

伝説SONY ソニーの 半導体

～その栄光の軌跡そして未来への構図

ソニーがニッポン半導体の頂点に立つ日がやってきた!!
2019年度の国内半導体生産ランキング第1位獲得は
目前!

泉谷 渉 産業タイムズ社 代表取締役社長

川名 喜之 元ソニー中央研究所 副所長

目次

まえがき 1

序章

ソニーの半導体はついに日本一達成が目前に迫った

14

ソニーは東芝を抜いて国内半導体首位の予想、売上高1兆円突破

国内半導体15社の19年度売上高は3%減の5.1兆円、ソニー「ひとり勝ち」

16

1000兆円の巨大市場IOTを切り開く重要デバイスはイメージセンサー

19

吉野彰氏がノーベル賞受賞のリチウムイオン電池は、ソニーが世界に先駆け量産

22

ソニーは「ものいう株主」の提案拒否、半導体は中核技術で分社化はしない

25

重要なのは先頭に立ち先にある風景を見に行くこと、これがすべて

28

第1章

断トツ世界一のイメージセンサーはソニーの黄金武器

IOT時代の主役の一角はセンサー、ソニーは画像向けで抜け出す

34

10兆円の巨大市場になるセンサーの世界シェアは日本が50%握る

36

CMOSイメージセンサーの世界出荷額でソニーは圧倒的シェア

38

「人の眼を超える」センサーの投入で車載向け市場を狙う

41

月のない真っ暗闇で撮影できる世界初の技術を確立したすごみ	44
製造プロセスが複雑なCMOSイメージセンサー	46
他社が真似できない「裏面照射」「積層」の技術	48
画像センサーでも激突するソニー vs サムソンの図式は実に面白い	52
自動車向け半導体は10倍になる巨大市場、各社が激戦	55
ソニーは車載事業部立ち上げ、世界のティア1から多くの引き合いと商談	57
産業用に新機能搭載の積層型、他者を圧倒する監視カメラ向けも出荷	60
2025年度にCMOSイメージセンサーの世界シェア60%獲得を表明	61
「どこまで行っても夢の実現」は画像センサーの世界でも生きている	65

第2章 これがソニーの半導体工場の全貌だ!!

＼日の丸を背負ったものづくりスピリッツ	
ソニーセミコンダクタマニユファクチャリング(株) 鹿児島テクノロジセンター	70
創業46周年で「新たな変革」　＼マイクरोLEDパネル量産最先行	
ソニーセミコンダクタマニユファクチャリング(株) 白石蔵王テクノロジセンター	75
半導体レーザー累計40億本を突破　＼TEC長はオプトデバイス一筋の人	
ソニーセミコンダクタマニユファクチャリング(株) 山形テクノロジセンター	80
半導体世界一を経験したTEC長　＼ウエハー製造に特化した生産設備	

第3章

- ソニーセミコンダクタマニユファクチャリング(株) 長崎テクノロジセンター
 ソニーの半導体工場の旗艦的役割 26万㎡の広大敷地に延べ22万㎡ 85
- ソニーセミコンダクタマニユファクチャリング(株) 熊本テクノロジセンター
 イメージセンサー畑一筋のTEC長 3 AI、機械学習で究極の歩留り実現 90
- ソニーセミコンダクタマニユファクチャリング(株) 大分テクノロジセンター
 イメージセンサー前工程の一角担う 旧東芝人材も活躍し生産性向上 96
- (インタビュー)
- ソニーセミコンダクタマニユファクチャリング(株) 代表取締役副社長 山口宜洋氏
 AIを駆使したスマートファクトリー、イメージセンサーは技術最先行 102
- トランジスタラジオ量産成功がソニーを町工場から世界ステージへ**
- 米国ベル研、トランジスタ発明の衝撃は、世界を変えていく 110
- 画期的なトランジスタ発明の情報は通産省電気試験所が入手し、勉強会が発足
 湯川博士のノーベル賞受賞は占領下の日本で戦う半導体の研究者を勇気づけ 115
- ソニー、驚異的スピードでトランジスタ事業化へ抜け出す 119
- ソニー、トランジスタ1個4000円で即売、半導体工場も完成 124
- トランジスタラジオ「TR155」発売はまさにエポックメイキング 126
- ノーベル賞受賞の「エサキダイオード」はトランジスタ製造トラブルが起因 129

第4章

ハンディカム実現のCCD開発は苦闘から歓喜へのストーリー

ソニー第3の創業者、岩間和氏がトランジスタをつくり上げたのだ
ほとんどが不良品という悪戦苦闘のCCD量産に成功する 136

CCD開発の父、岩間和夫社長がガンで病死、墓に貼られた最初のチップ
ソニーのハンディカムはビデオカメラの代名詞、今も世界トップシェア 142
現在もソニーCCDはセキュリティ分野で威力発揮 148

第5章

特別インタビュー ソニー(株)中央研究所 元副所長 川名喜之氏

「世界初の直視型ポータブルトランジスタTV開発に貢献

シリコンパワートランジスタ開発の快挙

プレーナー、マイクロフォンに突き進む 160 155

苦難のCCD開発が今日につながっている 165

常に技術の先頭に立ち道を切り開く 169

第6章

ソニーの半導体OBたちの語る言葉の超おもしろさ

「失敗をおそれず、加点主義がすべてだ!!」

元ソニーセミコンダクタ九州(株)熊本TEC代表 露木忠晴氏

172

何でもいいからまず作り、理論は後からだ 失敗したら闇から闇、加点がすべて	
元ソニー半導体事業本部 技術渉外担当部長 島田孝氏 仕事に興味になる創業者の井深DNA 社歌は皆で歌えないが強い団結力	176
元ソニーセミコンダクターカンパニー 第一LSI部門製造技術統括部長 貝沼庄作氏 作れども作れども不良の山と戦う SRAMウエハーライン立ち上げに全力	180
元ソニー半導体事業部研究部 第一研究部長 島田喬氏 TVチャンネルの電子化に成功 オリジナルプロセス重視は今も必要だ	184
元ソニーセミコンダクタ(株)執行役員兼長崎TEC長 副島実津郎氏 ソニーの半導体部門で初の文系社長 変わる勇氣、止める勇氣はすごく大切なこと	188
(株)ユーエスシー 元代表取締役社長 津田由紀夫氏 ユーエスシーの社長で活躍し一部上場へ 歴代のソニー経営トップは半導体の重要性も理解	191
元ソニーセミコンダクタ九州(株)取締役副社長 松本博行氏 お家芸のCCDのど真ん中をひたすら走る 高付加価値・高価格が重要なものづくり	196

第7章

90年代のソニーはSRAM、マイコン、システムLSIで戦った

- 1989年の日本半導体は世界シェア50%強占有し頂点、その時ソニーは!
ソニーの半導体、91年度は国内最高の成長率18・8%増、LCDにも参入 205
AV向け全方面ラインアップの作戦、画像用メモリー注力 208
メモリーのSRAMは中核の一つに成長、マイコンは月産600万個 210
出井社長就任で世代交代加速、インテルとパソコンで協力的体制 212
創立50周年を迎え強気の設備投資、0・35μmラインの整備も進む 215
システムLSIが全半導体の50%占有、富士通、日立とも提携 217
システムLSIの伸び強く、TSMCなどファウンドリーを積極活用 220

第8章

ゲーム機向け半導体で「ウィンテル」打倒の夢、プレイステーション4はぶつちぎり世界一

- 高速32ビットRISC搭載の「プレイステーション」は1億台出荷の大ヒット商品 228
「プレイステーション2」向け世界初の128ビットCPUでウィンテルに真っ向挑戦を宣言 230
「家庭用ゲーム機をパソコンに代わるプラットフォームに」という夢は破れた 233
ゲーム機向け半導体からCMOSイメージセンサーに大きく舵を切る 236
「プレイステーション4」はゲーム機でぶつちぎり世界首位、2019年時点で1億台突破 240
「プレイステーションVR」のインパクト、2020年の「プレイステーション5」に期待 244

第9章

ソニーの半導体部門は苦闘の中で選択と集中に向かう

06年度のソニーの半導体は60%増の活況、7800億円を記録 248

次世代の45nmプロセスの共同開発完了するも、投資大幅削減の方針

リーマンショックの2008年、ソニーの半導体は一気凋落で32%減 251 250

08年度から始まる半導体の低迷は2013年度まで6年間も続く 254

後発であったイメージセンサーは大きく伸びて世界シェア3割獲得 256

2012年度も売り上げ4800億円と低迷、イメージセンサーが主役に浮上 258

2014年11月、デバイス事業売上高最大1.5兆円計画打ち出す 259

選択と集中を断行するが、ものづくり精神は衰えなかった 264

第10章

特別インタビュー ソニー(株) 常務 半導体事業担当 清水照士氏

↳ 国内半導体ランキングで初の首位獲得へ全力!!

CMOSイメージセンサー急伸し1兆円突破 269

次の巨大市場の車載向けは技術で差異化 272

スパークリールーム立ち上げに実績 273

ゲームのLSIは今の半導体に生きている 277

監視カメラ市場でもビッグシェア獲得 279

ロボット/ドローン/FAなどにも新展開 281

終章 「感動の共有」こそソニーの哲学

（そこには希望だけが立っている）

- ソニーは2年連続で最高益更新、時価総額7兆円超、国内6位にランクイン
ソニーはやはり今も「映像勝負」、ミラーレス一眼カメラは42・5%シェア 286
- TVの世界ブランド「SONY」の名前は今もどろいている 292
- 最大武器のCMOSイメージセンサーの未来像は超明るく、大きく広がる
「ポスト有機EL」のマイクロLEDディスプレイはソニーが量産最先行 294
- 国内外でサムスンなどがソニー追撃体制、TVディスプレイも視野 302
- できなかったことこそが重要、それはきらめくダイヤモンドのようなもの 304



書 名 伝説 ソニーの半導体
体裁・頁数..... 四六判 オフセット刷り 310 頁
定 価 3,500 円 + 税
発 行 2019 年 12 月 2 日

この PDF ファイルは株式会社産業タイムズ社が、サンプル閲覧用に作成したものです。
この書類の記事・写真画像等の著作権は株式会社産業タイムズ社、またはその情報の提供者に帰属します。
再配布にあたっては内容の改変を行わないでください。

Copyright (C) 2019 Sangyo Times, Inc. All rights reserved.