

事例5 アナログ・デバイス・インクによるマキシム・インテグレーテッド・プロダクツ・インクの株式取得

第1 当事会社

アナログ・デバイス・インク（本社米国。以下「ADI」という。）とマキシム・インテグレーテッド・プロダクツ・インク（本社米国。以下「マキシム」という。）は、いずれも半導体製品の製造販売業を営む会社である。

以下、ADIと既に結合関係が形成されている企業の集団を「ADIグループ」と、マキシムと既に結合関係が形成されている企業の集団を「マキシムグループ」といい、また、ADIグループとマキシムグループを併せて「当事会社グループ」という。

第2 本件の概要及び関係法条等

本件は、ADIがマキシムの株式に係る議決権の全部を取得すること（以下「本件行為」という。）を計画したものである。

関係法条は、独占禁止法第10条である。

なお、当事会社グループが製造販売する商品等の間で競合関係にあるものは複数存在するところ、これらについて検討したもののうち、以下は、競争に与える影響が比較的大きいと考えられた汎用アナログICの製造販売業の水平型企業結合について詳述したものである。

第3 一定の取引分野

1 商品の概要

(1) 集積回路（IC）

集積回路は、一つのシリコン半導体基盤の上に、トランジスタ、電気抵抗、コンデンサ等の複数の機能を持つ素子を多数搭載した半導体製品であり、ICともいう。ICは、機能、性能等に応じてアナログICとデジタルICに分類される。

(2) アナログIC

アナログICは、電圧、音、光、温度等のアナログ入力の信号をデジタル出力する機能を有するICであり、用途を問わず使用することが可能な「汎用アナログIC」と、特定の機能や目的に特化して使用される「特定用途用アナログIC」に大別される。

(3) 汎用アナログ I C

汎用アナログ I C は、単一機能のみを搭載することにより、用途を限定せずに汎用的に使用することができるアナログ I C である。汎用アナログ I C には、機能別にアンプ、コンパレータ、シグナルコンバージョン、インターフェース、アイソレータ及びパワー・マネジメント I C という 6 種類の商品があり、機能及び構造によって「アンプ及びコンパレータ」、「シグナルコンバージョン」、「インターフェース及びアイソレータ」及び「パワー・マネジメント I C」の 4 つに分けられる¹。

ア アンプ及びコンパレータ

アンプ及びコンパレータは、入力されたアナログ信号の調整、処理及び修正を行う機能を有している。アンプは、入力されたアナログ信号（電圧又は電流）を増幅又は減衰させる機能を有しているのに対し、コンパレータは、入力された 2 つのアナログ信号の大きさを比較し、その結果によって出力する信号を切り替える機能を有している。

なお、アンプは、コンパレータの機能も包含しているため、アンプをコンパレータの代用品として使用する場合があります²。

イ シグナルコンバージョン

シグナルコンバージョンは、データや信号等のある形式から別の形式へ変換する機能を有している。シグナルコンバージョンには、アナログ信号をデジタル信号に変換する A D C（アナログ-デジタル・コンバータ）及びその逆を行う D A C（デジタル-アナログ・コンバータ）が存在する。

ウ インターフェース及びアイソレータ

インターフェースは、ワイヤー、ケーブル、導波管等の物理的媒体を介して一定の距離を伝送する信号の完全性を保証するために、信号を修正又は整形する機能を有している。一方、アイソレータは、信号チェ

¹ 世界半導体市場統計（World Semiconductor Trade Statistics）においても 4 つに分類されている。

WSTS による分類は、半導体業界において最も一般的とされており、多くの半導体メーカーによる売上高の算出や市場調査を行う事業者による調査・分析データの作成において基準にされている。

² コンパレータをアンプの代用品として使用することは技術的に可能であるが、アンプ及びコンパレータがそれぞれ生成する信号の特徴に差があることから、コンパレータをアンプとして使用する際に最適な性能となることを保証することは困難である。

ーン³内の特定のアナログ信号又はデジタル信号を電氣的に絶縁し、特定の信号のみを送ることができるようにする機能を有している。インターフェース及びアイソレータは、いずれも電子システムの内部又は電子システム間におけるデジタル信号の伝送を仲介する機能を有する点で共通している。

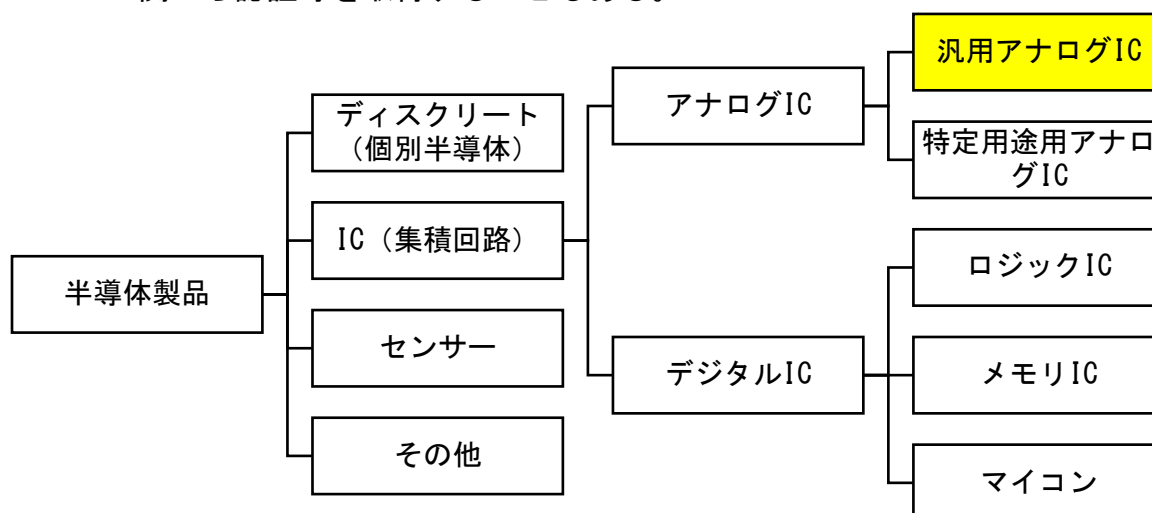
なお、インターフェースには、絶縁型と非絶縁型が存在する。絶縁型インターフェースは、アイソレータの機能も包含している。

エ パワー・マネジメント I C

パワー・マネジメント I Cは、直流電力を変換、制御及び分配する機能を有しており、当該機能ごとにそれぞれ異なる種類が存在する。具体的な機能として、デバイス又はシステムにおいて、常に一定の電圧を維持し、電源供給を安定化させる機能やバッテリーの充電状態を測定するなど、バッテリーの状態を監視及び管理する機能等が存在する。

(4) 特定用途用アナログ I C

特定用途用アナログ I Cは、特定の用途に特化して設計されたアナログ I Cであり、用途別に、「自動車用」、「通信機器用」、「コンピューター用」、「民生用」及び「産業用」に分類される。特定用途用アナログ I Cは、用途によっては、顧客が要求する品質等の水準が異なり、特定用途用アナログ I Cの製造販売業者は、当該品質を保証するために外部機関から認証等を取得することもある。



2 商品範囲

³ アナログ信号をデジタル信号に変換するまでの一連の信号の流れを意味する。

(1) 汎用アナログ I C

ア 汎用アナログ I C と特定用途用アナログ I C の代替性

汎用アナログ I C と特定用途用アナログ I C は、機能が類似している汎用アナログ I C と特定用途用アナログ I C も存在するが基本的にそれぞれ用途や機能が異なっていることから、需要の代替性は限定的である。

他方、特定用途用アナログ I C は、用途によっては顧客が要求する品質等の水準が高い場合があり、当該水準を保証するために商品ごとに安全水準に係る外部機関の認証を要したり、用途ごとに品質管理に係る外部機関の認証を要したりすることがあることから、汎用アナログ I C との供給の代替性は限定的である。

イ 汎用アナログ I C の商品間の代替性

汎用アナログ I C には、6 種類の商品があり、アンプ及びコンパレータ、インターフェース及びアイソレータのように、共通又は類似の機能を有する商品も存在するが、基本的には商品ごとに機能は異なっていることから、汎用アナログ I C の商品間の需要の代替性は限定的である。

汎用アナログ I C は、いずれの商品も基礎的な回路設計やノウハウを用いて製造されるため、ほとんどのアナログ I C の製造販売業者は、いずれの商品も各社の既存の技術やノウハウを用いておおむね 1 年以内に製造可能である。そのため、汎用アナログ I C の商品間には、供給の代替性が一定程度あると考えられる。一方で、全種類の汎用アナログ I C を製造販売している事業者は数社であり、汎用アナログ I C の機能及び構造によって「アンプ及びコンパレータ」、「シグナルコンバージョン」、「インターフェース及びアイソレータ」、「パワー・マネジメント I C」と分類される分類ごとに競争事業者の顔ぶれが異なっているという競争の状況が認められる。

(2) 小括

以上のことから、本件では「アンプ及びコンパレータ」、「シグナルコンバージョン」、「インターフェース及びアイソレータ」、「パワー・マネジメント I C」を商品範囲として画定した。

3 地理的範囲

前記 2 (2) で画定した商品は、いずれも製品価格に占める輸送費及び関税

の割合が低いことから、国内外で価格差がほとんどみられず、いずれの販売地域においても実質的に同等の価格で取引されている。また、需要者は国内外の供給者を差別することなく取引しており、供給者は世界中に向けて製品を供給できる体制を整えている。

以上のことから、「世界全体」を地理的範囲として画定した。

第4 本件行為が競争に与える影響

本件行為は、当事会社グループがいずれも世界市場において、「アンプ及びコンパレータ」、「シグナルコンバージョン」、「インターフェース及びアイソレータ」及び「パワー・マネジメントIC」を含む半導体製品の製造販売業を営んでいることから、水平型企业結合に該当する。

1 単独行動による競争の実質的制限

「アンプ及びコンパレータ」、「シグナルコンバージョン」、「インターフェース及びアイソレータ」及び「パワー・マネジメントIC」の市場シェアは、それぞれ下表のとおりである。

【令和元年におけるアンプ及びコンパレータの市場シェア】

順位	会社名	市場シェア
1	A社	約30%
2	ADIグループ	約25%
3	マキシムグループ	0-5%
4	B社	0-5%
5	C社	0-5%
	その他	約35%
合計		100%
合算市場シェア・順位：約30%・第2位		

【令和元年におけるシグナルコンバージョンの市場シェア】

順位	会社名	市場シェア
1	ADIグループ	約40%
2	D社	約35%
3	マキシムグループ	約5%
4	E社	0-5%
5	F社	0-5%
	その他	約20%

合計	100%
合算市場シェア・順位：約45%・第1位	

【令和元年におけるインターフェース及びアイソレータの市場シェア】

順位	会社名	市場シェア
1	G社	約30%
2	ADIグループ	約15%
3	マキシムグループ	約10%
4	H社	約10%
5	I社	0-5%
	その他	約35%
合計		100%
合算市場シェア・順位：約20%・第2位		

【令和元年におけるパワー・マネジメントICの市場シェア】

順位	会社名	市場シェア
1	J社	約30%
2	ADIグループ	約10%
3	K社	約10%
4	L社	約10%
5	M社	約5%
6	N社	0-5%
7	O社	0-5%
8	マキシムグループ	0-5%
	その他	約35%
合計		100%
合算市場シェア・順位：約10%・第2位		

汎用アナログICのうち、アンプ及びコンパレータのHHIは約1,800、HHI増分は約200、インターフェース及びアイソレータのHHIは約1,500、HHI増分は約200、パワー・マネジメントICのHHIは約1,300、HHI増分は約100であり、水平型企业結合のセーフハーバー基準に該当する。

「シグナルコンバージョン」については、HHIは約3,500、HHI増分は約500、当事会社グループの市場シェアは約45%（第1位）であ

り、水平型企業結合のセーフハーバー基準に該当しない。

以下では、「シグナルコンバージョン」について検討する。

(1) 当事会社グループの地位

本件行為後、当事会社グループの市場シェアの合計は約45%となり、順位は第1位となるが、本件行為前のマキシムグループの市場シェアは最大5%である。

したがって、本件行為によって、当事会社グループの競争上の地位が大きく高まることにはならない。

(2) 競争事業者の状況

本件行為後においても有力な競争事業者として、市場シェア約35%のD社が存在する。

また、近年、半導体製品の需要が高まっていることに伴い、D社を含め、多数の事業者がシグナルコンバージョンの製造販売業への技術投資を活発に行っているため、今後、当事会社グループと競争事業者間の価格競争が活発化していくことが見込まれる。

以上のことから、競争事業者からの競争圧力が認められる。

(3) 参入

シグナルコンバージョンは、技術面や制度面における参入障壁がないことに加え、前記(2)のとおり、現在も多数の事業者による技術投資が活発であることに鑑みれば、今後、多数の事業者がシグナルコンバージョンの製造販売業に参入することが見込まれる。

したがって、参入圧力が一定程度認められる。

(4) 小括

以上のことから、本件行為によって、当事会社グループの競争上の地位が大きく高まることにはならないこと、競争事業者からの競争圧力が認められること、参入圧力が一定程度認められることから、単独行動により、一定の取引分野における競争を実質的に制限することとはならないと認められる。

2 協調的行動による競争の実質的制限

本件行為により、競争単位の数が減少するが、前記1(2)のとおり、近年、半導体製品の需要が高まっており、現在も多数の事業者がシグナルコンバ

ージョンへの技術投資を活発に行っていることから、シグナルコンバージョンの取引分野に多数の事業者が参入することが見込まれる。これらのことから、協調的行動により、一定の取引分野における競争を実質的に制限することとはならないと認められる。

第5 結論

本件行為により、一定の取引分野における競争を実質的に制限することとはならないと判断した。