO

出典：THE HINDU紙電子版（<http://www.hinduonnet.com>）

【コラム】2005年11月、通信事業の外資規制が74%に緩和

2005年11月上旬、インドにおける通信事業の外資規制（直接投資）が49%から74%に緩和された。対象事業分野例は、基本電話、セルラー電話、統合アクセス、国内長距離・国際電話、V-Sat、業務用無線（PMRTS）、Global Mobile Personal Communications Service（GMPCS）、その他の付加価値サービス、である。

この緩和は条件付きで、その主なものは以下のとおりである。

- ①残り26%はインド企業（外資49%以下、経営はインド系）により所有されるが、当該インド企業の外資比率は比例計算で74%に組み入れなければならない。
- ②CEO、会長を含む経営者の過半数はインド人でなければならない（免許条件、株主協定に盛り込み）。
- ③外国投資促進委員会（FIPB）の承認が必要。
- ④CTO／CFOはインド人でなければならない。
- ⑤以上のことは、これまでの外資比率が49%以下であった通信会社にも適用される。

なお、Maran情報通信技術相によれば、今回の規制緩和の目的は、より多くのインド人が通信サービスにアクセスできるよう、通信業界に新規プレイヤーを呼び込

み、市場をより活性化することにある。政府は、現在の電気通信普及率10%（モバイル系、固定系の総計）を、2007年までに22%にすることを目指している。

参考資料： TRAIのホームページ他

📖 執筆者コメント

中国とインドの接近には、「中国のハード、インドのソフト」といったキー・フレーズの表現も生まれており、シナジーが見込まれよう。

インド企業やインド人が世界のソフトウェア開発に大きな役割を果たしているのは周知の事実であり、一方、Lenovo（联想）、Huawei、ZTE（中兴）、Haier（海尔）などの中国メーカーはハードウェアの開発、製造、供給の面で相当なポテンシャルを感じさせる。

TCSが中国で成功したように、現地の文化を尊重し、現地化に留意すれば、Huawei Indiaの一層の発展が期待できよう。

Huaweiのようなナショナル・フラッグのバックには何と言っても絶大な資金力を持つ国家そのものがある。こうした下地のうえで、企業倫理を含む企業統治^④（脚注）を完全自己化・確立できれば、Huaweiはきわめて強大なメーカーになるだろう。

📖 出典・参考文献

- ・ Total Telecom (<http://www.totaltele.com>) のインド関連記事
- ・ Huawei Technologiesのホームページ (<http://www.huawei.com>)
- ・ インド現地紙THE HINDU電子版
(<http://www.hinduonnet.com/thehindu/thscrip/print.pl?file=20050506002500900.htm&date=fl2209/&prd=fline&>)
- ・ Global Mobile誌 (2005..)
- ・ ニューズウィーク日本版 (2005.11.23)
- ・ EMC World Cellular Database 2005/3Q
- ・ インドの電気通信規制機関のホームページ (www.trai.gov.in)



④（脚注）

Huaweiは会社設立前の1997年来、①統合プロダクト開発と統合サプライチェーンはIBMに、②人材マネジメントと従業員ストックオプションプランはHayGroup/TowerPerrinに、③財務管理システムはPrince Waterhouse Coopersに、④品質管理はFhG（独）にノウハウを依存している。

中国の総合通信機器メーカー Huawei が
インドで工場建設

- ZDNet Indiaの記事
(<http://www.zdnetindia.com/news/commentary/stories/125761.html>)
- Searchchina Co., Ltd. (中国情報局) のホームページ
(http://news.searchchina.ne.jp/disp.cgi?y=2003&d=0624&f=politics_0624_001.shtml)
- ジェトロのホームページ
(http://www.jetro.go.jp/biz/world/asia/in/basic_01/)
(http://www.jetro.go.jp/biz/world/asia/lk/trade_03/)
- SAARCのホームページ (<http://www.saarc-sec.org/>)
- 日本経済新聞 (2005.12.14) 朝刊
- 外務省のホームページ (<http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/saarc/>)
- 週刊ダイヤモンド別冊「インド・中国」(2006.1.10)