

## 図表目次

図1-1 ドコモにおけるトラフィックと収益予想	5	図9-2 業務区域	124
図1-2 国内通信業界の変遷	9	図10-1 ネットワーク構成	128
図1-3 グループ別のネットワーク構成	14	図11-1 専用線ネットワーク構成	133
図1-4 IPネットワークの構成	15	図11-2 VLANのネットワーク構成	134
図2-1 データ・オフロード率の推移	19	図12-1 バックボーン・ネットワーク	140
図1-1 電網の構成	30	図12-2 MPLSネットワーク	142
図1-2 地域網の構成	32	図12-3 中継サーバの負荷分散配置	144
図1-3 光アクセス網の構成	33	図13-1 ネットワーク構成	150
図1-4 NGNの構成	35	図13-2 MEGA EGGネットワーク構成図	152
図1-5 NGN移行フロー	37	図14-1 伝送路構成	158
図1-6 データセンター拠点	39	図14-2 IPルータ網のネットワーク	160
図2-1 電網の構成	46	図14-3 iFEードシステム「CIRCUS」	161
図2-2 フレッツサービスのネットワーク構成	47	図14-4 音声のIP化遷移	163
図2-3 地域網の構成	49	図14-5 RRE、BRE、LRE	165
図2-4 アクセス網光化の変遷イメージ図	51	図14-6 ベンダ別RREの外観	166
図2-5 データセンター拠点	52	図14-7 BDEの外観	167
図3-1 ネットワーク構成	60	図14-8 トラフィックの推移の対応方針	168
図3-2 OCN バックボーン	63	図14-9 FOMAネットワークの構成機器	176
図3-3 データセンター拠点	66	図14-10 MVOPの構成	180
図3-4 NTTコム 国際IPバックボーン 日米間帯域の推移	69	図14-11 MVOPの利用イメージ	180
図4-1 基幹系ネットワーク	77	図14-12 新RFシステムの構成	181
図4-2 アクセスリングネットワーク	78	図15-1 KDDIのネットワーク構成	188
図4-3 メトロアクセスネットワーク	81	図15-2 KDDIの光ファイバーネットワーク	189
図4-4 ネットワークの統合(前)	83	図15-3 インターネットの国内ネットワークバックボーン	190
図4-5 ネットワークの統合(後)	84	図15-4 統合IPネットワークの拡張	192
図4-6 国際ネットワーク	86	図15-5 GCリングのネットワーク図	193
図4-7 データセンター拠点	88	図15-6 固定電網のIP化推進のためのスケジュール	194
図5-1 フェージョンネットワーク構成	97	図15-7 固定電網固定電網IP化マイグレーションプラン概要	196
図5-2 IPネットワーク構成	98	図15-8 メタル、光プラスのCDNへの収容	197
図5-3 IPネットワークの構成	101	図15-9 移設本交機網のIP化	199
図7-1 ネットワーク構成	112	図15-10 国内データセンター拠点	201
図8-1 ネットワーク構成	117	図15-11 海外データセンター拠点	202
図9-1 ネットワーク組織図	123	図15-12 1xEV-DOのネットワーク構成	207

図 15-13 モバイルWMAXの適用領域	209
図 15-14 LTEの展開イメージ	212
図 15-15 ユニバーサル基地局(UBS)	216
図 15-16 M810 ピコセル携帯型基地局無線装置	216
図 16-13G網構成	220
図 16-2 ソフトバンクモバイルの基地局プロジェクトの変遷	222
図 16-3 IMSフェムトセルシステムの概要	231
図 17-1 ソフトバンクのバックボーンネットワーク	234
図 17-2 ソフトバンクBBのネットワーク構成	237
図 18-1 ADSL加入者数推移(単位:千人)	244
図 18-2 イーモバイルの加入者数推移(単位:千人)	244
図 18-3 光Fバックボーン網	246
図 18-4 Fバックボーンネットワーク	247
図 18-5 ネットワーク構成	248
図 18-6 イーモバイルのネットワーク構成	249
図 19-1 ネットワーク構成	260
図 1-1 局交換機の国内市場見込みと予測	269
図 1-2「NC9000 シリーズ」のネットワーク図	273
図 1-3 NGNソフトウェア製品	275
図 2-1 伝送装置と伝送路	279
図 2-2 国内市場見込みと予測	280
図 2-3 主な製品ラインナップ	287
図 3-1 IP関連機器市場見込みと予測	294
表 1-1 通信サービス別売上高推移(単位:億円)	8
表 1-2 グループ別売上高推移(単位:億円)	10
表 1-3 設備投資額に占めるモバイル比率	12
表 1-4 グループ別設備投資推移(単位:億円)	13
表 1-5 固定系・移動系別系列の設備投資推移(単位:億円)	13
表 2-1 インフラ機器市場の予測(単位:億円)	16
表 2-2 国産ベンダと海外ベンダの売上高シェア(2011年度)	20
表 2-3 ネットワーク機器投資におけるベンダシェア(2011年度 単位:億円)	21
表 2-4 キャリア向けインフラ機器のグローバル市場におけるベンダシェア	22
表 1-1 提供サービス	24
表 1-2 サービス種別の加入者数	25
表 1-3 事業別売上げ実績推移(単位:億円)	27
表 1-4 光サービスの収支の推移(単位:億円)	27
表 1-5 施設状況	28
表 1-6 NGN網の構成機器	36
表 1-7 設備投資の推移(単位:億円)	40

図 3-2 ジュニア・ネットワークスの製品ラインナップ	303
図 3-3 NGN関連の製品ラインナップ	307
図 4-1 市場見込みと予測	315
図 4-2 無線機本体の小型・軽量化・高性能化の影響	318
図 4-3 基地局の仕様とそのコスト	319
図 4-4 NECの基地局の海外展開状況	324
図 4-5 NECが提案したドコモのLTEネットワーク構成	325
図 4-6 LTE小型無線基地局(MB4300 シリーズ)	327
図 4-7 RBS3000 シリーズのラインナップ	329
図 4-8 RBS6000 シリーズのラインナップ	330
図 4-9 RBS6601 の構成	330
図 4-10「BroadOne WX300」の外観	334
図 4-11 Flexi BTS	337
図 4-12 W-CDMA/HSPAからLTEへの移行形態	338
図 4-13 DBS3000	341
図 4-14 RRU(Remote Radio Unit)	342
図 4-15 基地局ラインナップの変遷	344
図 4-16 BBU ZXSDR B8300	345
図 4-17 RRU ZXSDR R8964	345
図 4-18 アップグレードの方法	346
図 5-1 ブロードバンド関連機器市場見込みと予測	349
図 5-2 FTTH#構成	352
図 5-3 PON技術の推移	355
表 1-8 ネットワーク機器への投資見込み(単位:億円)	41
表 1-9 ネットワーク機器投資におけるベンダシェア(2011年度)	42
表 2-1 提供サービス	43
表 2-2 サービスの種別別加入者数	44
表 2-3 事業別売上げ実績推移(単位:億円)	45
表 2-4 光サービスの収支の推移(単位:億円)	45
表 2-5 施設状況	50
表 2-6 設備投資の推移(単位:億円)	53
表 2-7 ネットワーク機器への投資見込み(単位:億円)	54
表 2-8 ネットワーク機器投資におけるベンダシェア(2011年度) 単位:億円	55
表 3-1 提供サービス	56
表 3-2 回線数の推移(単位:千回線)	58
表 3-3 事業別売上げ実績推移(単位:億円)	59
表 3-4 設備投資の推移(単位:億円)	70
表 3-5 ネットワーク機器への投資見込み(単位:億円)	70
表 3-6 ネットワーク機器投資におけるベンダシェア(2011年度) 単位:億円	71

表4-1 提供サービス内容	73
表4-2 国内電話利用回数対価(単位: 万回線)	74
表4-3 IP・イーサネット系利用回数対価(単位: 万回線)	74
表4-4 売上高/利益の推移(単位: 億円)	75
表4-5 ネットワークセンター	78
表4-6 他社とのPOI(相互接続点)	80
表4-7 データサービスのPOI数	80
表4-8 設備投資見当(単位: 億円)	89
表4-9 ネットワーク機器への投資見当(単位: 億円)	90
表4-10 ネットワーク機器投資におけるベンダシェア(2011年度) (単位: 億円)	91
表5-1 提供サービス	94
表5-2 売上高/利益の推移(単位: 億円)	96
表5-3 製品構成	99
表5-4 設備投資見当(単位: 億円)	102
表5-5 ネットワーク機器への投資見当(単位: 億円)	102
表6-1 提供サービス	104
表6-2 売上高/利益の推移(単位: 億円)	105
表6-3 ネットワーク構成	106
表6-4 設備投資見当(単位: 億円)	107
表6-5 ネットワーク機器への投資見当(単位: 億円)	107
表7-1 提供サービス	109
表7-2 新規申込受付を終了したサービス	110
表7-3 売上高/利益の推移(単位: 億円)	111
表7-4 設備投資見当(単位: 億円)	113
表7-5 ネットワーク機器への投資見当(単位: 億円)	113
表8-1 提供サービス	115
表8-2 売上高/利益の推移(単位: 億円)	116
表8-3 新区分による売上高/利益の推移(単位: 億円)	116
表8-4 設備投資見当(単位: 億円)	119
表8-5 ネットワーク機器への投資見当(単位: 億円)	119
表9-1 提供サービス	121
表9-2 売上高/利益の推移(単位: 億円)	122
表9-3 設備投資見当(単位: 億円)	125
表9-4 ネットワーク機器への投資見当(単位: 億円)	125
表10-1 提供サービス内容	126
表10-2 新規申込受付を終了したサービス	127
表10-3 売上高/利益の推移 (単位: 億円)	127
表10-4 設備投資見当(単位: 億円)	129
表10-5 ネットワーク機器への投資見当(単位: 億円)	129
表11-1 提供サービス内容	131

表11-2 新規申込受付を終了したサービス	131
表11-3 売上高/利益の推移(単位: 億円)	132
表11-4 設備投資見当(単位: 億円)	135
表11-5 ネットワーク機器への投資見当(単位: 億円)	135
表12-1 提供サービス内容	137
表12-2 回線対価(単位: 千回線)	138
表12-3 新規申込受付を終了したサービス	138
表12-4 売上高/利益の推移(単位: 億円)	139
表12-5 設備投資見当 (単位: 億円)	145
表12-6 ネットワーク機器への投資見当(単位: 億円)	145
表13-1 提供サービス内容	148
表13-2 売上高/利益の推移(単位: 億円)	149
表13-3 ネットワーク構成	149
表13-4 設備投資見当(単位: 億円)	153
表13-5 ネットワーク機器への投資見当(単位: 億円)	153
表14-1 提供サービス内容(音声伝送)	155
表14-2 サービス稼働開始者数(単位: 千加入)	155
表14-3 セグメント別売上高の推移(単位: 億円)	156
表14-4 BRE/RRE/LREの基本仕様	166
表14-5 BDEの基本仕様	167
表14-6 設備投資の推移(単位: 億円)	169
表14-7 ドコモの周波数帯別エリア展開とその特徴	170
表14-8 ドコモの割り当て帯域とサービス提供時期	171
表14-9 基地局数の推移(単位: 局)	172
表14-10 ネットワーク機器への投資見当(単位: 億円)	174
表14-11 ネットワーク機器投資におけるベンダシェア(2011年度) (単位: 億円)	175
表14-12 FOMA構成装置ごとのメーカー名	177
表14-13 ドコモの型式別基地局メーカー一覧	178
表14-14 LTE構成装置ごとのメーカー名	179
表15-1 提供サービス内容	184
表15-2 固定通話サービス契約数の推移(単位: 千回線)	185
表15-3 携帯電話のサービス契約数の推移(単位: 千台)	185
表15-4 固定通話事業の売上高/利益の推移(単位: 億円)	186
表15-5 携帯電話(au)の売上高推移(単位: 億円)	187
表15-6 KDDIの光ファイバーネットワーク	189
表15-7 インターネットの国内ネットワークバックボーンの容量推移	190
表15-8 ソフトスイッチの役替り構成	195
表15-9 固定通話事業の設備投資 (単位: 億円)	203
表15-10 固定通話事業のネットワーク機器への投資見当(単位: 億円)	204
表15-11 固定通話事業のネットワーク機器投資におけるベンダシェア(2011年度) (単位: 億円)	205

表 15-12 携帯電話連(au)設備投資額(単位:億円)	210
表 15-13 携帯電話連(au)のネットワーク機器への投資見込額(単位:億円)	210
表 15-14 携帯電話連(au)のネットワーク機器投資におけるベンダシェア(2011年度、単位:億円)	211
表 15-15 周波数帯別エリア展開状況	212
表 15-16 KDDIの割り当て帯域とサービス提供時期	213
表 15-17 KDDIの基地局メーカー一覧	215
表 16-1 サービス加入者数の推移(単位:千加入)	218
表 16-2 売上高/利益推移(単位:億円)	219
表 16-3 W-CDMAのエリア別ネットワーク設備のベンダ(B4P)	221
表 16-4 SBMの帯域とその特徴	223
表 16-5 SBMの割り当て帯域とサービス提供時期	224
表 16-6 設備投資の推移(単位:億円)	227
表 16-7 3G基地局数の推移	227
表 16-8 ネットワーク機器への投資見込額(単位:億円)	228
表 16-9 ネットワーク機器投資におけるベンダシェア(2011年度、単位:億円)	229
表 17-1 提供サービス内容	233
表 17-2 接続回線数の状況(万回線)	233
表 17-3 ブロードバンド・インフラ事業売上高/利益の推移(単位:億円)	234
表 17-4 設備投資見込額(単位:億円)	239
表 17-5 ネットワーク機器への投資見込額(単位:億円)	239
表 17-6 ネットワーク機器投資におけるベンダシェア(2011年度、単位:億円)	240
表 18-1 提供サービス内容	243
表 18-2 売上高/利益の推移(単位:億円)	245
表 18-3 イー・モバイルの売上高/利益(単位:億円)	246
表 18-4 イー・モバイルの無線機のスペック	249
表 18-5 設備投資見込額(単位:億円)	251
表 18-6 イー・モバイルのネットワーク機器への投資見込額(単位:億円)	252
表 18-7 イー・モバイルのネットワーク機器投資におけるベンダシェア(2011年度、単位:億円)	253
表 18-8 イー・モバイルの割り当て帯域とサービス提供時期	254
表 18-9 帯域別/地域別の基地局数	254
表 19-1 提供サービス内容	257
表 19-2 UQ WMAXの加入者数(単位:千加入)	257
表 19-3 売上高/利益の推移(単位:億円)	258
表 19-4 設備投資見込額(単位:億円)	260

表 19-5 基地局数(単位:局)	261
表 19-6 ネットワーク機器への投資見込額(単位:億円)	261
表 19-7 ネットワーク機器投資におけるベンダシェア(2011年度、単位:億円)	262
表 19-8 UQコミュニケーションズの割り当て帯域とサービス提供時期	263
表 19-9 UQCの無線機のスペック	265
表 1-1 局用交換機の市場見込額(単位:億円)	269
表 1-2 メーカーシェア(単位:億円)	270
表 1-3 各キャリアの局用交換機の導入履歴	271
表 1-4 NC9000シリーズの製品ラインナップ	274
表 2-1 伝送装置市場見込額(単位:億円)	280
表 2-2 メーカーシェア(単位:億円)	283
表 2-3 主な製品ラインナップ	285
表 2-4 主な製品ラインナップ	286
表 3-1 IP関連機器市場見込額(単位:億円)	294
表 3-2 7950 XFSファミリの特徴	296
表 3-3 ルータのメーカーシェア	298
表 3-4 スイッチのメーカーシェア	298
表 3-5 AX8600Rシリーズのスペックと価格	308
表 4-1 基地局市場見込額(単位:億円)	315
表 4-2 キャリア別/方式別の基地局設置台数(単位:局)	317
表 4-3 コスト比較(ビル局)	319
表 4-4 キャリア別基地局のメーカーシェア 2011年度(単位:億円)	320
表 4-5 各ベンダが提供しているLTE無線機の機種	322
表 4-7 エリクソンのBTS一覧	329
表 4-8 BBU(Base Band Unit)	341
表 4-9 RRUの仕様	342
表 4-10 給電用外キャビネットの仕様	343
表 5-1 サービス別の加入者数(千加入)	348
表 5-2 ブロードバンド関連機器市場見込額と予測(単位:億円)	349
表 5-3 FTTHサービスで採用している技術とそのメーカー	351
表 5-4 各キャリアのxDSL関連機器の導入メーカー	354
表 5-5 10GE-PONとWDM-PON特徴	355
表 5-6 PON、メディア・コンバータのメーカーシェア(単位:億円)	356