

シンガポール (Republic of Singapore)

通 信

I 監督機関等

1 情報通信省 (MCI)

Ministry of Communications and Information

Tel.	+65 6837 9655
URL	https://www.mci.gov.sg/
所在地	140 Hill Street #01-01A, Old Hill Street Police Station, 179369, SINGAPORE
幹 部	S. Iswaran (大臣 / Minister)

所掌事務

2012年11月に情報通信芸術省から情報通信分野に関する部門を分離し、創設された。情報通信政策の一般的枠組を策定している。通信・放送産業に関する政策策定は産業局 (Industry and Information Division) が所掌している。MCIの傘下機関は、サイバーセキュリティ庁 (Cyber Security Agency of Singapore : CSA)、情報通信メディア開発庁 (Infocomm Media Development Authority : IMDA)、国立図書館局 (National Library Board : NLB)、及び個人データ保護委員会 (Personal Data Protection Commission : PDPC)。

2 情報通信メディア開発庁 (IMDA)

Infocomm Media Development Authority

Tel.	+65 6377 3800
URL	https://www.imda.gov.sg/
所在地	10 Pasir Panjang Road #03-01, Mapletree Business City, 117438, SINGAPORE
幹 部	Chan Yeng Kit (会長 / Chairman)

所掌事務

メディア開発庁 (Media Development Authority : MDA) と情報通信開発庁

(Info-communications Development Authority : IDA) を再編したことにより、2016年10月に正式に発足。情報通信及びメディア産業を所掌する。また、同産業の成長機会の創造に向け、情報通信基本計画「インフォコム・メディア 2025 (Infocomm Media 2025 : ICM2025)」を推進する。また IMDA は、MDA と IDA の規制範囲を基に、情報通信とメディアを統合した新分野にも対応し、同時に、消費者及び企業の双方に利益をもたらすイノベーションを推進する。

3 政府技術庁 (GovTech)

Government Technology Agency of Singapore

Tel.	+65 6211 0888
URL	https://www.tech.gov.sg/
所在地	10 Pasir Panjang Road, #10-01 Mapletree Business City, 117438, SINGAPORE
幹部	KOK Ping Soon (最高経営責任者 / Chief Executive Officer)

所掌事務

2016年11月に旧 IDA から公共部門における情報化を推進する部門を分離、設置された。首相府に設置された「スマート・ネイション・デジタル政府局 (Smart Nation and Digital Government Office : SNDGO)」と連携し、省庁横断的な基盤構築や全体のセキュリティ構築等を所掌する。政府部門の共通認証基盤である SingPass、個人情報基盤である MyInfo 等を運用している。

II 法令

電気通信法 (第 323 章) (Telecommunications Act (CHAPTER 323))

電気通信事業分野における免許付与及び規制、これに関する IMDA の役割について規定している。「2011年電気通信改正法」により、罰則の強化、通信確保のための通信基盤に対する情報通信大臣の権限拡大、競争促進のための市場に対する介入権限の情報通信大臣への付与が新たに規定された。これに加えて、例えば「2002年電気通信 (免許クラス) 規制」や「2002年電気通信 (無線通信) 規制」等、個別分野の規制が存在する。また、省庁再編に伴い施行された「2016年情報通信メディア開発庁法」により、監督機関として IMDA が規定された。

III 政策動向

1 免許制度

シンガポールの通信事業免許は、電気通信設備を所有する設備ベース事業者 (Facilities-Based Operator : FBO) と設備を所有しないサービス・ベース事業者 (Services-Based Operator : SBO) に大別される。設備を持たずに MVNO や

IP 電話を提供する場合は、SBO 個別免許（許可制）が必要である。2020 年 10 月 19 日時点で FBO 免許人数は 75 社。

なお、シンガポールでは、通信事業免許に外資規制は存在しない。

シンガポールの事業免許付与分類

免許区分	設備ベース事業者 (FBO)	サービス・ベース事業者 (SBO)
定義	電気通信設備を保有し、 サービスを提供	FBO事業者の設備を利用してサービスを 提供
免許形態	個別免許（許可制）	個別免許（許可制）、クラス免許（届出 制）
免許期間	10、15、20年	個別免許は5年、クラス免許はなし

出所：IMDA ウェブサイト

2 競争促進政策

IMDA が策定する「電気通信競争コード (Telecom Competition Code)」は、免許人が従うべき事前義務と事後規定を含む包括的な競争管理枠組で、免許分類、免許人の義務、相互接続、不可欠設備、公正競争要件等が定められている。2012 年 4 月 23 日に「次世代全国ブロードバンド網 (Next Gen National Broadband Network : NGNBN)」の提供事業者に関して同コードの適用を規定した「2012 年電気通信競争コード (Telecom Competition Code 2012)」が発効した。また、2014 年 7 月 2 日、「2012 年個人データ保護法 (Personal Data Protection Act 2012 : PDPA)」の施行に伴い、同コードのエンドユーザ情報に関する規定は、PDPA を優先するよう改められた。更に、共同溝ネットワークを相互接続関連サービス (Interconnection Related Service : IRS) に組み入れるため、2019 年 12 月 13 日に改正電気通信競争コードが発効した。

同第 6 条に基づき支配的事業者であるシングテル (SingTel) には相互接続約款 (Reference Interconnection Offer : RIO) の策定が義務付けられ、約款に相互接続提供に関する料金を掲載する必要がある。なお、事業者間の接続協定には、① RIO による協定、② 現存の相互接続協定の継続、③ 当事者間の個別相互接続協定、の三つの選択肢があることが、コードにより規定されている。また、③の個別協定での交渉については、事前・事後を問わず IMDA が紛争調停処理を行うことが制度化されている。

同様にスターハブ (StarHub) は市内ブロードバンド接続サービス市場及び卸売ブロードバンド接続サービス市場について支配的事業者に指定されており、こ

これらの相互接続料金をコードに基づき開示している。

3 情報通信基盤整備政策

高速ブロードバンド基盤整備

シンガポールでは 2006 年から 2015 年までの情報通信基本計画「インテリジェント・ネイション 2015 (iN2015)」により NGNBN が構築された。NGNBN は設備提供事業者 (NetCo) であるネットリンク・トラスト (NetLink Trust)、サービス卸売事業者 (OpCo) であるニュークリアス・コネクト (Nucleus Connect) が共同で運用し、ISP 事業者各社が加入者に対して提供する FTTP サービスである。

その後、IMDA は新たな情報通信基本計画「インフォコム・メディア 2025 (ICM2025)」により、固定ブロードバンド網である NGNBN に加え、以下の情報通信基盤を構築し、情報通信の可用性を拡大していく意向である。

- ・3G や 4G、Wi-Fi あるいは新規の無線技術を横断的に接続可能な「ヘテロロジニアス・ネットワーク (HetNet)」

- ・全国展開のセンサー・ネットワークである「スマート・ネイション・プラットフォーム (SNP)」

- ・官民でビッグデータを相互利用可能な「データ・マーケットプレイス」

4 ICT 政策

(1) 情報通信基本計画「インフォコム・メディア 2025」

シンガポール政府は 2015 年 8 月、2006 年から 2015 年までの情報通信基本計画であった「iN2015」に代わる新たな情報通信基本計画である「インフォコム・メディア 2025 (ICM2025)」を発表した。

新計画では、iN2015 の「専門性の高い人材開発」により「情報通信産業の生産性を拡大」し、「経済的、社会的な変容」を誘発するという基本ビジョンを継承しつつ、同時期のコンテンツ振興政策であった「シンガポール・メディア融合計画 (Singapore Media Fusion Plan)」の内容を取り入れ、設備及び技術基盤とアプリケーションやコンテンツのエコシステム構築を強調する内容となっている。

また、新計画では「ビッグデータの運用能力拡大」や「ヒューマン・セントリックな技術開発」を戦略分野として掲げ、首相府主導のスマートシティ計画「スマート・ネイション・ビジョン (Smart Nation Vision)」との連携により、シンガポール市民の「クオリティ・オブ・ライフ」の向上を目指すことを強調している。

(2) スマート・ネイション・プログラム

リー・シェンロン首相は 2014 年 8 月の施政方針演説 (National Day Rally) において「スマート・ネイション・ビジョン」を発表、国家単位でのスマートシティ構築を目指すことを表明した。

これに伴い、同首相は首相府内局として SNDGO (旧称スマート・ネイション・

プログラム局)を新設、同ビジョンを政府全体で推進する役割を与えた。同時に、同ビジョンに基づき運用される情報通信設備基盤の整備は、民間部門は IMDA、公的部門は GovTech が所掌することとした。SNDGO の実施機関はスマート・ネイション及びデジタル政府グループ (Smart Nation and Digital Government Group : SNDGG) である。

GovTech は 2017 年 8 月にスマート・ネイション・ビジョンの促進に向けた国家戦略プロジェクトを発表し、以下の具体的な課題に取り組むことを明らかにした。2020 年 6 月の GovTech の発表によると、2020 年度の ICT 関連調達費用として前年度比 30%増の約 35 億ドルを投じることを発表している。

- ・市民及び企業が便利かつ安全な方法で手続可能な国家デジタル ID 構想
- ・簡易、迅速、シームレス及び安全な決済を実現する電子決済手段
- ・AI や自動運転等のデジタル技術を駆使したスマート・アーバン・モビリティ
- ・国民の生活局面で必要となる複数の電子政府サービスを統合した「モーメント・オブ・ライフ」イニシアチブ

(3) セキュリティ政策

シンガポール政府は 2016 年 10 月にシンガポール・サイバーセキュリティ戦略 (Singapore's Cybersecurity Strategy) を発表した。同プランは CSA が策定したものである。同プランは以下の四つの重要領域を設定している。その後、2018 年 3 月 2 日に、国家サイバーセキュリティの監視と維持のための法的根拠である「サイバーセキュリティ法 (Cybersecurity Act)」が成立した。

- ・シンガポールの重要な情報通信基盤の強靱性を強めること
- ・サイバー犯罪への対抗や個人データの保護により、サイバースペースをより安全にするために、企業や関係団体の力を集結すること
- ・シンガポールのサイバーセキュリティのニーズに対応し、新しい経済成長の源泉となるように、熟練労働者、先進的な企業、十分な研究連携等、活気あるサイバーセキュリティのエコシステムを開発すること
- ・サイバー空間における脅威に国境は意味をなさないため、強力な国際的パートナーシップ構築を推進すること

また、2014 年 7 月より「2012 年個人データ保護法」が施行され、新たに設立された個人データ保護委員会 (Personal Data Protection Commission : PDPC) により、通話拒否登録制度 (Do Not Call Registry : DNC) の運用が開始されている。

IMDA では「電気通信サイバーセキュリティ実践コード (Telecommunication Cybersecurity Code of Practice)」を策定し、シンガポールの主要 ISP に対して同コードの順守義務を課しており、インターネット・サービスを提供するためのネットワーク設備も対象となる。

(4) MVNO

2019年末現在、サービスを提供している MVNO 事業者は、CMLink Singapore、Giga、Grid Mobile、redONE、GOMO Mobile、Liberty Wireless（ブランド名：Circles.Life）、Blue Wireless、MyRepublic、Zero1、ViviFi の 10 社である。

IV 関連技術の動向

基準認証制度

電気通信機器（有線端末機器及び無線通信機器）の販売及び使用には、機器供給者による IMDA 基準への適合性認定実施の「供給者適合宣言（Supplier's Declaration of Conformity）」に基づく、IMDA への機器登録（Equipment Registration）が必要となる。

登録手続には、主に以下の三つが設けられている。

- ・すべての電気通信機器を対象とした、認証機関や IMDA による機器認証を受けた「一般機器登録（General Equipment Registration：GER）」

- ・アマチュア無線機器、移動電話、短距離デバイスといった一部の機器の登録が可能な、自己適合宣言に基づく「簡易機器登録（Simplified Equipment Registration：SER）」

- ・ISM バンドを使用した 100mW EIRP 以下の短距離／低出力デバイスを対象とし、オンライン適合宣言が可能な「簡易（補強版）機器登録（Enhanced Simplified Equipment Registration：ESER）」

機器の登録料は GER が 350～500SGD、SER が 100SGD、ESER が無料で、登録期間は 5 年間で更新料は 50SGD となっている。IMDA は、機器登録手続の合理化を目的とし、2013 年 4 月 25 日付で機器登録手続の変更を発表。機器登録の手続や料額を含む「電気通信機器登録ガイドライン（IMDA GUIDE EQR）」の最新版は 2019 年 11 月第 1 版 Rev.4 となっている。

V 事業の現状

1 固定電話

2005 年度以降、固定電話の加入率は減少傾向にあり、2019 年度の加入率は前年度比 2%減の 32.8%である。市場シェアはシングテルが 2019 年 1 月現在で 71.9%（136 万回線）を有するが、2014 年 12 月末には 81.2%であり、独占度は縮小しつつある。

2 移動体通信

移動体通信市場は、シングテル、スターハブ、M1 の設備事業者 3 社を中心に構成されているが、2016 年 12 月に 4 番目の事業者として TPG テレコムに周波数が割り当てられた（電波／II-2 の項参照）。

LTE については、M1 が 2011 年 6 月、シングテルが 2011 年 12 月に、スターハブが 2012 年 9 月に LTE サービスを開始している。

シンガポールでは、2020 年 9 月末現在、5G の商用サービスは開始されていないが、スターハブが 2020 年 8 月、シングテルが同年 9 月より試験サービスを開始している。IMDA は 3.5GHz での 5G 商用サービスについて、2022 年末までにシンガポール国内の 50% をカバー、更に 2025 年末までには全国をカバーすることを義務付けている。また、IMDA は 5G サービスの推進領域として、①海事 (Maritime)、②都市交通 (Urban Mobility)、③スマート不動産 (Smart Estates)、④インダストリー 4.0 (Industry 4.0)、⑤消費者アプリケーション (Consumer Applications)、⑥政府アプリケーション (Government Applications) の六つの領域を指定している。

3 インターネット

IMDA 統計によれば、固定有線ブロードバンドの接続方式別の加入者数は、ケーブル・ブロードバンドの唯一の提供事業者であるスターハブが 2019 年 9 月末にケーブルテレビも含めた HFC 網によるサービスを終了したことから光ファイバの加入者数が増加しており、2020 年 8 月現在、150 万 7,100 となっている。

VI 運営体

1 シンガポール・テレコム (SingTel)

Singapore Telecommunications

Tel.	+65 6838 3388
URL	https://www.singtel.com/
所在地	31 Exeter Road, #19-00, Comcentre 239732, SINGAPORE
幹部	Chua Sock Koong (最高経営責任者/CEO)

概要

旧国営事業者で、1993 年 11 月にシンガポール株式取引所に上場した。2020 年 3 月現在、政府系持株会社である Temasek Holdings が株式の 53% を所有している。固定通話、DSL 及び FTTH による固定ブロードバンド、LTE をはじめとする移動体通信事業等、包括的に通信事業を展開している。

なお、シングテルは国外への投資に積極的であることで知られ、2020 年 6 月末現在、シンガポールやオーストラリアをはじめ、インド、インドネシア、フィリピン、タイ、アフリカの新興市場を含む 21 개국で 7 億人以上の移動体通信サービスを提供している。2020 年 3 月末現在、シングテルが出資している主な海外事業者は以下のとおりである。

海外出資状況

事業者	国名	出資比率
オプタス (Optus)	オーストラリア	100.0%
Advanced Info Service (AIS)	タイ	23.3%
Bharti Airtel	インド	33.3%
Globe Telecom	フィリピン	47.0%
Pacific Bangladesh Telecom	バングラデシュ	45.0%
PT Telekomunikasi	インドネシア	35.0%

出所：Singtel Annual Report 2020

2 スターハブ (StarHub)

Tel.	+65 6825 5000
URL	https://www.starhub.com/
所在地	67 Ubi Avenue 1 #05-01 StarHub Green 408942, SINGAPORE
幹部	Steven Terrell Clontz (会長/Board Chairman) 不在 (最高経営責任者/CEO (Peter Kalioropoulos氏が2020年10月31日付で退任))

概要

2000年4月に、通信市場の自由化により新規参入事業者として固定及び移動体通信サービスを開始した。2002年に国内唯一のケーブルテレビ事業者 Singapore Cable Vision と合併し、ケーブルテレビ配信事業及び自社アクセス網によるブロードバンド接続事業を展開することとなった。

また、2009年4月に、NGNBNの卸売サービスについて料金等設定・運用を担う事業者 (OpCo) として選定されたニュークリアス・コネクトを新規完全子会社とし2010年8月より事業を開始した。スターハブやシングテルは2010年9月よりNGNBNの小売サービス事業者としてサービス提供を開始している。

スターハブはNGNBNによる超高速ブロードバンド・サービスや移動体通信サービス、また法人に対する固定通話、データ通信サービス等を提供している。なお、HFC網によるサービスは2019年9月末に終了した。

2020年4月現在、Asia Mobile Holdings が55.78%所有しており、日本のNTTコミュニケーションズも9.9%の株式を所有する。

3 M1

Tel.	+65 6655 1111
------	---------------

URL	https://www.m1.com.sg/
所在地	10 International Business Park, 609928, SINGAPORE
幹部	Manjot Singh Mann (最高経営責任者／CEO)

概要

1997年に「モバイルワン (MobileOne)」として移動体通信事業を開始した競争事業者である。2010年4月に社名をモバイルワンからM1に変更した。主としてW-CDMA/HSPA及びLTE規格による移動体通信サービスを行っているが、ブロードバンドや国際通信では固定サービスも提供している。2012年9月には東南アジアで初めて全国に4Gサービスを展開した事業者となった。主要株主は会社を創設したKeppel Telecoms及びSPH Multimediaで、2019年2月時点で全株式の90.15%を保有している。

4 ネットリンク・トラスト (NetLink Trust)

URL	https://www.netlinktrust.com/
幹部	Tong Yew Heng (最高経営責任者／CEO)

概要

NGNBNの管路・局舎等の受動設備基盤の管理事業者であったが、2014年10月にNGNBNのNetCoであったオープンネット (OpenNet) を経営統合し、通信設備の運用を担うこととなった。免許要件や接続約款等の規定をオープンネットから引き継いでいる。2017年より、政府が新たに設立したNetCoであるネットリンクNBNトラスト (NetLink NBN Trust) の一部門となっている。

放 送

I 監督機関等

1 情報通信省 (MCI)

(通信／I-1の項参照)

2 情報通信メディア開発庁 (IMDA)

(通信／I-2の項参照)

II 法令

放送法 (第28章) (Broadcasting Act (CHAPTER 28))

1994年10月1日に施行された放送法は、放送サービスの運営と保有について規定しており、IMDAに放送事業免許の付与権限や放送・広告コードの設定等の権限を与えている。また、省庁再編に伴い施行された「2016年情報通信メディア開発庁法」により、監督機関としてIMDAが規定された。

III 政策動向

1 免許制度

(1) 概要

IMDAは放送免許を「放送法」第8条により、放送事業者に付与する。また、衛星放送免許については、IMDAから衛星通信にかかわる通信免許を取得する必要がある。付与可能な放送免許は「放送法」附則2により20分類が規定されている。同法に基づき、「全国無料（Free-to-air）テレビ放送サービス免許」「全国無料ラジオ放送サービス免許」がメディアコープ（MediaCorp）に付与されている。

現状で申請可能なテレビ放送免許は「全国契約テレビ放送サービス免許」「特定（Niche）テレビ放送サービス免許」の2種である。「全国契約テレビ放送サービス免許」は実質的にリニア放送のIPTVを対象とする免許であり、スターハブ、シングテルのmioTV、M1のMibox、メディアコープのToggleが主な付与対象である。また、「特定テレビ放送サービス免許」は小規模事業者に対して付与され、「個々のチャンネルの視聴者が1日当たり10万以下」及び「提供チャンネル全体での視聴者数が1日当たり25万以下」であることを免許要件とし、ネット動画配信やビデオ・オン・デマンド（VOD）も免許対象のサービスとしている。

(2) 外資規制

「放送法」第44条は、放送免許付与条件として、外資比率が49%を超えない、又は、該当事業者ないし持株会社の議決権の49%を超えない、「外国性（foreign source）」を持つ役員が半数以下、又は、慣例的や義務的に外国の指示等を受けないことを規定している。「放送法」第43条第9項は、外国性を、シンガポール国外の政府、あるいはその代理人、シンガポール法で設立されたものでない法人、シンガポール国籍を持たない個人としている。

(3) オンライン・メディア

IMDAが2013年6月にインターネット上でシンガポールに関するニュース情報を配信するウェブサイトに対して、放送や新聞と同様に免許制度を導入した。この免許は「放送（クラス免許）告示（Broadcasting（Class Licence）Notification）」によって「インターネット・コンテンツ・プロバイダ・クラス免許」として規定されており、国内の月間アクセス数が2か月以上にわたり5万を超えるサイトに取得が義務付けられる。

2 コンテンツ規制

テレビ放送番組は IMDA が規定する事業免許分類に対応したコンテンツ・コードを順守することを必要とされる。「無料テレビ放送」「契約テレビ放送」「特定契約テレビ放送」等の免許に対応したコンテンツ・コードが存在する。加えて、「ネット動画配信」や「VOD」に対するコンテンツ・コードも存在する。

また、IMDA は、コンテンツの流動化を企図して、2011 年 8 月 1 日より有料テレビ放送の独占放映権 (Exclusive Carriage Agreements : ECA) を廃止し、競合他社の契約者に対しても番組を開放することを義務付けている。

なお、未成年者が携帯電話を介して不適切なコンテンツにアクセスするのを防ぐため、移動体通信事業者 3 社 (シングテル、スターハブ、M1) が共同で「シンガポールのモバイル・コンテンツの自主規制に関する自主規定」を 2010 年 4 月に策定している。シングテル、スターハブ、M1 等のインターネット・アクセス・サービス・プロバイダ (IASP) は、契約時や更新時においてインターネット・フィルタリング・サービスをオプションとして提供する必要がある。

3 公共放送関連政策

旧国営放送事業者のシンガポール放送協会が 1994 年に廃止されたため、公共放送事業者は存在しない。

4 地上デジタル放送

デジタル放送の伝送規格は、欧州方式の DVB-T を採用している。メディアコープが 2008 年 2 月から本放送を開始、2013 年 12 月末にすべてのチャンネルでデジタル化が完了した。DVB-T2 は 2013 年に開始され、HD 番組の視聴や、HbbTV 対応サービスとしてキャッチアップ TV や VOD が利用できる。DVB-T2 ではメディアコープの七つのチャンネルが視聴できるほか、車等でのモバイル受信も可能である。なお、アナログ放送は 2019 年 1 月 1 日に停波された。

また、IMDA は 2014 年 9 月に低所得者に対して、地上デジタル放送用セットトップボックス (STB) 及び室内アンテナを無料配布し、地上デジタル放送への移行を支援する施策「デジタルテレビ支援スキーム (Digital TV Assistance Scheme)」を開始した。対象となる世帯の収入要件は世帯月収が 1,900SGD 以下、あるいは同居者 1 人当たりの世帯月収が 600SGD 以下等となっている。加えて、2018 年 4 月には有料テレビ放送を視聴していないすべての世帯に同 STB を提供する施策を発表し、2020 年 1 月 31 日をもって終了した。

IV 事業の現状

1 ラジオ

メディアコープ傘下のメディアコープ・ラジオ (MediaCorp Radio) が 11 系統の FM 放送を提供している。その他のラジオ事業者としては、国軍予備役協会に

よる So Drama! Entertainment (旧 SAFRA Radio) 及び Singapore Press Holdings 傘下の SPH Radio が存在する。また、BBC World Service が唯一の外国放送として国内向けに放送されている。

2 テレビ

地上テレビ放送は、メディアコープの独占状態にある。英語系のチャンネル 5、中国語系のチャンネル 8 及びチャンネル U、マレー語系の Suria、タミール語系の Vasantham、英語系ニュース専門チャンネルの Channel News Asia (CNA) 等、総計 7 系統の放送が提供されている。

3 衛星放送

個人による衛星放送の直接受信は禁止されている一方で、外国衛星放送については税制上の優遇措置を与えて誘致を進めている。

4 ケーブルテレビ

伝統的な同軸ケーブルによるケーブルテレビ配信事業はスターハブ子会社のスターハブ TV (旧スターハブ・ケーブルビジョン) 1 社の独占市場であったが、スターハブは 2019 年 9 月末にインターネットも含めたケーブルテレビ網によるサービスを終了した。

これにより、有料テレビ市場はシングテル、スターハブ及び M1 の移動体通信 3 大事業者による IPTV サービス中心となるが、Netflixをはじめメディアコープによる Toggle 等のビデオ・ストリーミング・プラットフォームによる OTT (Over The Top) サービスの利用者の増加により、有料テレビの世帯普及率は低下すると予想されている。

V 運営体

メディアコープ

Media Corp

Tel.	+65 6333 3888
URL	https://www.mediacorp.sg/
所在地	1 Stars Avenue 138507, SINGAPORE
幹部	Tham Loke Kheng (最高経営責任者／CEO)

概要

国営放送を前身とする複合メディア企業で、傘下にメディアコープ TV、メディアコープ TV12、メディアコープ・ニュース、メディアコープ・ラジオ等がある。地上テレビ放送に関しては、独占的な地位を保持している。

電 波

I 監督機関等

1 監督機関

(1) 情報通信省 (MCI)

(通信 / I - 1 の項参照)

(2) 情報通信メディア開発庁 (IMDA)

(通信 / I - 2 の項参照)

所掌事務

周波数政策の施行は、競争・基盤開発局 (Competition and Enabling Infrastructure Development Wing) 下の政策・競争部 (Policy and Competition Development) の資源管理・標準課 (Resource Management and Standards) が所掌し、国際及び地域的な周波数使用の計画並びに協調、国内の周波数割当及び管理、電波干渉の監視及び解決等を行う。

2 標準化機関

エンタープライズ庁

Enterprise Singapore

Tel. / Fax	+65 6898 1800
URL	https://www.enterprisesg.gov.sg/
所在地	230 Victoria Street, Level 9, Bugis Junction Office Tower, Singapore 188024
幹部	Peter Ong (委員長 / Chairman)

所掌事務

国際エンタープライズ庁 (International Enterprise Singapore) 及び規格生産性・革新庁 (SPRING Singapore) が統合し、エンタープライズ庁 (Enterprise Singapore) が 2018 年 4 月 1 日に新たに発足した。同庁が国家標準化機関及び認定機関としての役割を担う。

II 電波監理政策の動向

1 電波監理政策の概要

IMDA は、電波監理上の責任を有し、国際、地域、地域圏での周波数利用の計画・調整、国内での周波数割当、電波干渉の監視と解決を行う。国際レベルでは ITU の世界無線通信会議 (World Radiocommunication Conference : WRC)、ア

ジア・太平洋地域ではアジア・太平洋電気通信共同体（APT）で決定される枠組みに従い、また、マレーシア及びブルネイとの3か国間で定期的に会合を持ち、周波数の調整について協議を行っている。この会議は、シンガポール・マレーシア・ブルネイ周波数割当委員会（Frequency Assignment Committee, Singapore, Malaysia and Brunei Darussalam : FACSMAB）と呼ばれる。更にインドネシアとの間では、インドネシア・シンガポール技術調整委員会（Indonesia Singapore Technical Coordination Committee : ISTCC）が国境周辺の周波数調整及び干渉について検討する。

周波数管理政策の詳細は、IMDAが策定する「周波数管理手引書 2019年9月版（Spectrum Management Handbook, Issue 1 Rev 2.12 – June 2020）」に記述されているほか、産業界や関連団体に電波監理政策や近い将来の周波数配分及び再分配、無線通信技術動向を周知するために、「周波数基本計画 2014年8月版（Radio Spectrum Master Plan (IDA RSMP, Version 2.7, August 2014)）」が策定されている。2020年6月現在、本基本計画はIMDAにより更新作業中である。

周波数の割当てには、比較審査方式と、オークションによる周波数の有効利用を目的とした市場ベースの割当方式の両者が採用されている。

2 周波数オークション

IMDAは2016年11月、新規参入周波数オークション（New Entrant Spectrum Auction : NESAs）を実施し、オーストラリアを本拠地とする通信事業者 TPG テレコムが、オークション対象である900MHz帯20MHz幅及び2.3GHz帯40MHz幅を落札し、国内第4の移動体通信事業者となることを発表した。同社の免許は2017年4月から発効し、18か月以内に屋外で、30か月以内に屋内及び道路トンネルで、54か月で地下鉄路線全域において、4Gサービスを提供することが義務付けられている。

オークションの第2段階として、IMDAは2017年4月、既存事業者であるシングテル、スターハブ、M1も入札可能な一般周波数オークション（General Spectrum Auction : GSA）を実施し、総計175MHzをシングテル、スターハブ、M1及びTPGテレコムの4事業者に割り当てたことを発表した。落札額は総額11億4,500万SGDであった。IMDAは700MHz帯については2018年初頭から、900MHz及び2.5GHz帯については2017年7月からサービスを開始することを各社に求めている。事業者別に見ると、シングテルには700MHz帯が10MHz幅×4、900MHz帯が10MHz幅×2、2.5GHz帯が5MHz幅×3の総計75MHz、スターハブには700MHz帯が10MHz幅×3、900MHz帯が10MHz幅×1、2.5GHz帯が5MHz幅×4の総計60MHz、M1には700MHz帯が10MHz幅×2、900MHz帯が10MHz幅×1の総計30MHz、TPGテレコムには2.5GHz帯が5MHz幅×2の計10MHzが割り当てられている。

2020年6月には5G用途の周波数として、3.5GHz帯とミリ波帯（26/28GHz帯）が比較審査によって割り当てられた。スターハブとM1は入札に当たり合弁事業コンソーシアム（JVCo）を結成し、当該周波数を共同で取得した。落札者はスタンドアロン構成の5Gを2021年1月より構築し、2022年末までに50%、2025年末までに100%の国土をカバーする。なお、比較審査では五つの評価指標（ネットワークの設計と回復力、ネットワークの展開とパフォーマンス、周波数の価格、財務能力、卸売サービス）について審査が行われた。IMDAは5G網に対する包括的なセキュリティや回復力を要件としているが、事業者によるベンダの選択は商業上の決定であって、制度上は特定のベンダを排除していない。

シンガポールにおける5G周波数の割当事業者と取得帯域幅

事業者	JVCo		シングテル	TPG
	M1	スターハブ		
3.5 GHz帯	100MHz 幅		100MHz 幅	—
ミリ波帯	800MHz 幅	800MHz 幅	800MHz 幅	800MHz 幅

出所：情報通信メディア開発庁

3 ホワイトスペース

IMDAは、2014年11月から、VHF/UHF帯から合計186MHz幅のテレビ・ホワイトスペース（TV White Spaces：TVWS）を利用可能とする規制枠組を導入する方針を2014年6月に発表した。新たな規則には、TVWS設備の技術的条件、TVWS向け周波数チャンネル、また、同周波数を活用したサービスに対するビジネス面での保証等に関する内容が盛り込まれている。

TVWSを使用するには、テレビ放送への干渉を回避するために地理位置データベース（Geo-location Database）の利用が義務付けられる。このデータベースを管理・運用するサービスを提供する者はSBO（Service-Based Operator (Individual)）個別免許を取得する必要がある。2020年1月現在、Network Genetics、スターハブ、DNNA Solutionの3社に免許付与されている。IMDAは、TVWSの利用を促進するため、SBO免許の最初の2年間の免許料を免除している。TVWSの周波数の使用は、技術規則に従っていることを条件に、Wi-Fi等と同様に、免許不要となっている。また、TVWSを使用する機器の製造メーカーには、携帯端末メーカー等と同様に、一般機器登録（GER）手続に従い、TVWS機器の登録が義務付けられる。

4 無人航空機システム（UAS）

無人航空機システム（Unmanned Aircraft Systems：UAS）には制御又はペイ

ロードの通信を目的とした短距離デバイス（Short Range Device : SRD）等の無線デバイスが含まれる。UAS デバイスは、433.05-434.79MHz 帯、2.4000-2.4835GHz 帯及び 5.725-5.850GHz 帯での運用が可能で、電力制限の順守や、IMDA に機器登録されていることが求められる。また、シンガポール民間航空局（Civil Aviation Authority of Singapore : CAAS）が規定する UAS 運用規則や、個人データ保護委員会（PDPC）の勧告ガイドラインに従う必要がある。

5 5G トライアル向け周波数

IMDA は 5G の技術及びサービスのトライアルを促進するため、2019 年 12 月末まで周波数利用料を免除した。トライアルには技術トライアル（Technical Trial : TT）と市場トライアル（Market Trial : MT）があり、前者は機器試験や R&D を実施する一方、後者は商用化されていない新たな技術、サービス、製品の商用可能性を評価するためのもので、トライアル・サービスの参加者に課金することが可能である。5G トライアルで周波数利用料が免除される帯域は以下のとおりである。

1-6GHz : 1427-1518MHz、3400-3600MHz

6GHz 以上 : 24.25-27.5GHz、27.5-29.5GHz、31.8-33.4GHz、37-40.5GHz、40.5-42.5GHz、42.5-43.5GHz、45.5-47GHz、47-47.2GHz、47.2-50.2GHz、50.4-52.6GHz、66-76GHz、81-86GHz

その後 IMDA は、3.5GHz 帯の周波数利用料を 2020 年 12 月末まで免除し、26GHz/28GHz 帯についても 2020 年 6 月より免除の適用を開始した。

III 周波数分配状況

・周波数分配表（チャート） URL : <https://www.imda.gov.sg/-/media/Imda/Files/Regulation-Licensing-and-Consultations/Frameworks-and-Policies/Spectrum-Management-and-Coordination/SpectrumChart.pdf?la=en>