

アルファ・ウイン 企業調査レポート

デジタルメディアプロフェッショナル (3652 東証マザーズ)

2018年6月25日発行
アルファ・ウイン 調査部
<http://www.awincap.jp/>

● 要旨

事業内容

- デジタルメディアプロフェッショナル(以下、同社)は、独自開発のグラフィックス技術をライセンス供与、または外注先企業で生産し製品を販売する研究開発型ファブレスベンダーである。
- 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)からの受託により、同社は「IoT 推進のための横断技術開発プロジェクト」を受託し、省電力人工知能(AI)エンジンと異種エンジン統合クラウドによるAIプラットフォームの開発に着手している。

業績動向

- 同社の2018/3期業績は、売上高973百万円(前期比40.3%増)、営業利益69百万円(前期損失263百万円)、経常利益66百万円(前年同期損失262百万円)、当期純利益109百万円(前期損失365百万円)であった。第3四半期決算公表時の修正予想並みだった。
- 増収効果に加えて研究開発費の縮小により販売費及び一般管理費が減少したことで、営業利益は黒字転換となった。
- 2018/3期末の自己資本比率は88.2%と前期末比5.4%ポイント低下した。自己資本が前期末比で204百万円増加(1,870百万円)したものの、総資産が同340万円増加(2,121百万円)したためである。
- 2019/3期業績について同社は、売上高1,200百万円(前期比23.2%増)、営業利益100百万円(同43.3%増)、経常利益100百万円(同50.6%増)、当期純利益90百万円(同17.6%減)を見込んでいる。LSI事業の大幅増収が全体の業績に寄与する。
- アルファ・ウイン調査部(以下、当調査部)の2019/3期予想は、売上高では従来予想を継続し1,200百万円(前期比23.2%増)、営業利益は200百万円(同186.6%増)と従来予想300百万円からの減額を予想する。LSI事業の採算性を厳しく見直したことで技術者を含めた人件費増を見込んだためである。

経営戦略

- 当面はLSI事業が業績のけん引役となる見込みである。中期的な成長のため、IoT分野及びAI分野の事業拡大を掲げている。
- AIにおいて、大量の情報、画像等の膨大な量のデータを処理するには、現在のCPUと比べて10倍以上の高速で計算するGPUの活用が進むと同社は考えている。そのため、これまで同社が蓄積してきたGPUの技術を活かした製品ラインナップを拡充する構えである。同社は組み込み機器向けのGPUを提供する、世界で4社のうちの1社であることから、ビジネスチャンスが広がると当調査部は考えている。

フル・レポート

1/27

アルファ・ウイン企業調査レポート(以下、本レポート)は、掲載企業のご依頼によりアルファ・ウイン・キャピタル株式会社(以下、弊社)が企業内容の説明を目的に作成したもので、投資の勧誘や推奨を意図したものではありません。本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。弊社は、本レポートの配信に関して閲覧した投資家の皆様の本レポートを利用したこと、又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。最終投資判断は投資家ご自身においてなされなければならず、投資に対する一切の責任は閲覧した投資家の皆様にあります。また、本件に関する知的所有権は弊社に帰属し、許可なく複製、転写、引用、翻訳等を行うことを禁じます。

【 3652 デジタルメディアプロフェッショナル 業種：情報・通信業 】

決算期		売上高	前期比	営業利益	前期比	経常利益	前期比	純利益	前期比	EPS	BPS	配当金
		(百万円)	(%)	(百万円)	(%)	(百万円)	(%)	(百万円)	(%)	(円)	(円)	(円)
2016/3		733	58.1	-176	—	-193	—	-64	—	-23.89	736.12	0.00
2017/3		694	-5.4	-263	—	-262	—	-365	—	-134.37	609.89	0.00
2018/3		973	40.3	69	—	66	—	109	—	39.64	671.93	0.00
2019/3	CE	1,200	23.2	100	43.3	100	50.6	90	-17.6	32.16	—	0.00
2019/3	E	1,200	23.2	200	186.6	200	201.2	180	64.8	64.29	731.40	0.00
2020/3	E	1,440	20.0	260	30.0	260	30.0	230	27.8	82.14	813.54	0.00

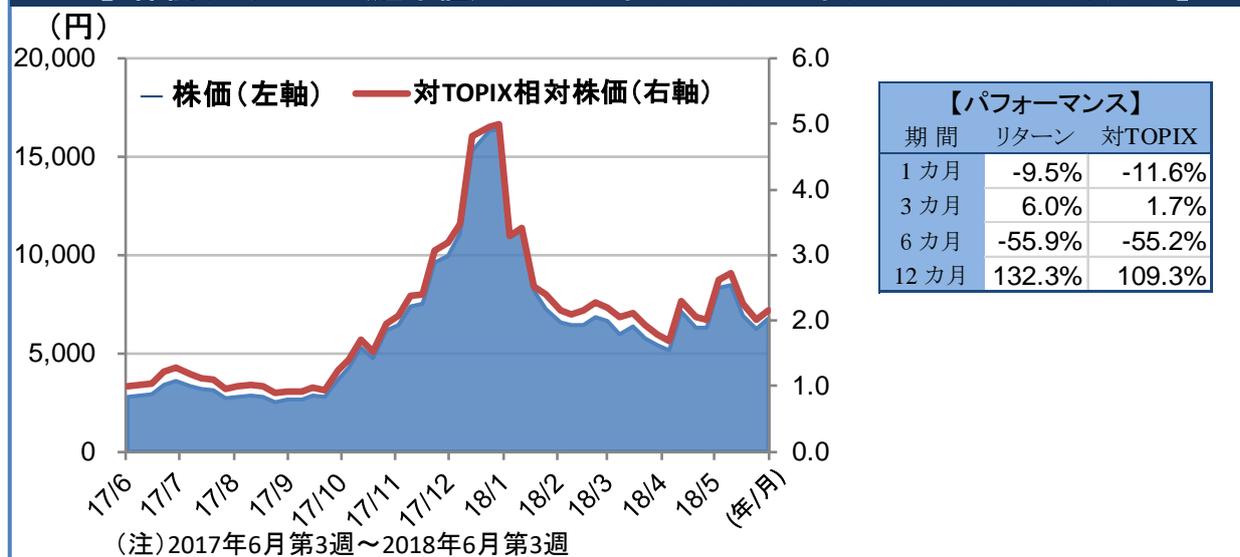
(注)CE:会社予想、E:アルファ・ウイン調査部予想

【 株価・バリュエーション指標：3652 デジタルメディアプロフェッショナル 】

項目	2018/6/15	項目	PER (倍)	PBR (倍)	配当利回り	配当性向
株価 (円)	6,740	前期実績	170.0	10.0	—	—
発行済株式数 (千株)	2,800	今期予想	104.8	9.2	—	—
時価総額 (百万円)	18,872	来期予想	82.1	8.3	—	—
		前期末自己資本比率		88.2%	前期ROE	6.2%

(注)予想はアルファ・ウイン調査部予想

【 株価チャート (週末値) 3652 デジタルメディアプロフェッショナル 】



目次

1. 会社概要.....	4
ビジュアル・コンピューティング分野が中核.....	4
経営理念.....	8
2. 株主構成.....	9
個人株主が上位.....	9
役員構成.....	11
3. 成長の軌跡.....	12
沿革.....	12
業績の推移.....	13
4. 成長戦略.....	14
成長市場に注力.....	14
新たな取り組み.....	16
AI市場の将来性.....	16
自動車の自動運転の開発動向.....	18
アミューズメント業界の動向.....	20
中期経営計画.....	20
5. 直前期業績と今後の見通し.....	22
2018年3月期決算.....	22
2019年3月期業績予想.....	23
2020年3月期業績予想.....	24
6. アナリストの視点.....	26
デジタルメディアプロフェッショナルの強みと課題.....	26
株価について.....	26

1. 会社概要

◆ ビジュアル・コンピューティング分野が中核

デジタルメディアプロフェッショナル（以下、同社）は、独自開発したグラフィックス技術をライセンス供与、または外注先企業で生産し製品を販売する研究開発型ファブレスベンダーである。

◆ 同社は、研究開発型ファブレスベンダーである。

電子機器において、2D/3D などの精細な画像を描写するためには、GPU^{注1}を搭載したグラフィックス IP コア^{注2}が必要である。同社はゲーム機器、パチンコ機及びパチスロ機（以下、アミューズメント機器）、モバイル通信機器、自動車、事務機器、家電製品等に組み込まれる半導体向けにグラフィックス IP コアをライセンス供与している。消費電力の低減、小型化、高解像度等の高い技術力が同社の強みとなっている。

◆ 消費電力の低減、小型化、高解像度等の高い技術力が強み。

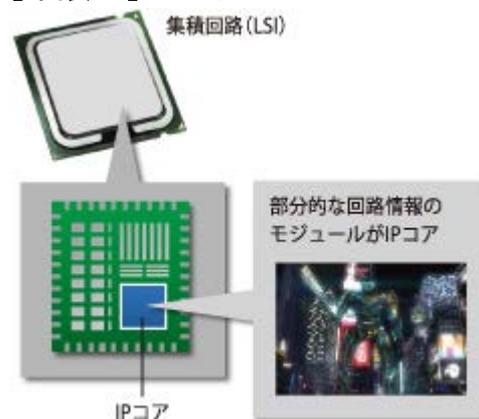
（注1）GPU

GPU とは Graphics Processing Unit の略。描画をする際に必要な計算を担う半導体チップである。

（注2）IP コア

IP コアとは、LSI（大規模集積回路）を構成するための部分的な回路情報のうち、特に単一機能でまとめられたものを指している（図表 1）。同社の画像処理を担当するグラフィックス IP コアは、国際標準規格に準拠した IP コアに、「MAESTRO」と称する同社独自の機能拡張技術を組み合わせ、少ない消費電力で精細な画像を描写できることが特徴である。

【図表 1】 IP コア



(出所) Web サイト

◆ ビジュアル・コンピューティング分野の組込みシステムが事業の中核。

同社は、ビジュアル・コンピューティング^{注3}分野の組込みシステム^{注4}を事業の中核にしている。独自に開発した 2D/3D グラフィックス技術のハードウェア IP（論理設計データ等）や ソフトウェア IP（主にハードウェアを制御するドライバーやコンテンツ制作を支援するツール類）のライセンス、及びこれらの IP コアを搭載したグラフィックス LSI の開発及び販売を主な事業としている。

(注3) ビジュアル・コンピューティング
 インタラクティブ（双方向性）で豊かなビジュアル表現を可能とする、グラフィックスや画像処理用の高性能プロセッサ技術を指す。各種電子機器のディスプレイや入力機器との組み合わせにより、先進的で使い易いユーザ・インターフェイス、次世代ビデオゲーム、3D グラフィックス処理を取り入れた放送向け映像制作、医療機器、航空宇宙産業機器などを実現する。

(注4) 組込みシステム
 特定の機能を実現するために家電製品や機械等に組み込まれるコンピュータシステムを指す。

同社の事業は IP コアライセンス事業、LSI 製品事業、その他の事業で構成されている（図表 2）。

【 図表 2 】 事業別内容

事業別	内 訳	売上計上時点
IPコアライセンス	ライセンス収入	顧客の製品開発段階で発生
	ランニングロイヤリティ収入	顧客の製品出荷段階で発生
	カスタマイズ収入	同社のIPコアを顧客仕様にカスタマイズした時に発生
LSI製品	グラフィックスLSI の開発及び販売	開発終了、または販売時に発生
その他	ハードウェア/ソフトウェアの受託開発	受託業務が終了した時点（受託期間の分割の場合あり）
	技術教育	実施時点

(出所)アルファ・ウイン調査部作成

- ◆ライセンス供与方法は 3 つ。製品開発段階のライセンス収入、製品出荷段階のランニングロイヤリティ収入、顧客仕様へのカスタマイズ収入である。

IP コアライセンス事業におけるライセンス供与は、①顧客の製品開発段階で発生するライセンス収入、②顧客の製品出荷段階で発生するランニングロイヤリティ収入（量産化時、顧客製品の生産開始から生産終了まで数年間に亘り生産数量に比例して継続的に発生する）、③顧客の製品開発段階において、同社の IP コアを顧客仕様にカスタマイズして得られるカスタマイズ収入、の 3 つに分類されている。

LSI 製品事業は、グラフィックス LSI の開発及び販売を行う事業である。LSI 製品の主力販売先は主にアミューズメント機器市場を対象としている。

- ◆プロフェッショナルサービス事業を 2014/3 期に立ち上げる。

その他の事業は、顧客の要望に応じ、同社が提供する IP 製品に関連したハードウェア/ソフトウェアの受託開発業務等を行っている。同社が培ってきた GPU や画像処理、低消費電力化等の技術を活用した収益貢献を目的として、画像処理半導体の設計受託等のプロフェッショナルサービス事業を 2014/3 期に立ち上げている。

- ◆2017年7月販売の「New ニンテンドー2DS LL」に同社製品が採用された。

同社の主なIPコア製品は図表3の通りである。任天堂(7974 東証一部)の携帯型ゲーム機向け等に供給している「PICA@200」シリーズは、国際標準規格に準拠したうえで、同社独自の「MAESTRO™」を搭載できるグラフィックスIPコアである。「MAESTRO™」は同社独自のグラフィックス技術を指し、より写実的なグラフィックス描画を低消費電力、かつ高速に実現する技術である。2017年7月発売の「New ニンテンドー2DS LL」にも同社の「PICA@200」シリーズが採用された。

【図表3】同社の主なIPコア製品等

製品名等	備考、採用例	
IP コア	PICA@200 シリーズ	ルネサスのOA機器向けのLSI向け 任天堂の携帯型ゲーム機向け
	SMAPH-F	オリンパスのミラーレス一眼カメラ向け等
	SMAPH-S	デジタルカメラ向け等
	SMAPH-H	富士フイルム、オリンパスのデジタルカメラ向け等
	ant シリーズ	車載機器向け、モバイル端末向け等
	IPSL	豊通エレクトロニクスとの共同開発である、画像処理向けミドルウェア
	Loputo Platform IP	主に内製用途
その他	ZIA™ Platform	静止画・動画に映っている物体を認識し、その認識した静止画・動画を分類処理するエンジンを含む、人工知能(AI)処理向け製品群
	Loputo Platform IP	LSIのなかにある、計算部分、メモリー部分、画像処理部分等をつなぐ回路

(出所)アルファ・ウイン調査部作成

「SMAPH-F」は、業界標準に準拠した2DグラフィックスIPコア、「SMAPH-S」も業界標準に準拠した3DグラフィックスIPコア、「SMAPH-H」も業界標準に準拠した2D・3DグラフィックスIPコアで、いずれも主にカメラ向けに出荷されている。

「IPSL」は、同社初のミドルウェアである。豊田通商^{注5}(8015 東証一部)の100%子会社である豊通エレクトロニクス(現:ネクスティエレクトロニクス)と車載部品向けに共同開発した。従来は専用のLSI等を活用して実現していた画像処理を、IPSLを用いれば汎用品のGPUで画像処理ができるようになる。専用のLSI等が不要となることでコスト面のメリットがあると同時に顧客仕様のカスタマイズが容易になる。

(注5) 豊田通商

トヨタグループの商社で、2018/3期のトヨタグループ向け売上構成比は10%未満である。

「ZIA™ Platform」は、同社の GPU を利用し AI 注6 技術を活用した製品ラインナップである。第1弾製品である「ZIA™ Classifier」は、後述するディープラーニング注7 により動画画像認識を行うものである。前もって学習させた AI にカメラ等で入力される画像を分析させることで、例えば通行人が傘を差している人、歩いている人、止まっている人を認識する。既に 2017/3 期にライセンスとして売上計上されている。

(注6) AI

Artificial Intelligence : 人工知能

(注7) ディープラーニング

大量のデータを何度も学習することで認識や分類の精度向上を図る手法。ディープラーニングの場合、GPU を利用すると CPU と比べて 10 倍以上の高速処理が可能であることから、GPU の利用が広まってきている。

- ◆「VF2」の次世代品「RS1」を開発。アミューズメント機器向けとして、競合品に対し、優位性を持つ。

2017 年 4 月に発売された「ZIA™ Platform」の第2弾製品である「ZIA™ DV700」は、ディープラーニングの推論処理（後述）に特化した端末向けの超低消費電力のプロセッサである。

LSI 製品は、アミューズメント機器向けの 2D/3D グラフィックス LSI 「VF2」、「VF2」の次世代品でバンダイナムコホールディングス(7832 東証一部)の完全子会社であるバンダイナムコエンターテインメントとの共同開発による画像処理プロセッサ「RS1」がある。

「RS1」の特徴として、①2D/3D グラフィックスともに高性能、かつ低消費電力を実現し、あらゆるアミューズメント機器への転用が可能であり、アミューズメントに最適化した仕様、②3D グラフィックス処理性能は、「VF2」比で最大6倍の速さで動作し、かつ「VF2」と同等の低消費電力を実現、③2D グラフィックスは「VF2」比で最大3倍の高速化を実現、④メモリをチップの中に組み込み、1チップで全ての機能を包含するなどモジュール化による付加価値向上、を挙げている。競合製品に対しても優位性があるとしている（図表4）。

【図表4】「RS1」の特徴



- ◆同社の AI 技術を活用した製品ラインナップ「ZIA Platform」を発表。

(出所) 決算説明会資料よりアルファ・ウイン調査部が抜粋し作成

大口取引先は任天堂で、携帯型ゲーム機向けに供給している。また、富士フイルムホールディングス(4901 東証一部)、オリンパス(7733 東証一部)には、カメラ向けに IP コアをライセンス供与している。2017/3 期からは「IPSL」で前述のネクスティエレクトロニクスが加わった。受託開発先としては、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)が挙げられる。

◆ 経営理念

同社は「日本発のテクノロジーベンチャーとして半導体分野におけるリーディングカンパニーを目指す」ことを宣言している。その実現のため、「GPU プロセッサを含めた開発技術と低消費電力の技術をベースに、ビジュアル・コンピューティング分野のワンストップ・ソリューション・プロバイダーとして、各種高付加価値 IP コアの提供から LSI、モジュール、プロフェッショナルサービスの提供まで、顧客のニーズに合わせたソリューションを提供する」ことを経営理念としている。

2. 株主構成

◆ 個人株主が上位

- ◆所有者別株主構成では、個人・その他が約7割超。

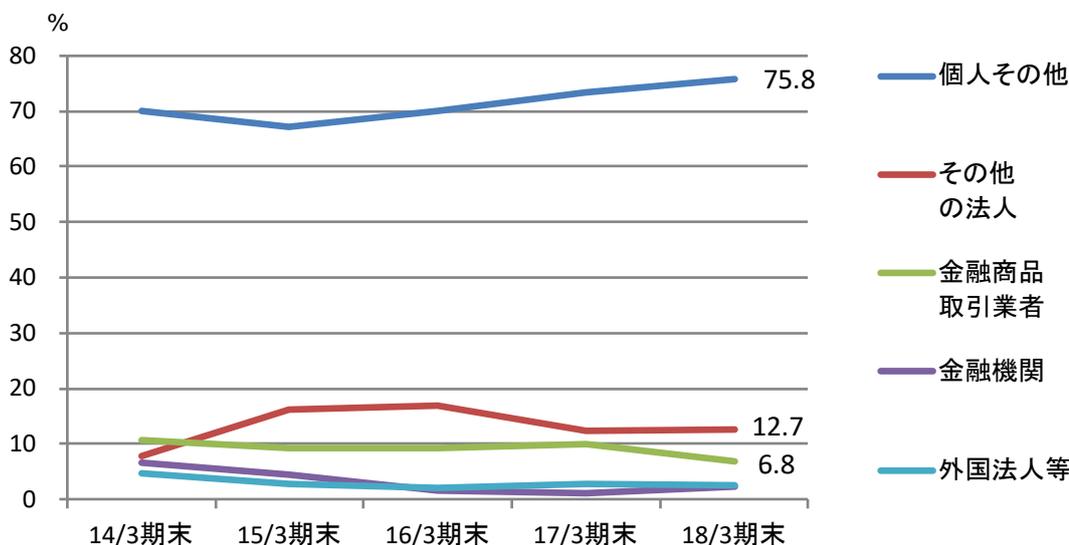
上場後の2012年3月末以降2018年3月末迄の同社の所有者別株主構成では、個人・その他が最上位で推移している(図表5)。筆頭株主のUKCホールディングス^{注8}(3156東証一部)は、2014年5月に資本業務提携契約を締結した際に同社の株式を400千株取得(自己株式処分割当200千株、第三者割当増資200千株)した。その後、保有株式の一部を市場で売却し、2018年3月末では筆頭株主ながら285千株に減少した。

- ◆個人の大株主は、あらたな株主が登場。

個人株主は変化があった。個人での筆頭株主は、和製パフェット氏との異名もある五味大輔氏である。2018/3期末で、同氏が3%以上保有する会社は、日本ファルコム(3723東証マザーズ)、ウルトラファブリックス・ホールディングス(旧社名：第一化成、4235東証JQS)、ソーせいグループ(4565東証マザーズ)、イー・ガーディアン(6050東証一部)、トレンダーズ(6069東証マザーズ)、サマンサタバサジャパンリミテッド(7829東証マザーズ)などの中小型が挙げられる。同社の上位株主から名前が無くなった個人株主も多い。株価が2017年9月末2,863円から2018年1月9日の高値17,470円まで高騰したため売却したと思われる(図表6)。

(注8) UKCホールディングス
ソニー製半導体を主に取り扱う半導体商社。

【図表5】株主所有者別の推移



(出所) 有価証券報告書及び株主総会招集通知よりアルファ・ウイン調査部作成

【 図表 6 】 大株主の状況

(単位：株、%)

	16年3月末	17年3月末	18年3月末	
	持株数	持株数	持株数	持株比率
U K Cホールディングス	400,000	285,000	285,000	10.23
五味 大輔	—	—	130,000	4.66
山本 達夫	52,800	62,100	62,400	2.24
若本 賢一	40,589	51,029	56,229	2.01
三津 久直	33,100	40,300	54,000	1.93
本間 広和	32,700	49,000	44,700	1.60
松井証券	31,100	30,900	37,100	1.33
日本証券金融	—	—	29,900	1.07
吹上了	30,100	31,200	29,200	1.04
八木 慎一郎	—	—	28,000	1.00
蔭山 恭一	—	135,900	—	—
S B I証券	75,100	53,500	—	—
カブドットコム証券	30,600	—	—	—
資産管理サービス信託銀行 (証券投資窓口)	30,000	—	—	—
マネックス証券	—	31,520	—	—
計	756,089	770,449	756,529	27.17

(注)計の株数は株主上位10社(人)の合計株数

(出所) 有価証券報告書よりアルファ・ウイン調査部作成

◆ 役員構成

同社は取締役会設置会社で18年6月末現在の取締役は6名、うち社外取締役2名である。また、監査役会設置会社で監査役3名、全員が社外監査役となっている。代表取締役社長兼CEOである山本 達夫氏は、日本ユニシス(8056 東証一部)、日本IBM、Sega of America、日立セミコンダクターアメリカ(現ルネサスエレクトロニクスアメリカ)などでコンピュータ・半導体関連のハードウェア及びソフトウェアの開発者として勤務した経験を持つ。2004年に同社の現職に就任、現在に至っている。他3名の取締役は、それぞれカシオ計算機(6952 東証一部)、日本電気(6701 東証一部)、図研(6947 東証一部)などの会社に勤務後同社に入社している。

社外取締役の岡本 伸一氏はソニー(6758 東証一部)でPlayStation 3の開発に携わった経験を持つ。現在は、株式会社ブルー・シフト・テクノロジー(本社:東京都北区)取締役との兼職である。社外取締役の赤谷 直樹氏は東京都民銀行(現:きらぼし銀行)出身で、UKC ホールディングス財務部長との兼職である。

監査役である山口 十思雄氏は公認会計士で、セルシード(7776 東証JQ)の社外監査役、エクストリーム(6033 東証マザーズ)の社外取締役との兼職である。監査役の水石 知彦氏は大日本インキ化学工業(現:DIC、4631 東証一部)の管理・監査部門に長く勤務した経験を持つ。監査役の廣瀬 真利子氏は、サンフラワー法律事務所弁護士、セルシード社外監査役との兼職である。

3. 成長の軌跡

◆ 沿革

法政大学教授であった池戸 恒雄氏が、ベンチャーキャピタルの支援もあって研究対象であったグラフィック技術の商業化を目指し、現監査役の犬飼 和之氏と 2002 年 7 月に東京都武蔵野市にて同社を設立した。

当初はパソコン向けのグラフィックス市場への参入を目指し、2005 年 7 月 ULTRAY®ビジュアルプロセッサを開発、2006 年 7 月には PICA®グラフィックス IP コアを発表、「PICA®200」の発売を開始した。2007 年 4 月、「PICA®200」が「第 9 回 LSI IP デザインアワード」企業部門「IP 優秀賞」を受賞し、同社の高い技術が認められた。

- ◆ 任天堂の携帯型ゲーム機向けのライセンス供与が事業拡大に貢献。

現社長が入社後、パソコン向けからモバイル機器、車載機器、コンシューマー機器向けの開発にシフトし、成長の基盤を築いた。任天堂の携帯型ゲーム機「ニンテンドー3DS」向けにライセンス供与を開始し、製品の量産化に伴い同社も急成長した。

2011 年 6 月、東京証券取引所マザーズ市場に上場。2014 年 5 月に UKC ホールディングスと資本業務提携、同年同月に 2019 年 3 月期までの中期経営計画を公表した。2015 年 10 月に 2D/3D グラフィックス LSI「VF2」の開発が終了。2017 年 1 月には「VF2」の次世代である「RS1」をバンダイナムコエンターテインメントと共同開発することを公表した。

- ◆ 技術力の高さから NEDO に同社の提案が採択される。

同社は NEDO からの助成金を受けて技術開発を行っている。NEDO が公募した 2012 年度「戦略的省エネルギー技術支援革新プログラム」に同社の「低消費電力グラフィックプロセッサの開発」が採択された。総額 5 億円の助成金を得て開発したのが「VF2」である。

- ◆ 人工知能に絡む NEDO の技術開発にも同社は参画。

NEDO が公募した 2015 年度「グリーンデバイス社会実装推進事業」に同社の「次世代画像認識・画像処理技術プラットフォームの研究開発」が採択された。2016/3 期に受託開発の形で売上高約 0.2 億円が計上された。成果として、性能や省電力で優れる同社の GPU をベースに、入力されたデータの特徴を自動的に抽出し、事象の認識や分類を自動的に行うディープラーニング用プロセッサの基礎技術を開発した。

また 2016 年 7 月、NEDO から新たなプロジェクトからの受託を公表した。受託開発のテーマは、「IoT ^{注9} 推進のための横断技術開発プロジェクト」である。同社は産業技術総合研究所、東京大学、日本電気と共同で受託した。同社の契約金額は 475 百万円で、受託期間は 2016 年 6 月から 2019 年 3 月までである。

(注9) IoT

Internet of Things の略。機器がインターネットに接続され、情報交換により相互に制御する仕組みを指す。

AIについては、2016年11月にはAIを活用したプラットフォーム「ZIA™ Platform」を提供開始したのに続いて、2017年4月にはAIプロセッサIP「ZIA™ DV700」、2018年4月には「ZIA™ DV500」を開発したことをリリースした。

◆ 業績の推移

同社は設立後、任天堂の携帯型ゲーム機「ニンテンドー3DS」向けにライセンス供与で成長してきた。上場後初決算の2012/3期は売上高1,044百万円、営業利益319百万円であった。その後、3DS向けのライセンス単価の下落等もあり低迷期入りし、2014/3期には売上高355百万円、営業損失569百万円となった。自社技術をベースとした高付加価値サービスを提供するプロフェッショナルサービスを立ち上げたことや、LSI事業、NEDOからの委託等で売上高が持ち直し、2018/3期はRS1の量産出荷、AI関連の受託開発が好調で売上高973百万円、営業利益69百万円まで持ち直してきた。

4. 成長戦略

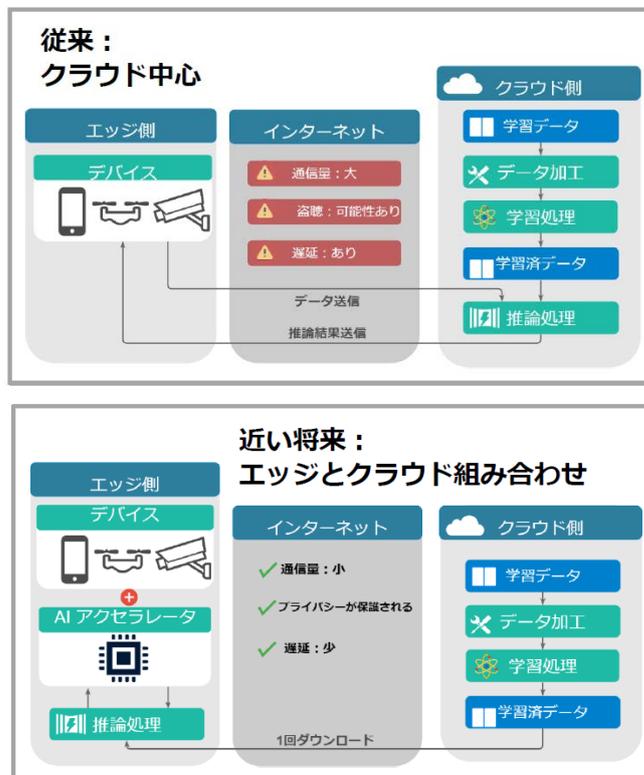
◆ 成長市場に注力

中長期の成長戦略として、同社は AI 及び IoT 分野を成長市場と見定め注力している。具体的には、当面は両分野がまたがる市場に焦点をあて、同社がこれまで培ってきた技術を活用した製品開発を手掛けるものと思われる。

AI は学習データを知識とし、推論処理で求める結果を得る。AI は 2 通りある。一つはクラウドやデータセンターで学習と推論処理を同時に行う手法である。もう一つは、既に学習データを記憶させた端末（エッジ）側で推論処理を行う手法で、学習と推論処理が同時ではない点に相違がある。

前者は、エッジ側からクラウド側へリアルタイムでデータを送信する際には通信速度が求められ、かつデータが盗まれる可能性もあり、通信障害による遅延が起こる場合もある。後者は、クラウド側の学習済みデータをエッジ側に予め送信しておき、エッジ側でデータを推論処理するため、データをクラウド側に送信しないことからプライバシーが保護される利点がある（図表 7）。この 2 つの手法は競争ではなく協調することで AI の利用分野が広がると見られている。

【図表 7】 AI における学習処理と推論処理の方向性



(出所)決算説明会資料よりアルファ・ウイン調査部が抜粋し作成

複数の車載カメラやセンサーを備えた自動車や工場の機器・機械等での推論処理を考えた場合、通信ネットワークの負荷を考えるとクラウドやデータセンターでの推論処理に速さを求めるのは難しい。例えば自動車は時速 60km では 0.1 秒で 1.67m 進む。コマ何秒かで AI による推論処理に基づいたハンドルとブレーキの作動（後述する自動車の自動運転のレベル 4 及び 5 の段階）を行うのは、通信でクラウドやデータセンターにつないだ AI では難しいとされている。

そのため、エッジ側で AI による推論処理をする手法が有効であると考えられている。このエッジでの推論処理に適しているのが同社の GPU である。小型化が求められるエッジ側機器に求められる技術は、低消費電力でサイズの小ささが求められている。

- ◆ 同社は、世界で GPU を供給する 4 社のうちの 1 社。

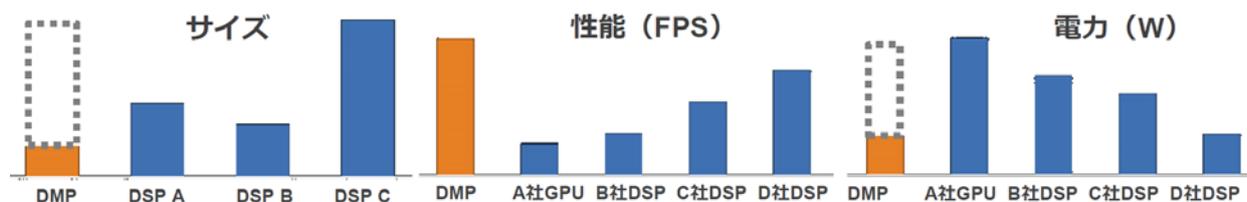
同社が得意とする組込み機器向けの GPU は、同社が日本で唯一のベンダーであり、世界を見渡しても GPU ベンダーは同社を含め 4 社（Imagination Techonologies Limited.、ARM Limited.、Qualcomm,Inc.）である。また、同社の GPU は他 3 社に比べ面積が小さく、低消費電力、計算能力の高い特徴を有している。

2017 年 5 月、住友三井オートサービス株式会社が提供するドライブレコーダー動画の自動解析サービスに「ZIA™ Classifier」が採用されたことがリリースされた。住友三井オートサービスはグループ全体で約 75 万台を保有管理する国内トップのオートリース会社で、「ZIA™ Classifier」を利用したドライバーの画像を自動解析し、安全運転マネジメント体制の構築等をさらに進めるものとしている。

- ◆ 住友三井オートサービスが提供するサービスに同社の AI 関連製品である「ZIA™ Classifier」が採用された。

ZIA Platform の第 2 弾としてプロセッサ「ZIA™ DV700」を開発したことを 2017 年 4 月に公表した。エッジ側でのディープラーニングの推論処理に特化した超低消費電力 AI プロセッサである。サイズは 2.3 平方ミリメートルと同業他社に比べ小さく、同様に性能は 116FPS と 1 秒間に 116 枚の画像を読み取る能力は他社より秀でており、消費電力は 670mW と他社に比べ省電力である（図表 8）。

【 図表 8 】 プロセッサの比較



(出所) 決算説明会資料よりアルファ・ウイン調査部が抜粋し作成

図表 8 にみられる能力の差は、同業他社ではエッジ側で利用するプロセッサに、デジタルシグナルプロセッサ (digital signal processor、DSP) を用いているためと社は推測している。DSP は特定の演算処理を高速に行なう CPU の一種だが、ソフトウェアで演算処理をしている。対して同社は GPU にソフトウェアが書き込んであるため、演算処理の高速化が可能でサイズ、性能、電力消費で優れたデータが出ている。

「ZIA™ Platform」の第 3 弾としてプロセッサ「ZIA™ DV500」を 2018 年 4 月 25 日から提供を開始した。プロセッササイズは DV700 比で約 1/2 とコンパクトであり、自動車の自動運転の要素技術 (空間認識) に対応し、車や人物や障害物などを検出する特徴がある。プロセッササイズをコンパクト化したことで、LSI に限らず産業機器や車載機器用途で顧客から要望の多い低価格の FPGA への実装が可能となっている。したがって、これまで難しかった低コスト、高性能、かつ筐体を含めた低消費電力設計を可能にしたエッジ AI システムを実現する事が可能となった。

◆ 新たな取り組み

2017 年 11 月、同社とマクニカ・富士エレホールディングス (3132 東証一部) 傘下のマクニカ アルティマ カンパニー (以下、マクニカ)、モルフォ (3653 東証マザーズ) の 3 社は、AI/ディープラーニング技術で提携した。インテルの FPGA (書き換え可能な論理回路 LSI) を利用して半導体チップを開発する。FPGA は ASIC に比べ書き換え可能なため柔軟性に優れ、短期間、かつ小ロットであればローコストで開発することができる利点がある。

同社は前述の通り「ZIA™ Platform」を開発し製品ラインナップを拡充している。マクニカは FPGA に関するノウハウがあり、モルフォは AI/ディープラーニング技術を活かした、人や車など物体検出のソフトウェアを開発している。既に、自動車メーカーや産業機器メーカーからの引き合いもあり、提携による成果が顕在化する見通しである。

◆ AI市場の将来性

AI のブームは、1950 年代後半から 1960 年代にコンピュータで推論・探索する研究が盛り上がった第 1 期。1980 年代にコンピュータに知識を挿入 (データを記録) することで研究が進んだ第 2 期。現在は第 3 期と言われているが、AI 市場が急速に拡大するとみられている。

このような市場成長が見込まれる背景について、当調査部は現在の第 3 期が第 1 期、第 2 期と異なり市場拡大の起爆剤が 3 点あると考察する。第 1 に画像・音等の多様なセンサーの価格が低廉化し大量に普及し出

していること、第2にコンピュータの計算能力が飛躍的に高まったこと、第3に深層学習（ディープラーニング）の登場である。

ディープラーニングは、第1期に考案されていたニューラルネットワークを何層にも重ねたものである。ニューラルネットワークはヒトの脳神経細胞（ニューロン）の働きをソフトウェアとして再現したもので、連想や学習による進化、多数の計算の並行処理等が出来る。加えて、画像・映像認識をするようになった。第2期までは人が特徴（変数）を入力していたが、第3期のディープラーニングは変数をコンピュータが自ら見つけ出すこととなった。

ディープラーニングは膨大なデータ（ビッグデータ）が必要である。ビッグデータの利用は、インターネット空間で勃興し、世界中の文書、メール、チャット、音声・動画データを独占しているグーグル、マイクロソフト、フェイスブックなどに限られている。

ある業務に特化したAIは特化型AI^{注10}と呼ばれているが、グーグル等を除く企業群は特化型AIの取り組みを深めている。日本の企業は工場や施設、設備などからのセンサーデータや購買データを利用した特化型AIで生産性の向上を目指している。

（注10）特化型AI

特化型AIの対句としてAGI（artificial general intelligence）がある。人間のように広範な適用範囲から多種多様な問題を解決する（答えを出す）ことが可能なAI、人間の知能を持つ機能を持つAIを指す。

特化型AIを利用することで既に生産性の向上が図られている企業では、世界最大のコングロマリット（複合企業体）であるGEが挙げられる。全事業で必要な特化型AIは「異常検知技術」に絞り、航空事業等で成果を上げている。

例えば、1、航空事業では航空機・関連機器の故障の予兆検知、2、エネルギーマネジメント事業ではエネルギー消費量の異常検知、3、ヘルスケア事業では医療設備の故障予兆検知、4、オイル・ガス事業では掘削ドリルの故障予兆検知、5、発電・水事業では発電・水処理設備の障害予兆検知と異常検知、6、鉄道・運輸事業では輸送設備、車両の故障予兆検知、である。

同社は、住友三井オートサービスに採用された事例のように、当面監視カメラ関連の需要を取り込みたいとしている。映像監視・犯罪リスク予測にAIを利用している事例として、同社の他にも日立製作所(6501 東証一部 6501) や富士通(6702 東証一部) 等が挙げられる。

◆ 自動車の自動運転の開発動向

同社は、その他の事業の受託開発において、自動車メーカー業界から自動車の自動運転に絡むソフトウェアの受託開発を受注している。同社の中長期的な業績を予想する上で大事なポイントであることから、自動車の自動運転の動向についてまとめてみた。

非営利の国際的な教育科学技術組織である SAE (Society of Automotive Engineers) International が定めた自動車の自動運転は、5 段階で区分されている(図表 9)。現在、一部の完成車に衝突被害軽減ブレーキが搭載されているが、自動運転の区分ではレベル 2 の段階である。

【図表 9】自動車の自動運転の区分

レベル	概要	安全運転に係る監視、対応主体	
0 運転自動化なし	・運転手が全てのタスクを実施	運転者	
運転者が全てあるいは一部の運転タスクを実施	1 運転支援	・システムが前後・左右のいずれかの車輛制御に係る運転タスクのサブリスクを実施	運転者
	2 部分運転自動化	・システムが前後・左右の両方の車輛制御に係る運転タスクのサブリスクを実施	運転者
自動運転システムが全ての運転タスクを実施	3 条件付き運転自動化	・システムが全ての運転タスクを実施(限定領域内*) ・作動継続が困難な場合の運転者は、システムの介入要求等に対して、適切に応答することが期待される	システム (作動継続が困難な場合は運転者)
	4 高度運転自動化	・システムが全ての運転タスクを実施(限定領域内*) ・作動継続が困難な場合、利用者が応答することは期待されない	システム
	5 完全運転自動化	・システムが全ての運転タスクを実施(限定領域内*ではない) ・作動継続が困難な場合、利用者が応答することは期待されない	システム

(注)運転タスクとは、車両を操縦するための必要な全ての運転を指す

限定領域内とは、地理的な領域に限らず、環境、交通状況、速度、時間的条件を含む

(出所)「官民 ITS 構想ロードマップ 2017」を基にアルファ・ウイン調査部作成

自動運転のレベル 2 は、運転手による常時監視が必要であるが、常時監視が不要なレベル 3、常時監視が全く不要なレベル 4 及びレベル 5 の場合のシステムの関与度を示したものが図表 10 である。自動運転のレベルがあがるにつれて、システムの関与度が高まってくる。走行環境のモニタリングとは運転している車内外の環境を監視することで、運転操作のバックアップとは、運転手が運転操作の出来る状態であることを指している。

わが国における自動運転の実用化の実現期待時期(図表 11)は、自家用車では前述の通りレベル 2 はすでに実現され、レベル 3 の実現は 2020 年目途となっている。移動サービスとはバスやタクシーを指しているが、交通量の少ない、または移動コースが決められているなどの限定地域での無人自動運転が 2020 年までに実現の見通しとなっている。

【 図表 10 】 自動車の自動運転に対するシステムの関与度

レベル	ハンドル操作と加速・減速の実行主体	走行環境のモニタリング	運転操作のバックアップ主体	システム能力(運転モード)
0	ドライバー(人間)	ドライバー(人間)	ドライバー(人間)	
1	ドライバー(人間)	ドライバー(人間)	ドライバー(人間)	いくつかの運転モード
2	システム	ドライバー(人間)	ドライバー(人間)	いくつかの運転モード
3	システム	システム	ドライバー(人間)	いくつかの運転モード
4	システム	システム	システム	いくつかの運転モード
5	システム	システム	システム	全ての運転モード

(出所)国土交通省資料を基にアルファ・ウイン調査部作成

- ◆ 自動車の自動運転に必要な6つの要素のうち、3つを提供できる体制へ

自動車の自動運転に必要な要素は6つあると考えられる。AI、IoT、センサー技術、半導体技術、電子的な地図情報、セキュリティー技術である。同社はAI及び半導体技術、また同社とマクニカ、モルフォとの提携でAI及び半導体技術の拡充に加えてIoTまで提供できる体制となった。今後に期待したい。

【 図表 11 】 市場化・サービス実現期待時期

	実現が見込まれる技術	市場化等期待時期
自家用	レベル2 準自動パイロット	2020年迄
	レベル3 自動パイロット	2020年目途
	レベル4 高速道路での完全自動運転	2025年目途
物流サービス	レベル2 高速道路でのトラック隊列走行	2022年以降
	レベル4 高速道路でのトラックの完全自動運転	2025年以降
移動サービス	レベル4 限定地域での無人自動運転移動サービス	2020年迄
備考	準自動パイロット 高速道路での自動運転モード機能を有するシステム	
	自動パイロット 高速道路等一定条件下での自動運転モード機能を有するシステム	

(出所)「官民 ITS 構想ロードマップ 2017」を基にアルファ・ウイン調査部作成

◆ アミューズメント業界の動向

同社が2017年3月期から量産出荷したRS1の顧客対象は、パチンコ・パチスロ業界（以下、アミューズメント業界）である。アミューズメント業界は、風俗営業等の規制及び業務の適正化等に関する法律（以下、風営法）第二条に該当する業界として管理及び指導されている。アミューズメント機器も規制対象となっており、警察庁による出玉規制に左右されている。2018年2月1日に施行となった新たな規制は射幸性を抑制する内容となっている。

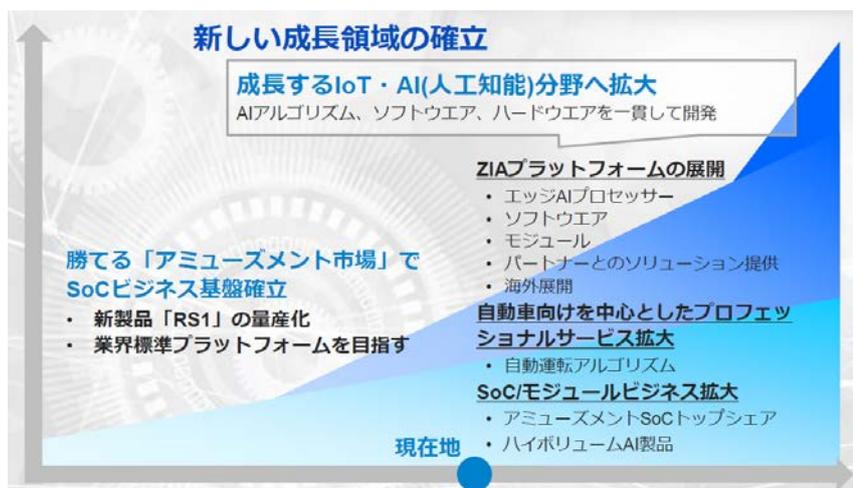
風営法で認められているアミューズメント機器というのは、賭博にまで至らない偶然性と娯楽性、技術性の調和が図られたものでなければならぬ。射幸性を抑制することは、努力によらず偶然によって利益などを得ることができる要素を排していることとなる。

新たな規制に則ったアミューズメント機器は、2019年以降に市場に本格的に登場してくる見通しである。したがってRS1の本格的な出荷は2018年秋以降と思われる。同社としては、パチンコ機及びパチスロ機は2020/3期から新規則機への切り替えが進むことでRS1の出荷も本格化し、2020年代半ばまで業界の主流グラフィックチップになることが期待される、としている。

◆ 中期経営計画

同社が2014年5月に公表した中期経営計画における2019/3期の売上高イメージ35億円は未達となる見通しである。前述のアミューズメント業界動向によるRS1の出荷予想の読み違いと思われる。新たな成長イメージとして2018年5月に公表したのが図表12である。

【図表12】 デジタルメディアプロフェッショナルが描く今後の成長イメージ



(出所) 決算説明会資料

同社は成長過程において、フェーズ 1 は 2017/3 期までを、フェーズ 2 は 2018/3 期以降としている。IoT 及び AI 関連分野での規模拡大を図ることができる時期をフェーズ 3 としているようである。IoT 及び AI 関連分野で成長を目指すべく、同社は足りない部分を事業提携で補いつつある。

5. 直前期業績と今後の見通し

◆ 2018年3月期決算

同社の2018/3期の業績は、売上高が前期比40.3%増の973百万円、営業利益は69百万円(前期は263百万円の損失)であった。

- ◆ 営業利益は、期初予想の損失予想が黒字転換となった。

期初の会社計画(売上高1,100百万円、営業利益は90百万円の損失)を第3四半期公表時に修正(同順で1,000百万円、70百万円)したが、ほぼ修正予想並みであった。

【図表13】2018年3月期業績

(単位:百万円)

	2017/3期		2018/3期		前期比	
	実績	期初予想	修正予想	実績	金額	増減率
売上高	694	1,100	1,000	973	279	40.3%
営業利益	-263	-90	70	69	黒字転換	-
経常利益	-262	-90	70	66	黒字転換	-
純利益	-365	-90	110	109	黒字転換	-

(注)修正予想は、2018/3期第3四半期決算公表時点の会社予想

(出所)デジタルメディアプロフェッショナル決算短信に基づきアルファ・ウイン調査部作成

2018/3期の事業セグメント別売上高をみると、

- ア) IP コアライセンス事業は326百万円(前期比28.9%増)。デジタルカメラ向け新規ライセンスや、既存顧客向けのランニングロイヤリティが好調であった。
- イ) LSI 製品事業は150百万円(前期1百万円)。バンダイナムコホールディングスの完全子会社であるバンダイナムコエンターテインメントとの共同開発によるアミューズメント機器向け画像処理プロセッサ「RS1」を量産開始したため、大幅増収となった。
- ウ) その他事業は497百万円(前期比13.2%増)。車載メーカー向けAI関連の受託開発約2億円や、NEDOからの受託分等を計上したため前期比二桁増収となった。

NEDOの受託開発のテーマは、「省電力AIエンジンと異種エンジン統合クラウドによる人工知能プラットフォーム」である。同社は産業技術総合研究所、東京大学、日本電気と共同で受託した。2018/3期は、開発加速のための追加委託費108百万円を計上した。

RS1が量産開始となったことから研究開発費は前期比291百万円減少し164百万円となった。研究開発費の減少を受け販売費及び一般管理費(販管費)は同252百万円減の458百万円となり、営業利益は69百万円と前期263百万円の損失から大きく改善した。

保有する外貨建て預金の評価変えにより為替差損 6 百万円を営業外費用に計上したこと等から、経常利益は 66 百万円（前期は 262 百万円の損失）であった。また、販売代理店契約の解消に伴う受取保証金 51 百万円を特別利益として計上したことから、当期純利益は 109 百万円であった（前期は 365 百万円の損失）。

売上高において期初予想を下回った背景は、「RS1」の見込みが当初より大きく下回り、既存顧客向けのランニングロイヤリティ、車載メーカー向け AI 関連の受託開発が当初想定より上回ったことや NEDO からの追加委託費で補えなかったためである。

同様に営業利益においては、採算性の高い IP コアライセンス事業が当初想定より上回ったこと、NEDO からの追加委託の売上高を計上したこと等により、損失見通しが黒字転換となったと思われる。

2018/3 期末の自己資本比率は 88.2% と前期末比 5.4% ポイント低下した。期末自己資本(1,870 百万円)は前期末比 204 百万円増加したが、「RS1」量産準備のためのソフトウェア資産が大幅に増えたことなどにより期末総資産(2,121 百万円)が同 340 百万円増加したためである。

◆ 2019 年 3 月期業績予想

同社は 2019/3 期業績について、売上高 1,200 百万円(前期比 23.2%増)、営業利益 100 百万円(同 43.3%増)、経常利益 100 百万円(同 50.6%増) 当期純利益 90 百万円(同 17.6%減)を見込んでいる。セグメント別売上高予想は開示していない。

同社が増収を見込むのは、IP コアライセンス事業及び LSI 事業の増収によるものと考えられる。IP コアライセンス事業では、AI 機能を持つ機器の FPGA 向けに AI 関連のライセンス販売が本格化するためと思われる。LSI 事業では、RS1 の出荷量が前期より増大するためと推測される。

同社の大手顧客である任天堂だが、「ニンテンドー3DS」は 2018/3 期出荷台数 640 万台に対し、2019/3 期の出荷台数計画は 400 万台と公表している。同社は 2018/3 期同様に任天堂の計画数字よりやや低い台数を想定していると思われる。なお「ニンテンドー3DS」シリーズ向けライセンス売上高は、IP コアライセンス事業に含まれる。

営業利益予想が 100 百万円と金額で 2018/3 期比 31 百万円増となるのは、増収効果に加え研究開発費(2018/3 期 164 百万円)の縮小により販管費が 2018/3 期 458 百万円から大きく減少するためと思われる。

2019/3 期において、同社の注目したい施策は二つある。一つは AI 関連の技術者確保のため、海外に開発拠点を設けたいとしている。2018 年秋以降に具体的な計画を公表する模様である。もう一つは同社の Web サイトに「Cyber AI Division」のサイト(英字)を設けたことである。AI 活用の研究開発や革新的な製品・サービスの開発状況を公表している。同社の AI 関連技術を世界にアピールしビジネスチャンスを得たい意図に加えて外部の AI 関連技術者に対する就職機会の提供と思われる。

アルファ・ウイン調査部(以下、当調査部)の 2019/3 期予想は、売上高は従来予想と同じ 1,200 百万円(前期比 23.2%増)、営業利益は従来予想 300 百万円を 200 百万円に減額予想する。

セグメント別売上高予想は以下の通りである。

- ア) IP コアライセンス事業は 460 百万円(前期比 41.1%増、前回予想 360 百万円)。前回予想を増額したのは、AI 機能を持つ機器の FPGA 向けの AI 関連のライセンス販売を見込んだためである。
- イ) LSI 事業は 320 百万円(同順で 113.3%増、440 百万円)。前回予想を減額したのは、アミューズメント業界が新規則対応のため新製品開発が後倒しとなっているため、RS1 の出荷量予想を減額修正したためである。
- ウ) その他の事業は 420 百万円(同順で 15.5%減、400 百万円)。前回予想をやや増額したのは AI 関連の受託開発の好調持続を見込むためである。

当調査部の営業利益予想を減額修正したのは、LSI 事業の採算性を厳しく見直したことと技術者を含めた人件費増を見込んだためである。

◆ 2020 年 3 月期業績予想

同社は定量的な中期計画を公表していない。ただ LSI 事業については、RS1 の出荷が本格化する見通しであると公表している。

当調査部は 2020/3 期業績予想を新たに策定した。売上高 1,440 百万円(当調査部予想前期比 20.0%増)、営業利益 260 百万円(同 30.0%増)を予想する。

セグメント別売上高予想は下記とした。

- ア) IP コアライセンス事業は 500 百万円(当調査部予想比 8.7%増)。任天堂向けライセンス売上高の減少を見込む一方で、FPGA 向けの AI 関連のライセンス販売の好調を見込んだためである。
- イ) LSI 事業は 640 百万円(前期比 2 倍)。RS1 の出荷が本格化すると見込んだ。
- ウ) その他事業は 300 百万円(前期比 28.6%減)。NEDO からの受託が 2019/3 期で終了したことの影響を見込んだためである。

◆ 2020 年 3 月期は、RS1 の出荷増大を見込み、営業大幅増益を予想。

増収率予想に比べ営業利益予想の伸び率を低く見ているのは、主に採算性の低い LSI 事業の増収を見込んだためである。なお、研究開発費は 2019/3 期比横ばい、技術者を含めた人件費増等を見込み販管費は同 5.3%増を見込んだ。

【 図表 14 】 業績予想モデル

(単位：百万円)

	2017/3期	2018/3期	2019/3期CE	2019/3期E	2020/3期E
売上高	694	973	1,200	1,200	1,440
I P コアライセンス	253	326	—	460	500
LSI	1	150	—	320	640
その他	439	497	—	420	300
売上総利益率	64.4%	54.2%	—	48.3%	45.8%
販売費及び一般管理費	710	458	—	380	400
研究開発費	455	164	—	70	70
営業利益	-263	69	100	200	260
経常利益	-262	66	100	200	260
当期純利益	-365	109	90	180	230

(注)CE は会社予想、E はアルファ・ウイン調査部予想
(出所)アルファ・ウイン調査部作成

6. アナリストの視点

◆ デジタルメディアプロフェッショナルの強みと課題

同社の SWOT 分析を図表 15 に列挙した。

【 図表 15 】 SWOT 分析

Strength (強み)	<ul style="list-style-type: none"> ・2D/3D グラフィックの技術力・開発力 (高精細・低電力・小面積・ハイパフォーマンス) ・NEDO で同社案件が採用されるような技術の先進性 ・組み込み機器向けの GPU を提供する世界で 4 社のうちの 1 社
Weakness (弱み)	<ul style="list-style-type: none"> ・技術及び営業面で社長個人への依存度の高さ ・特定顧客への売上高依存度の高さ ・事業ポートフォリオが拡大した場合の技術者不足
Opportunity (ビジネス機会)	<ul style="list-style-type: none"> ・2D/3D グラフィック用途拡大 ・AI 市場での同社製品の用途拡大 ・事業提携で経営資源の強化が図られ、顧客への深掘り及び顧客層に厚みが増す可能性
Threat (脅威)	<ul style="list-style-type: none"> ・世界的な競争の中で技術開発の遅れ及び陳腐化等 ・組織・人材・資本などが小規模であること ・人材の退職による同社独自の技術の流出のリスク

(出所)アルファ・ウイン調査部作成

NEDO で同社案件が採用されたような技術の先進性や、任天堂の携帯型ゲーム機に同社製品が採用されたこと、車載機器メーカーからの AI 関連のソフトウェアや受託開発案件が急増していること等は、同社の最たる強みに挙げられる。半面、AI 関連の技術者が世界的に不足している現下、技術者の退職で同社のノウハウが流出するリスクは、同社の弱みとして留意しておく必要がある。

◆ 株価について

同社の株価の変動が大きい点には留意しておきたい。同社はネクスティエレクトロニクスと IPSL を共同開発し、量産車に搭載される見通しであるとのニュースリリースを 2016 年 5 月 17 日に公表した。このリリースを受け、同社の株価は 2016 年 5 月 16 日終値 1,848 円から出来高を伴って急騰し、6 月 10 日にはザラ場高値 5,130 円に達した。直近では、前述のように 2017 年 9 月末 2,863 円から 2018 年 1 月 9 日高値の 17,470 円まで AI 関連銘柄として注目され高騰した。今後も同社株は AI 関連銘柄として物色される可能性がある。しかし、株価のバリュエーションではかなり高く評価されている点に留意しておきたい。

ディスクレーマー

アルファ・ウイン 企業調査レポート（以下、本レポート）は、掲載企業のご依頼により、アルファ・ウイン・キャピタル株式会社（以下、弊社）が作成したものです。

本レポートでは、企業の保有する独自の製品・サービスや技術など、持続的成長に必要な競争力の源泉を明確に描き出すとともに、企業の外部環境や内部環境を強み・弱み・機会・脅威の4つのカテゴリーで分析するSWOT分析の企業戦略評価への活用、ガバナンスの確認等も行っております。

本レポートは、投資の勧誘や推奨を意図したものではありません。弊社は投資家の皆様の本レポートを利用したこと、又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても一切責任を負いません。最終投資判断は投資家ご自身においてなされなければならず、投資に対する一切の責任は閲覧した投資家の皆様にあります。

本レポートの内容は、一般に入手可能な公開情報に基づきアナリストの取材等を経て分析し、客観性・中立性を重視した上で作成されたものです。弊社及び本レポートの作成者等の従事者が、掲載企業の有価証券を既に保有していること、あるいは今後において当該有価証券の売買を行う可能性があります。

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。

本レポートの著作権は弊社に帰属し、許可なく複製、転写、引用、翻訳等を行うことを禁じます。

連絡は、電子メール【info@awincap.jp】にてお願いいたします。但し、お問い合わせに対し、弊社及び本レポート作成者は返信等の連絡をする義務を負いません。