

T20241231_03_Markets

DSP 産業、2029 年までに 147 億ドル

マーケット&マーケット(MarketsandMarkets)の「デジタルシグナルプロセッサ市場:コア別(シングルコア、マルチコア)、構成別(ローエンド、ミッドレンジ、ハイエンド)、タイプ別(汎用、アプリケーション固有)、カテゴリ別、IC 設計別、アプリケーション別、エンドユーザ業界別および地域別-2029 年までの世界予測」によると、デジタルシグナルプロセッサ(DSP)業界は、2024 年の 101 億ドルから成長し、2029 年までに 147 億ドルに達すると予測されている。2024~2029 に CAGR 7.8%で成長すると予想されている。

DSP 業界の成長は、モノのインターネット(IoT)と接続デバイスの急増によって後押しされている。自動車産業におけるデジタル信号処理の増加傾向。5G 技術の改善と高度な通信インフラの開発。ボイスオーバーインターネットプロトコル(VoIP)およびインターネットプロトコル(IP)ビデオサービスの需要の高まりなど。

DSP 業界のセグメンテーション

コア別に、マルチコア DSP セグメントは、予測期間中に DSP 業界の高 CAGR 成長が予測されている

マルチコア・デジタル・シグナル・プロセッサ(DSP)は、エンジン制御、ノイズキャンセリング、先進運転支援システム(ADAS)などの重要なタスクを現代の自動車で処理することで、自動車業界に革命をもたらしている。シングルコア DSP は、技術的な要求の高まりにより制限に直面しているため、マルチコア DSP は並列処理によってパフォーマンスを向上させ、アクティブノイズキャンセリングなどの機能のためのオーディオ信号のリアルタイム分析と操作を可能にする。仮想パーティションを作成する機能により、セーフティクリティカルな機能と重要でない機能を分離し、自動車システムの信頼性と安全性を向上させる。さらに、マルチコア DSP はミックスドクリティカル度アプリケーションをサポートし、ISO 26262 などの厳しい自動車安全基準を満たしながら、開発および認証プロセスを簡素化する。開発の複雑さや安全性への配慮などの課題にもかか

わらず、マルチコア DSP は将来を見据えた機能を提供し、次世代自動車の高度な機能を提供する上で重要な役割を果たす態勢を整えており、自動車業界の技術的進歩を形作る上で不可欠である。

構成のハイエンドセグメントは、予測期間中に最高 CAGR を占める
ハイエンドのデジタルシグナルプロセッサ(DSP)は、マルチコアアーキテクチャ、高度な命令セット、および高速クロックによって実現される卓越した処理能力で業界で際立っており、複雑なアルゴリズムとリアルタイム計算を効率的に処理できる。これらの DSPs は、リアルタイムのオーディオおよびビデオ処理、医用画像処理、通信インフラストラクチャなどのハイパフォーマンスコンピューティングタスクに優れており、並列処理技術を活用して計算スループットを向上させる。カスタマイズ可能なアーキテクチャ、ペリフェラル・インタフェースの統合、低レイテンシ、電力効率、堅牢なセキュリティ機能により、ハイエンド DSP はさらに差別化され、通信やヘルスケアなど、様々な業界の要求の厳しいアプリケーションに最適である。

DSP 業界のタイプセグメントのアプリケーション固有の DSP は、予測期間中に最高 CAGR を占める。

アプリケーション固有の DSP は、自動車システム、民生用電子機器、医療機器、産業オートメーションなどの分野で広く使用されている。エンドユーザ・アプリケーションの複雑さと専門化が進み、ターゲット・ドメイン内での効率性とパフォーマンスの向上の必要性が、アプリケーション固有の DSP に対する需要を後押ししている。業界が特定の課題や要件に対応するためのカスタマイズされたソリューションを求め続けているので、アプリケーションに特化した DSP 需要は高まると予想される。

DSP 業界のカテゴリセグメントの浮動小数点 DSP は、予測期間中に主要な市場シェアを占める。

浮動小数点 DSP は、デジタル信号処理業界の重要なコンポーネ

ント。浮動小数点 DSP で最小 32 ビットを使用して有理数の表現と操作を行うことは、信号処理タスクで高精度とダイナミックレンジを達成するために重要である。浮動小数点 DSP は、仮数法と指数のコンポーネントを分けて、科学的記数法に似た形式を採用することで、非常に小さいものから非常に大きなものまで、様々な数値を正確に処理できる。この機能は、オーディオおよびビデオ処理、科学計算、テレコムなど、データの正確な表現と操作が最優先されるアプリケーションでは不可欠。さらに、広範囲の数値に対応する能力により、浮動小数点 DSP は様々な業界にわたる最新の信号処理アルゴリズムの多様な計算要件に効果的に対応でき、最終的には信号処理アプリケーションの性能と効率の向上に貢献する。さらに、無線通信、マルチメディア、レーダーシステムなどの分野で信号処理アルゴリズムが複雑化するにつれて、浮動小数点 DSP の採用が進んでいる。これらのプロセッサは、複雑なアルゴリズムと計算を効率的に処理し、最新のアプリケーションの進化する要件を満たすことができる。

IC 設計セグメントに組み込まれているものは、予測期間中に最大シェアを占める見込である。

組み込み集積回路(IC)は、デジタルシグナルプロセッサ(DSP)の貴重なコンパニオンとして機能し、その機能を強化する。エンベデッド IC は、才能ある脇役のように、メモリ管理、ペリフェラル・インタフェース、低電力動作などの重要な舞台裏の作業を処理する。これらのタスクの負荷を軽減することで、DSP は処理能力をコア機能に専念でき、システム全体の効率を向上させることができる。さらに、組み込み IC は DSP システムに機能を追加し、A/D コンバータ(ADC)や D/A コンバータ(DAC)などの専用ツールとして機能する。これらのツールにより、DSP は実世界の信号を効果的に処理できるようになり、システムの包括的性と能力が向上する。基本的に、組み込み IC は、リソース割り当てを最適化し、完全に機能するシステムに不可欠な機能を提供することで、DSP をよりバランスの取れたものにする。

DSP 業界のエンドユーザ産業セグメントのヘルスケアは、予測期間中に最高 CAGR を占める。

デジタル・シグナル・プロセッサ(DSP)は、その多様なアプリケーションで医療分野に革命をもたらし、診断、医療機器、生物医学研究を大幅に強化している。医用画像では、MRI や CT スキャナなどの画像診断装置からの生データの処理に DSP は不可欠である。ノイズのフィルタリング、信号の強化、正確な疾患診断に不可欠な詳細画像の再構築などのタスクに優れている。さらに、DSP は、診断のための信号処理、特に心臓(ECG)と脳(EEG)からの微弱な電気信号の分析において極めて重要な役割を果たす。DSP は、ノイズをフィルタリングし、主要な特徴を抽出することで、心不整脈、テンカン、その他の神経疾患の診断を支援する。この原理は、筋機能評価のための EMG や血中酸素モニタリングのためのパルスオキシメトリなど、他の診断アプリケーションにも及ぶ。さらに、DSP は、リスニング体験をパーソナライズする最新の補聴器から、心臓のリズムを正確に調整するペースメーカーや除細動器まで、様々な医療機器や機器に不可欠。さらに、DSP は、シグナル解析、特徴抽出、パターン認識を可能にすることで生物医学研究に大きく貢献し、創薬、疾患理解、個別化医療アプローチの進歩を促進する。全体として、DSP の高速で正確な処理能力は、医療を変革し、診断を強化し、医療機器を改善し、患者の転帰を改善するための生物医学研究を加速させている。

DSP 業界の地域分析

APAC 地域は、予測期間中に最高 CAGR を占める。

APAC 地域の DSP 業界は、主に 5G 技術の急速な進歩により、通信セクターに支えられて大幅な成長を遂げている。中国と日本は 5G の展開をリードしており、インドがそれに続き、DSP の需要を牽引している。APAC 市場は、通信セクターの高速インターネットのニーズと高度なネットワークインフラストラクチャに対する需要の高まりによって推進されている。GSMA の「The Mobile Economy Asia

Pacific 2023」レポートによると、2030 年に APAC 地域に 5G が経済的に貢献すると予想されているのは 1,330 億ドルで、モバイル技術の総経済的影響力の 13%以上を占めている。インドでは、通信セクターで急成長している機会が成長を推進し、DSP 市場を上向きに牽引している。同時に、APAC 地域全体での産業オートメーションの急増により、DSP の需要が増幅している。