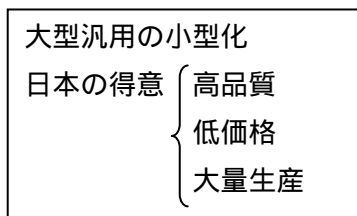


## D. 日本のPC産業

日本のPC産業が「軽薄短小」という製品の特質にもかかわらず世界市場に進出できなかったのはなぜか。



### 1. 概要

#### a. よく挙げられる理由

米国には先発の利益があった。

CPU、OS 供給を独占していた。

英語を主言語とする利益（プログラムは英語で記述される）

#### b. 本項で扱う理由

「上下分離型市場」が形成されなかった（縦割型市場になった）

互換機市場ができなかった（NEC PC9800 の独占が続いた）

PC という製品の特色（「ネットワーク型製品」）

### 2. 日米間のパソコン産業構造の差 「上下分離」と「縦割り」

#### a. 自動車生産の例

#### b. 「バス交通サービス」生産の例

#### c. 上下分離型の米国パソコン産業 競争市場と独占市場の併存

#### d. 縦割り型となった日本のパソコン産業 メーカー間の不完全競争と NEC9800 市場

### 3. 「互換機市場」成立・不成立の原因

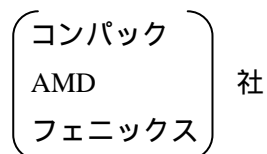
#### a. 米国における互換機メーカーの参入と知的財産権の問題

##### (i) 米での互換機市場の成立過程

IBM による PC 市場の独占

互換機メーカー参入（IBM-PC と同じ働きをする BIOS が必要）

IBM は BIOS 著作権違反（コピー）によって提訴



1993 京セラ：米 IBM-PC の互換機を発売  
 IBM：京セラを提訴  
 京セラ：発売停止

## PC 産業（米国）の垂直分業

| No. | 層名<br><インターフェイス>              | 分業内容（例）   | 市場構造<br>（企業数）                       |
|-----|-------------------------------|---|-------------------------------------|
| 4   | ソフトウェア<br><br><標準化>           | アプリケーション・プログラム（ ）<br>による仕事の実行<br>（例）ワードプロセッサ、表計算用<br>ソフトウェア、インターネットブラウ<br>ジング | 競争（多数）                              |
| 3   | オペレーティング<br>システム（OA）          | ハードウェア機器とソフトウェアの<br>仲介（ ）<br>（例）DOS オペレーティング・システ<br>ム<br>WINDOWS 95/98        | 独占                                  |
| 2 A | ハードウェア本体<br>組み立て<br><br><標準化> | コンピュータ本体<br>CPU およびメモリ<br>（マザーボード、バス接続仕様 ）<br>（例）各メーカーのパソコン本体                 | 競争（多数）                              |
| 2 B | 入出力装置生産・<br>組み立て              | コンピュータとユーザとの仲介<br>（例）キーボード、ディスプレ<br>ー、プリンタ、ネットワーク接続用機<br>器                    | 競争（多数）                              |
| 1   | ハードウェア生産                      | 各種部品・機器の生産(CPU 、チップ<br>セット 、マザーボード)   | 競争（多数）<br><br>（ただし CPU 生<br>産のみは独占） |

（ 知的財産権による保護の意義が大きい部分）

(ii) 1983 年頃から

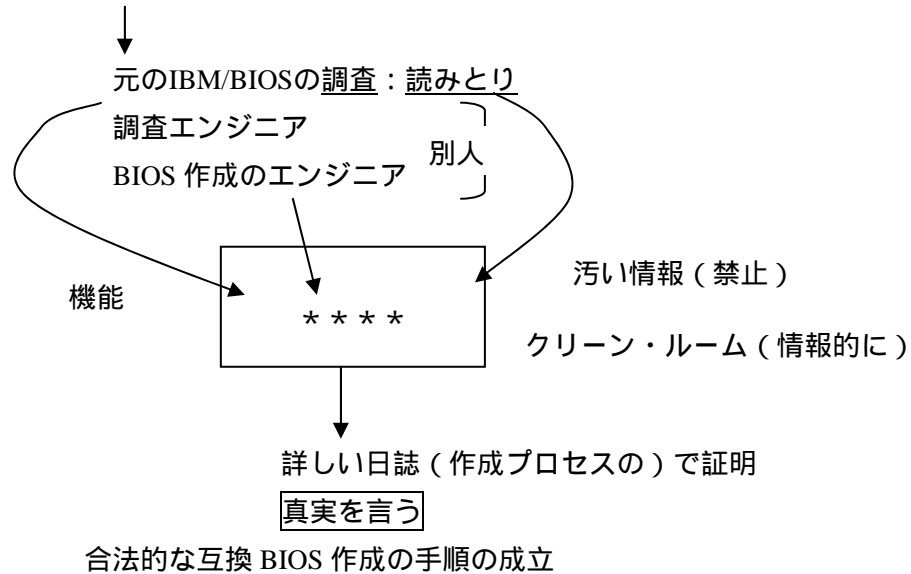
BIOS のコピーをめぐる裁判がおこなわれる

合法的な BIOS と違法 BIOS

区別をつける必要が出てくる 裁判

結論：“クリーンルーム方式”

互換 BIOS (IBM/BIOS と同じ働きをするが、全く新たに作られた BIOS)



(iii) BIOS メーカー (互換機メーカー) の出現と成長

(IBM/PC 用) {  
AMD : BIOS  
FENICS : BIOS  
Compaq (PC メーカー)

**b. セイコー・エプソン社の NEC 型パソコン市場への参入の試み**

(i) NEC の市場支配

NEC 仕様パソコンの「不完全」独占  
NEC 仕様パソコン市場への「不完全」参入  
1983 ~ NEC/9800 : 独占状態 / 高利益

(ii) エプソン参入

1987 : エプソンが参入 : PC98 の互換機

互換機  $\left\{ \begin{array}{l} \text{外から見ると同じ働き} \\ \text{内容は異なる [自作が必要]} \end{array} \right.$



BIOS 基本入出力プログラム (ROM 中に入っていて読出し可能)  
“プログラム著作権法”でコピーは禁止

エプソン社 : 互換機を作るためには NEC98 の BIOS と同じ働きをする BIOS プログラムを改めて書かなければならない  
(数万行の命令)

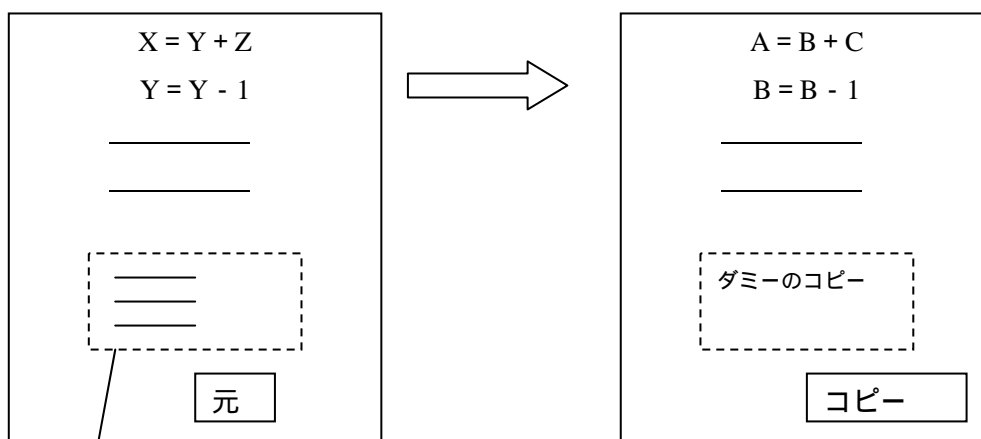
(iii) NEC の対応

NEC : 水野亮副社長 (当時)

NEC ・ エプソンの直接交渉

NEC : BIOS のコピー防止のための準備

コピーの例 (コピー (表面上) でない (内容的) コピー)



ダミー (コピーであることを証明するために入れ込んだ無駄な部分)

(iv) 結果

発表 1987.4

東京地裁に提訴後に両社が和解

エプソン：7月からPC286モデルで発売

エプソンは直接交渉（非公開）の場で

違法コピーを認めた

**和解**

数百億円の賠償金：エプソン NEC

NECはエプソンのコピー-BIOSによるPC出荷を認める

台数制限  
10%低価格 } 条件（憶測）

(v) 外部への影響

- ・ 一般：{ NECとエプソン和解  
互換機市場が発足  
表面的な理解
- ・ 当事者、他社のPC担当者 実際のことを理解  
日本：合法/非合法の境界が不明確  
日本のNEC以外大手メーカーは互換機ビジネスから撤退  
日本では互換機メーカーは出なかった
- ・ 競争が不十分（NECの支配が続く）  
競争の欠如 高価格 市場はゆっくり成長（米：急速成長）  
漢字が書ける  
日本からの輸出  
韓国、中国

4. 「PCという製品」の特色

PCはハードもソフトも「ネットワーク型製品」

部品の取外し、付足し可能

汎用製品だから

| 産 業<br>(国名)                               | PC 本体<br>ハード<br>(米)      | PC ソフト<br>(米)              | 自動車<br>(日)        | 家 電<br>(日)    | 半導体<br>(パソコン用 CPU)<br>(米) | 半導体<br>(メモリ)<br>(日) |
|---|--------------------------|----------------------------|-------------------|---------------|---------------------------|---------------------|
| 製品構造の特色                                   |                          |                            |                   |               |                           |                     |
| 部品間インターフェースの<br>強/弱                       | 弱                        | 弱                          | 強                 | 強             | 強(一体化<br>されている)           | 強(一体化<br>されている)     |
| 部品間インターフェースの<br>標準<br>(部品グレードアップ<br>の可能性) | 有<br>(可能)                | 有<br>(自由)                  | 無<br>(一部のみ<br>可能) | 無<br>(不可能)    | 無<br>(不可能)                | 無<br>(不可能)          |
| 部品間の性能バラ<br>ツの必要性                         | 小                        | 小                          | 中                 | 大             | 大<br>(一体化が必要)             | 大<br>(一体化が必要)       |
| 製品使用時の特色                                  |                          |                            |                   |               |                           |                     |
| ロックイン効果の大/小<br>(理由)                       | 大(保有<br>ソフト資産)           | 中(保有<br>データ・<br>使用法<br>習熟) | 小(ブ<br>ランド名)      | 小(ブ<br>ランド名)  | 大(保有<br>ソフト資産)            | 小(インタ<br>フェース)      |
| (外観)<br>デザイン的重要性                          | 小                        | 中                          | 大                 | 大             | 小                         | 小                   |
| 研究開発(R&D)<br>の特色                          |                          |                            |                   |               |                           |                     |
| RD 投資額の大/小                                | 中                        | 小                          | 大                 | 中             | 極大                        | 大                   |
| 投資回収期間の長/短                                |                          |                            |                   |               |                           |                     |
| RD 組織のパターン<br>(チーム型/個人型)<br>(集中/分散)       | 個人<br><br>分散             | 個人<br><br>分散               | チーム<br><br>集中     | チーム<br><br>中間 | チーム<br><br>集中             | チーム<br><br>集中       |
| 新製品出現の型<br>(連続・成長型/<br>非連続・新規型)           | 連続<br>新規<br>(部分的)        | 連続<br>および<br>新規            | 連続<br>改良          | 新規            | 連続(改<br>良・機能<br>拡張)       | 連続<br>(大容量<br>高速化)  |
| 法的独占要因                                    | 著作権、<br>プログラム権<br>(BIOS) | 著作権<br>(コード)               | 特許権               | 特許権           | 半導体回路保護<br>(回路設計・実装)      |                     |

PC 産業の特色 他組立型産業・部品産業との比較