

## 12 ハガティの予測（1964年）

この付録はハガティ（Patrick E. Haggerty）の著書「テキサスインストゥルメント社の実践」（ダラス，テキサスインストゥルメント社，1965年）から転載したものである。

### 普及への障害

知識と方法が適切であるにもかかわらず，エレクトロニクスの本質的な力と完全な普及を実現するためには，知識と方法の応用にあたっていくつかの基本的制限がある。最も重要なものは，

- (1)信頼性の制限，
- (2)コストの制限，
- (3)集積度と複雑さの制限，
- (4)エレクトロニクスの科学・工学・技術の属性と相対的な未成熟さによって生ずる制限，である。



ハガティ（Patrick E. Haggerty）  
TI社長

### 将来の成功のために基本的に必要なこと

エレクトロニクスが広がってゆく最後の段階に入ることを確認するための基本的な必要条件は三つある。

1. 集積回路を供給し，その他のエレクトロニクス工業の個別部品を代替し，さらに一般工業に密接に関係する集中的で高度に自動化された工業的構造が存在しなければならない。 ほんの数社（五つ程度）が工業の必要全需要の90%かそれ以上を供給する。 このためには計算機制御されたプロセス工場をもつ資本集中型の企業が必要となる。エレクトロニクス全需要の50%かそれ以上を充たす幅広い用途の集積回路を作る柔軟性を持たなければならない。要するに，これは集積回路に関する電子工業の基本材料分野となり，顧客の要求を満足させるための非常に大きな包括的電子工業により使われる基本材料を製造する。現実の問題として，鉄鋼の生産者が自動車工業に対して生産し，あるいは銅の生産者が電気工業に，また，アルミニウムの生産者がこの物質を使う無数の企業に役立っているように，集積回路の生産者は他の工業に貢献しなければならない。
2. 集積回路工業はその製品を説明する入出力パラメータのためにやさしい言葉を確立しなければならない。 それは広く多様性のあるコンピューター・プログラムを作ることである。すなわち，我々が現在知っている従来の工業ハンドブックを置き換えるものである。使いやすく説明された入出力パラメータの言葉で計算機による設計をするために，電子材料，集積回路，個別部品の代替品等をユーザーに供給することもある。
3. 今日よりもずっと多くの企業が彼ら自身と顧客の要求を満足するために電子材料を使用するであろう。これらの機関は社会の全ての分野に存在し，従来の電子部品の代替として上述の四つの限界を打破る非常に高度化された集積回路を利用できるであろう。これは入出力パラメータのやさしい言葉で作られた計算機設計を可能とし，無数のコンピューター・プログラムによって実現されよう。将来は非常に才能ある多くの電子技術者が，エレクトロニクスそれ自体の研究開発よりも社会の需要に応じたエレクトロニクス応用研究にその時間を費やすようになるだろう。

（フレデリック サイツ、ノーマン アインシュプラッハ、シリコンの物語（2000）内田老鶴圃）