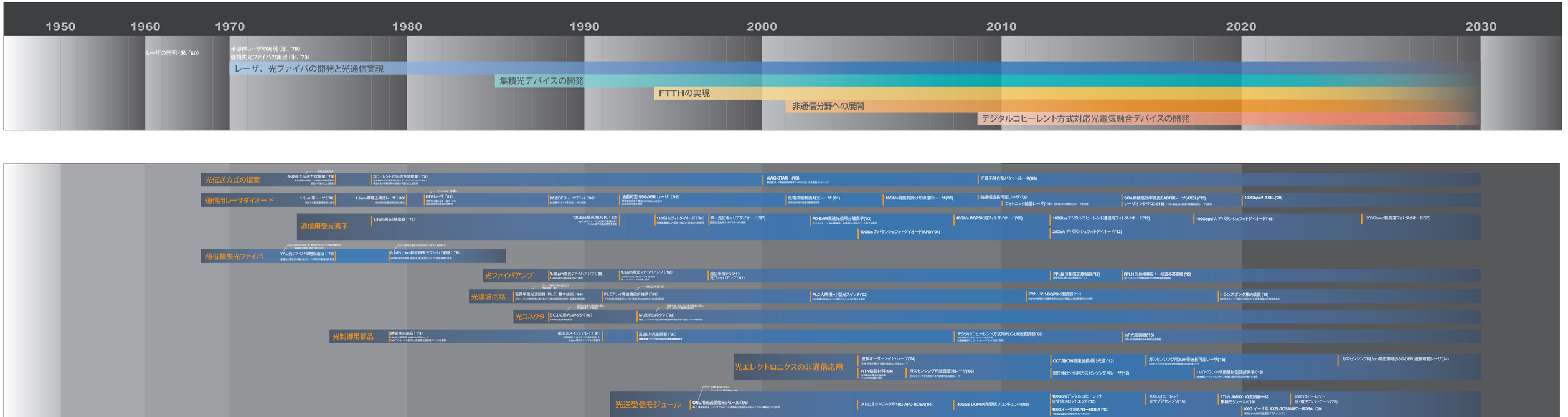
1950
1960
1970
1980
1990
2000
2010
2020
2030
レーザの発明（米、'60）
半導体レーザの実現（米、'70）
低損失光ファイバの実現（米、'70）
レーザ、光ファイバの開発と光通信実現
集積光デバイスの開発
FTTHの実現
非通信分野への展開
デジタルコヒーレント方式対応光電気融合デバイスの開発
光伝送方式の提案
長波長光伝送方式提案（'76）
コヒーレント光伝送方式提案（'78）
AWG-STAR （'00）
光電子融合型パケットルータ(09)
通信用レーザダイオード
1.3μm帯レーザ（'76）
1.5μm帯埋込構造レーザ（'80）
DFBレーザ（'81）
20波DFBレーザアレイ（'88）
波長可変 SSG-DBR レーザ （'92）
低電流駆動面発光レーザ（'01）
10Gb/s直接変調分布帰還型レーザ('05)
狭線幅波長可変レーザ('09)
フォトニック結晶レーザ('10)
SOA集積高効率高出力EADFBレーザ(AXEL)('15)
レーザオンシリコン('15)
10Gbps/λ AXEL('20)
通信用受光素子
1.3μm帯Ge検出器（'78）
10Gbps受光用OEIC（'92）
110GHzフォトダイオード（'94）
単一走行キャリアダイオード('97)
PD-EAM高速光信号分離素子('02)
40Gb/s DQPSK用フォトダイオード('08)
100Gb/sデジタルコヒーレント通信用フォトダイオード('12)
100Gbps/λ アバランシェフォトダイオード('18)
200Gbaud級高速フォトダイオード('25)
10Gb/s アバランシェフォトダイオード(APD)('04)
25Gb/s アバランシェフォトダイオード('12)
極低損失光ファイバ
VAD光ファイバ母材製造法（'76）
0.2dB/ km超低損失光ファイバ実現（'79）
光ファイバアンプ
1.55μm帯光ファイバアンプ（'88）
1.3μm帯光ファイバアンプ（'92）
超広帯域テルライト光ファイバアンプ('97)
PPLN 位相感応増幅器('12)
PPLN 光位相共役 / 一括波長帯変換 ('15)
光導波回路
石英平面光波回路（PLC）基本技術（'86）
PLCアレイ導波路回折格子（'91）
PLC大規模・小型光スイッチ('02)
アサーマルDQPSK復調器 ('11)
トランスポンダ集約装置 ('19)
光コネクタ
SC,DC形光コネクタ（'88）
MU形光コネクタ（'93）
光制御用部品
誘電体光部品（'79）
面形光スイッチアレイ（'91）
高速LN光変調器（'93）
デジタルコヒーレント方式用PLC-LN光変調器('08)
InP光変調器('15)
光エレクトロニクスの非通信応用
波長オーダーメイドレーザ('04)
KTN結晶材料('04)
ガスセンシング用波長変換レーザ('06)
OCT用KTN高速波長掃引光源 ('12)
同位体比分析用ガスセンシング用レーザ('12)
ガスセンシング用2μm帯波長可変レーザ('16)
ハイパワレーザ用反射型回折素子 ('18)
ガスセンシング用2μm帯広帯域SSG-DBR波長可変レーザ(24)
光送受信モジュール
ONU用光送受信モジュール('06)
メトロネットワーク用10G-APD-ROSA('04)
40Gb/s DQPSK光受信フロントエンド('08)
100Gb/sデジタルコヒーレント光受信フロントエンド('12)
100Gコヒーレント光サブアセンブリ('16)
1Tb/s AMUX-IQ変調器一体集積モジュール('19)
400Gコヒーレント光・電子コパッケージ('22)
100Gイーサ用APD－ROSA（'12)
400G イーサ用 AXEL-TOSA/APD－ROSA （'20)