

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)

2021年1月18日発行
アルファ・ウイン 調査部
<http://www.awincap.com/>

● 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。近年では AI 関連の製品のラインナップを充実させ、AI 関連の受託開発も展開している。
- ・同社は、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)から数多くの案件を受託した実績があり、現在も継続している案件がある。

21年3月期上期業績

- ・同社の2021/3期第2四半期累計業績は、売上高533百万円(前年同期単体比81.8%増)、営業損失191百万円(前年同期単体損失額207百万円)、経常損失155百万円(同231百万円)、親会社株主に帰属する四半期純損失156百万円(同231百万円)であった。
- ・同社は2020年4月にベトナムに完全子会社を設立したが、現段階におけるベトナムの子会社の売上高計上先は親会社のみで外部売上高はない。
- ・売上総利益は161百万円(前年同期単体比43.4%増、同48百万円増)であったが、相対的に採算性の低いLSI製品事業の売上構成比の上昇により、売上総利益率は30.3%と前年同期単体に比べ8.2%ポイント低下した。販売費及び一般管理費は、研究開発費の増加から前年同期単体比10.3%増となった。販管費増を売上総利益の増加で吸収し、営業損失額は191百万円と前年同期単体の207百万円の損失からやや縮小した。

21年3月期業績予想

- ・未定としていた2021/3期業績について同社は、第2四半期決算公表時に売上高1,500百万円(前年同期単体比12.9%増)、営業損失150百万円(前年同期単体82百万円の利益)、経常損失100百万円(同85百万円の利益)、親会社株主に帰属する四半期純損失100百万円(同65百万円の利益)とする通期予想を公表した。事業別売上高、売上総利益販売費、及び一般管理費の通期予想は開示していない。
- ・アルファ・ウイン調査部(以下、当調査部)の2021/3期予想は会社計画並みとした。事業別売上高予想については、IPコアライセンス事業は150百万円(前年同期単体比60.5%減)、LSI製品事業は1,000百万円(同80.8%増)、プロフェッショナルサービス事業は350百万円(同11.2%減)とした。

22年3月期業績予想

- 当調査部の2022/3期業績予想は、売上高2,200百万円(前期比46.7%増)、営業利益65百万円(黒字転換)、経常利益65百万円(黒字転換)、親会社株主に帰属する当期純利益52百万円(黒字転換)と予想した。事業別売上高予想については、IPコアライセンス事業は250百万円(同66.7%増)、LSI製品事業は1,500百万円(同50.0%増)、プロフェッショナルサービス事業は450百万円(同28.6%増)とした。

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。中期的な成長を図るため、2021/3期の重点テーマに、①Robotic Vehicle(ロボット車両)分野への取組み、②Safety/DMS分野への取組み、③アミューズメント分野の強化の3つを掲げている。
- ロボット車両分野では、AIの半導体市場の成長率が高いと同社は認識している。同社のGPUとAIの技術をベースに、独自の三次元認識技術を確立することで、市場成長を取り込む目論みである。
- 同社の業務資本提携先で筆頭株主でもあるヤマハ発動機からは、中期的なロードマップによるAI関連の受託開発業務を請け負っている。ヤマハ発動機は、AI関連で特異技術を持つスタートアップ企業との協業(資本参加や合弁会社設立等)を積極的に展開しており、同社にとっても一段のビジネスチャンス拡大につながる可能性がある。

【 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 】 図表 A

決算期	売上高 (百万円)	前期比 (%)	営業利益 (百万円)	前期比 (%)	経常利益 (百万円)	前期比 (%)	純利益 (百万円)	前期比 (%)	EPS (円)	BPS (円)	配当金 (円)
2019/3 通期	1,086	11.6	28	-58.5	33	-49.9	35	-67.8	12.54	710.70	0.0
2020/3 通期	1,328	22.2	82	185.6	85	155.4	65	86.0	21.21	1,131.88	0.0
2021/3 通期CE	1,500	12.9	-150	-	-100	-	-100	-	-31.82	-	0.0
2021/3 通期E	1,500	12.9	-150	-	-100	-	-100	-	-31.82	1,092.34	0.0
2022/3 通期E	2,200	46.7	65	-	65	-	52	-	16.50	1,108.84	0.0
2020/3 Q1	61	-55.6	-154	-	-195	-	-195	-	-66.67	1,092.34	-
2020/3 Q2	293	-16.5	-207	-	-231	-	-231	-	-76.30	1,038.02	0.0
2021/3 Q1	229	275.0	-114	-	-93	-	-93	-	-29.95	-	-
2021/3 Q2	533	81.8	-191	-	-155	-	-156	-	-49.84	-	0.0

(注) CE: 会社予想、E: アルファ・ウイン調査部予想

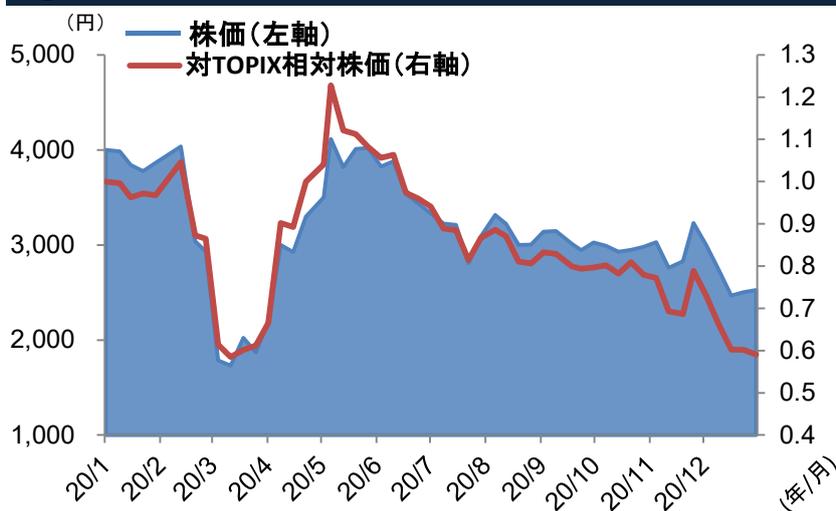
2020/3期迄単体決算、2021/3期以降連結決算、Q2は累計期間、2021/3期の前期(前年同期)比は前期(前年同期)単体比

【 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 】 図表 B

項目	2021/1/8	項目	PER (倍)	PBR (倍)	配当利回り	配当性向
株価 (円)	2,526	前期実績	119.1	2.2	-	-
発行済株式数 (千株)	3,152	今期予想	-	2.3	-	-
時価総額 (百万円)	7,962	来期予想	153.1	2.3	-	-
潜在株式数 (千株)	0	前期末自己資本比率		92.2%	前期ROE	2.4%

(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 】 図表 C



【パフォーマンス】		
期間	リターン	対TOPIX
1か月	1.0%	-1.8%
3か月	-14.3%	-27.0%
6か月	-10.0%	-27.4%
12か月	-33.1%	-39.2%

(注) 月末値が基本、直近1か月は12/30と1/8との比較

目次

1. 会社概要	5
ビジュアル・コンピューティング分野が中核.....	5
経営理念.....	10
2. 直近期業績と今後の見通し	11
2021年3月期上期業績.....	11
2021年3月期業績予想.....	12
2022年3月期業績予想.....	13
3. 株主構成	15
個人株主が上位.....	15
役員構成.....	17
4. 成長の軌跡	18
沿革.....	18
業績の推移.....	19
5. 成長戦略	21
成長市場に注力.....	21
2021年3月期の重点テーマ.....	24
直近の動き.....	26
自動車の自動運転の日本での開発動向.....	26
ヤマハ発動機の開発動向.....	27
アミューズメント業界の動向等.....	28
中期経営計画.....	29
6. アナリストの視点	31
デジタルメディアプロフェッショナルの強みと課題.....	31
株価について.....	32

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している研究開発型ファブレスベンダーである。近年では人工知能^{注1}（AI）関連の製品ラインナップを充実させ、受託開発も展開している。

（注1）人工知能

Artificial Intelligence：AI と略する場合が多い。

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2}を搭載したグラフィックス IP コア^{注3}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。

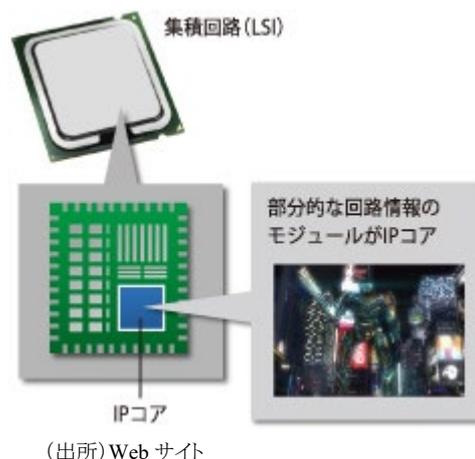
（注2）GPU

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3）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



◆ 同社は、研究開発型ファブレスベンダーである。

◆ 消費電力の低減、小型化、高解像度等の高い技術力が強み。

◆ 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4}分野の組込みシステム^{注5}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4) 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5) 組み込みシステム
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、プロフェッショナルサービス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
プロフェッショナルサービス	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)

(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。

プロフェッショナルサービス事業は、顧客の要望に応じ、当社が提供する 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。当社が培ってきた 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サービス提供を 2014/3 期に立ち上げている。近年では、AI 関連の受託開発が過半を占めている模様である。

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

同社が提供する製品・サービスは図表 3 の通りである。

【 図表 3 】 製品・サービス一覧

製品名等	備考、採用例
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
ZIA™ Classifier	AI を用いた画像認識と画像の分類エンジン
ZIA™ SAFE	ZIA™ Classifierを安全運転向けに体系化
ZIA™ DV700	エッジ側の推論処理に特化したプロセッサIP
ZIA™ DV720	ZIA™ DV700の後継となるプロセッサIPで、DV700比60%の小型化と3.2倍以上の高性能化を実現
ZIA™ DV740	ZIA™ DV720のバージョンアップ製品で、ディープラーニングの推論処理に特化し、エッジ側AI処理に適した超低消費電力プロセッサIP
ZIA™ DV500	ZIA™ DV700のプロセッササイズを1/2に縮小し、自動車の自動運転等に最適化
ZIA™ C3 Kit	ZIA™ DV720を搭載したキットでコンパクトで、低消費電力かつ高性能なAI推論処理モジュール
ZIA™ Plate	ディープラーニング技術を活用した、高精度に車両のナンバープレートを読み取るソフトウェア
ZIA™ ISP	イメージセンサから出力される、現像処理が行われていない生の画像データの画像処理を行うデバイス。「ZIA™ DV720」と組み合わせる事で、高精度かつ高効率な画像認識ソリューションを実現
ZIA™ Cloud SAFE	AWSを利用したSaaS型安全運転支援サービス、サブスクリプションサービスとして提供
ZIA™ SLAM	カメラを用いたVisual SLAM技術に対応したソフトウェアで三次元の空間を認識できる
PICA®200 シリーズ	OA機器用の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 (現: ネクスティエレクトロニクス) との共同開発である、画像処理向けミドルウェア
Loputo Platform IP	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、主に内製用途
RS1	バンダイナムコエンターテインメントとの共同開発品で、アミューズメント機器向けの2D/3DグラフィックスLSI

(出所) アルファ・ウイン調査部作成

「ZIA™ Platform」は、同社の GPU を利用し AI 技術を活用した製品等のラインナップである。その第 1 弾製品である「ZIA™ Classifier」は、ディープラーニング^{注 6}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。2017/3 期からライセンスとして売上計上されている。

(注 6) 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。

「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。2017 年 4 月に発売された。「ZIA™ DV500」は、プロセッササイズを「ZIA™ DV700」の 1/2 に縮小し、産業機器や自動車の自動運転支援システム向けに最適化させたもので、2018 年 4 月に発売された。

2019 年 5 月に発売された「ZIA™ DV720」は「ZIA™ DV700」の後継機との位置づけである。「ZIA™ DV700」との比較では大きさで 60% の小型化、演算処理能力で 3.2 倍以上の高性能化を実現した。

「ZIA™ C3 Kit」は「ZIA™ DV720」を搭載し、FPGA（書き換え可能な論理回路 LSI、ASIC に比べ短期間かつ、小ロットであればローコストで開発可能）を利用したコンパクトで低消費電力かつ高性能な AI 推論処理モジュールである。

2020 年 11 月にリリースされた「ZIA™ Cloud SAFE」は、同社初の SaaS^{注 7}型クラウド AI サービスで、安全運転支援システム開発プラットフォームの ZIA™ SAFE をベースに開発されている。

(注 7) SaaS

Software as a Service の略で、ソフトウェアをインターネット経由のサービスとして提供する形態を指している。

IP コア製品の主力としては、アミューズメント機器向けの 2D/3D グラフィックス LSI「VF2」と「RS1」がある。「RS1」は「VF2」の次世代品となる画像処理プロセッサであり、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製品である。

「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。

アミューズメント機器向けとは、具体的にはパチンコ機、パチスロ機、ゲームセンターに設置されているゲーム機向けである。

同社は「RS1」の特徴として、

1. 2D/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
2. 3D 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
3. 2D 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り付加価値が向上

を挙げ、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



(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

競合する主な他社製品として、パチスロ向けは主に米 NVIDIA Corporation（以下 NVIDIA 社）の製品、パチンコ向けは主に株式会社アクセル（東京都千代田区）の製品、ヤマハ（7951 東証一部）の製品がある。「RS1」は主にパチスロ向けのリアルタイム 3D 機能と主にパチンコ向けの 2D 機能を業界で初めて両立させたもので、2D タイトルと 3D タイトルのプラットフォーム共通化が可能となっている。

したがってパチスロ・パチンコメーカーの最大の課題であるコストの低減に貢献できる点、並びに他社製品に劣らないグラフィックス性能を実現している点から「RS1」の競争力は高いと思われる。

2019 年 5 月、同社は「RS1」がジグ（本社：東京都品川区）の遊技機ユニット・部品に採用されたことをリリースした。ジグは、ともにパチスロ機大手であるユニバーサルエンターテインメント（6425 JQS）とサミー（セガサミーホールディングス<6460 東証一部>の子会社）が両社のノウハウ活用と共同購買によるスケールメリット追求を目的に設立した合弁会社であり、日本全国の多くのホールに「RS1」搭載のパチスロ機が導入される運びとなった。同社は「RS1」を、ジグをはじめユニバーサルエンターテインメント、サミー、この 3 社以外

にも販売する方針である。

2020年2月、同社は「RS1」が、バンダイナムコアミュージックメントが販売しているアーケード向けメタルゲーム機「海物語 ラッキーマリンツアーズ」に採用されたことをリリースした。

2020/3 期迄の同社の主な取引先は、携帯型ゲーム機向けに供給している任天堂、デジタルカメラ向けに IP コアをライセンス供与している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)、受託開発先のヤマハ発動機(7272 東証一部)、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)等である。

◆ 経営理念

同社は、今後大きな成長が見込まれる IoT^{注8}、AI 市場における事業を拡大することで、AI 分野において世界をリードする「AI Computing Company」となることを目標としている。

アミュージックメント業界向けの次世代 2D/3D グラフィックス LSI「RS1」の拡大により安定した経営基盤の構築に尽力している。その上で、業務資本提携したヤマハ発動機等の事業パートナーとの提携も含め、AI アルゴリズム、ソフトウェア、ハードウェアの一貫した開発体制を持つ強みを活かした新規顧客の獲得や新規サービスの創出を図っている。

(注8) 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。

2. 直近期業績と今後の見通し

◆ 2021年3月期上期業績

◆ 2020年3月期営業利益の大幅増益は、IP コアライセンス事業の大幅増収の貢献が大。

同社の2021/3期第2四半期累計(以下、上期)業績は、売上高533百万円(前年同期単体比81.8%増)、営業損失191百万円(前年同期単体損失額207百万円)、経常損失155百万円(同231百万円)、親会社株主に帰属する四半期純損失156百万円(同231百万円)であった。

同社は2020年4月、ベトナムに完全子会社を設立し、2021/3期第1四半期(以下、Q1)より連結財務諸表を作成しているが、現段階におけるベトナムの子会社の売上高計上先は親会社のみで外部売上高はない。

事業別売上高は以下の通りである。

① IP コアライセンス事業は61百万円(前年同期単体比25.6%減)。AIを活用した車両(ロボティックビークル)向けの新規ライセンス契約やAIによる安全運転支援に係るランニングロイヤリティによる売上計上があった。

他方、デジタルカメラを中心とするデジタル機器向けランニングロイヤリティ収入の落ち込みに、一部顧客の開発投資及び開発プロジェクトの抑制や先送りによる新規ライセンス販売の不振が重なり、全体としては減収であった。

② LSI 製品事業は383百万円(前年同期単体比245.0%増)。パチンコ・パチスロ向け画像処理プロセッサ「RS1」の大幅増収に加え、組込み機器向けAI FPGA(書換え可能な論理回路LSI)モジュール「ZIA C3」の売上を計上した。

③ プロフェッショナルサービス事業は87百万円(前年同期単体比12.1%減)。国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(以下、NEDO)向け受託収入、及びロボティックビークル向け等のAI関連受託開発サービスを売上計上した。

ただ全体としては、一部顧客の開発投資及び開発プロジェクトの抑制や先送りの影響で受託開発が低迷し減収であった。

売上総利益は161百万円(前年同期単体比43.4%増、同48百万円増)であったが、相対的に採算性の低いLSI製品事業の売上構成比の上昇により売上総利益率は30.3%と前年同期単体に比べ8.2ポイント低下した。

販売費及び一般管理費(以下、販管費)は、研究開発費が122百万円(同26.7%増)であったことから前年同期単体比10.3%増、同33百万

円増の 353 百万円となった。販管費増を売上総利益の拡大で吸収し、営業損失額は 191 百万円と前年同期単体の 207 百万円の損失から縮小した。

経常損失の改善額は営業損失の改善額に優る結果となった。新株発行費(56 百万円)の剥落に NEDO 向け助成金収入(37 百万円)の計上に加わり、営業外収支が前年同期単体比で 59 百万円改善したためである。

なお、2019 年 5 月に業務資本提携したヤマハ発動機との取引額は開示されていないが、2020/3 期では 198 百万円で、プロフェッショナルサービス 394 百万円の 48%に相当した。

2020/3 期 Q2 末総資産は 3,730 百万円(前期末単体比 111 百万円減)で、自己資本比率は前期末単体比 0.4%ポイント上昇の 92.6%と高い水準を維持している。

◆ ストックビジネスがスタート

同社は 2020/3 期第 2 四半期会計期間より AI に係るランニングロイヤリティの収益計上を開始した。これは、ドライブレコーダー等を活用した安全運転支援機能や顧客の出荷台数に基づき計上されるものである。その事業規模は開示されていない。

また、ZIA™ Cloud SAFE によるサブスクリプションサービスに係る売上を 2020/3 期第 3 四半期会計期間より計上する見込みである。いずれも、同社事業の多様化や業績の安定化につながる事例として注目される。

ZIA™ Cloud SAFE とは、同社初の SaaS 型クラウド AI サービスで、安全運転支援システム開発プラットフォームの ZIA™ SAFE をベースに開発されている(SaaS は Software as a Service の略で、ソフトウェアをインターネット経由のサービスとして提供する形態)。安全運転支援とは、具体的にはドライバーの居眠りやスマホを見ながらの運転の検出等のドライバーモニタリング機能、交通違反や車線逸脱の運転支援機能等の様々なソリューションである。既に大手顧客に提供しているが、顧客層を拡げる意向である。

◆ 2021 年 3 月期業績予想

同社は Q1 決算公表時点においても未定としていた 2021/3 期連結業績予想を、Q2 決算公表時に開示した。売上高 1,500 百万円(前期単体比 12.9%増)、営業損失 150 百万円(前期単体 82 百万円の利益)、経常損失 100 百万円(同 85 百万円の利益)、親会社株主に帰属する当期純損失 100 百万円(同 65 百万円の利益)である。事業別売上高予想は開示していない。配当予想は期初より無配継続としている。

◆ 2021年3月期は、RS1の出荷増大を見込み、大幅増収を予想。

当調査部の2021/3期業績予想は会社計画並みの水準とした。事業別の売上高予想は以下の通りである。

- ① IP コアライセンス事業は 150 百万円（前期単体比 60.5%減）。上期実績を踏まえたこと、Q3 以降も一部顧客の開発投資及び開発プロジェクトの抑制や先送りが影響することを想定した。
- ② LSI 事業は 1,000 百万円（同 80.8%増）。上期の好調な実績に加え、Q4 に画像処理プロセッサ「RS1」の出荷が膨らむことを想定した。
- ③ プロフェッショナルサービス事業は 350 百万円（同 11.2%減）。ヤマハ発動機から中期的なロードマップに基づいた受託開発の受注獲得や NEDO 向けの AI エッジコンテスト運営関連収入（後述、約 40 百万円）が見込めるものの、IP コアライセンス事業と同様のマイナス要因を想定した。

全社ベースでは前期単体比で増収を確保するものの、主に採算性の高い IP コアライセンス事業の減収予想で売上総利益は 500 百万円（前期単体比 25.5%減）により営業損失予想とした。営業外収支において NEDO からの助成金収入が前期同様に見込まれる一方で、第三者割当増資の実施に係る諸費用が剥落するため、経常損失は営業損失より縮小する予想としている。

【 図表 5 】 業績予想モデル

(単位: 百万円)

	2019/3期	2020/3期	2021/3期CE	2021/3期E	2022/3期E
売上高	1,086	1,328	1,500	1,500	2,200
I P コアライセンス	230	380	-	150	250
LSI	364	553	-	1,000	1,500
プロフェッショナルサービス	491	394	-	350	450
売上総利益	450	671	-	500	785
販売費及び一般管理費	421	588	-	650	720
営業利益	28	82	-150	-150	65
経常利益	33	85	-100	-100	65
親会社株主に帰属する当期純利益	35	65	-100	-100	52

(注) CE は会社予想で「-」は開示無し、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

◆ 2022年3月期業績予想

当調査部の2022/3期業績予想は、売上高 2,200 百万円（前期比 46.7%増）、営業利益 65 百万円（前期は 150 百万円の損失予想）、経常利益 65 百万円（同 100 百万円の損失予想）、親会社株主に帰属する当期純利益 52 百万円（同 100 百万円の損失予想）とした。

◆ 2022年3月期は、RS1の出荷増を見込み、大幅増益を予想。

セグメント別売上高予想は以下の通りである。

- ① IP コアライセンス事業は 250 百万円（前期比 66.7%増）。顧客の開発投資及び開発プロジェクトが 2021/3 期に底打ちすることを想定した。
- ② LSI 事業は 1,500 百万円（同 50.0%増）。顧客による新機種（パチンコ・パチスロ）開発が本格化すると想定し、画像処理プロセッサ「RS1」の出荷増大を見込んだ。
- ③ プロフェッショナルサービス事業は 450 百万円（同 28.6%増）。NEDO 向けの AI エッジコンテスト運営関連収入は剥落するも、開発要員増が続くなかでヤマハ発動機向けの受託開発はさらに拡大すると見込んだためである。

受託期間終了で NEDO 向け受託開発による助成金収入がなくなるため、営業外損益についてはゼロとした。結果、2022/3 期において、NEDO 向け案件による収益貢献は織り込んでいない。

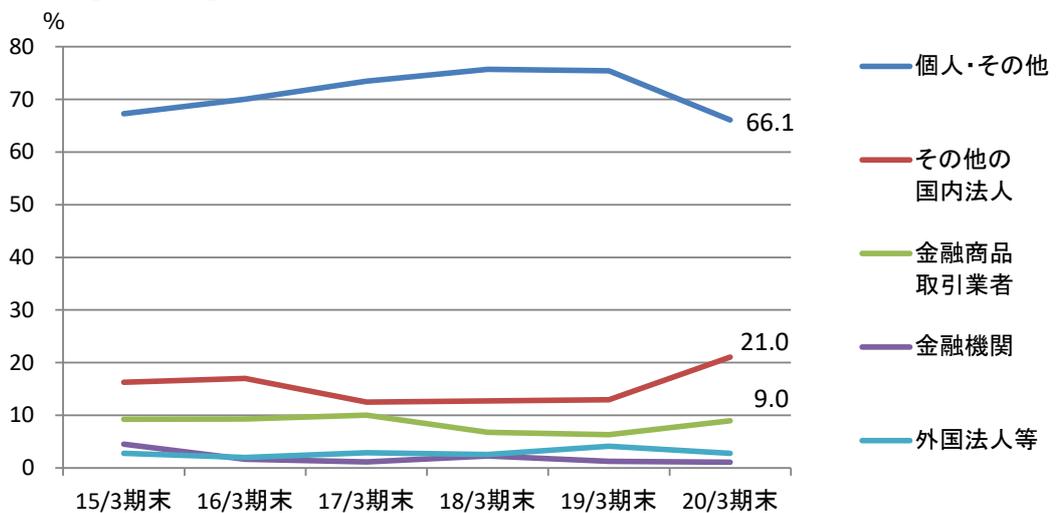
3. 株主構成

◆ 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割弱。

上場後の2015年3月末から2020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6)。ヤマハ発動機への第三者割当増資(320,000株、払込日2019年5月27日)により、2020/3期末株式数は自己株式(1,069株)を含めて3,131,700株と前期末比1.11倍増加した。発行済み株式数増加を主因として、個人・その他の所有者別構成比は最上位ながら2019/3期末75.4%から2020/3期末66.1%へと低下した。

【図表6】株主所有者別の推移



(出所) 有価証券報告書よりアルファ・ウイン調査部作成

◆ヤマハ発動機が筆頭株主に。

2020年3月末時点の上位株主では、ヤマハ発動機が筆頭株主となり、2020年9月末時点でも同様である。業務資本提携のもとで、前述した第三者割当増資を、ヤマハ発動機を割当先として実施したためである。

次点のレスターホールディングス(3156 東証一部)は、2019年3月期末まで筆頭株主であったUKCホールディングスが2019年4月1日付でバイテックホールディングスとの合併し商号変更した企業である。

同社がヤマハ発動機との業務資本提携に踏み切った理由は、モビリティ製品、マリン製品、産業用装置、産業用ロボット、無人航空機および無人地上車両等の多様な製品群を持つヤマハ発動機との協業が、同社の事業の拡大と高付加価値化に資すると判断したためである。

ヤマハ発動機との業務資本提携は以下の各分野にわたる。

1. AI技術応用によるアルゴリズム開発から製品搭載に至る最終製品化プロセスにおける協業。
2. 低速度領域における自動・自律運転システムの開発。
3. ロボティクス技術を活用した農業領域等における省力化・自動化システムの開発。
4. モビリティ製品全般に向けての先進安全運転支援システムの開発。

同社は増資資金（手取概算額約 14 億円）を AI 技術サポート体制強化及び AI 技術応用製品開発体制構築に向けた投資に充当する予定であり、具体的用途として AI、アルゴリズム開発、ソフトウェア、ハードウェアを含む開発増員（年 10 名）の人員費、増員に伴う事業施設の増床及び必要な備品等の調達等を見込んでいる。2020/3 期末時点の開発要員の国籍は、10 カ国以上と多様性に富んでいるようだ。

【 図表 7 】 大株主の状況

(単位: 株、%)

	18年3月末	19年3月末	20年3月末	20年9月末	
	持株数	持株数	持株数	持株数	持株比率
ヤマハ発動機	-	-	320,000	320,000	10.16
レスターホールディングス	285,000	285,000	285,000	285,000	9.05
S B I 証券	-	45,500	117,200	102,000	3.24
楽天証券			46,300	77,600	2.46
山本 達夫	62,400	65,600	65,900	71,100	2.26
三津 久直	54,000	55,900	58,200	58,200	1.85
吹上 了	29,200	30,000	31,500	31,500	1.00
八木 慎一郎	28,000	-	28,000	28,000	0.89
auカブコム証券	-	-	-	27,540	0.87
森戸啓至	-	-	25,200	26,900	0.85
BNYM SA/NV FOR BNYM FOR BNY GCM CLIENT ACCOUNTS M LSCB RD	-	-	29,387	-	-
若本 賢一	56,229	78,029	-	-	-
BNY GCM CLIENT ACCOUNT JPRD AC ISG (FE-AC)	-	38,000	-	-	-
松井証券	37,100	31,300	-	-	-
本間 広和	44,700	30,000	-	-	-
奥西利行	-	29,500	-	-	-
蔭山 恭一	-	-	-	-	-
五味 大輔	130,000	-	-	-	-
マネックス証券	-	-	-	-	-
資産管理サービス信託銀行（証券投資窓口）	-	-	-	-	-
日本証券金融	29,900	-	-	-	-
計	756,529	688,829	1,006,687	1,027,840	32.63

(注) 計の株数は株主上位 10 社(人)の合計株数、レスターホールディングスは、2019 年 4 月 1 日に UKC ホールディングスとバイテックホールディングスが経営統合した会社で、19 年 3 月末以前は UKC ホールディングスが筆頭株主
(出所) 有価証券報告書及び四半期報告書よりアルファ・ウイン調査部作成

◆ 代表取締役 2 名体制は、さらなる経営安定化と持続的成長を企図したもの。

◆ 役員構成

同社は取締役会設置会社で取締役は 7 名、うち社外取締役 3 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。代表取締役会長兼 CEO である山本 達夫氏は、日本ユニシス (8056 東証一部)、日本 IBM、セガ オブ アメリカ・インク、日立セミコンダクター アメリカ・インク (現ルネサスエレクトロニクス アメリカ・インク) 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。2020 年 6 月 19 日に新たに就任した代表取締役社長兼 COO の大澤剛氏は、石油資源開発 (1662 東証一部)、アイワ^{注 9} (初代法人)、共信テクノソニック^{注 11} (現レスターホールディングス)、UKCホールディングス^{注 10} (現レスターホールディングス) に勤務した経験を持つ。

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。社外取締役二島進氏は川鉄リース (現東京センチュリー、8439 東証一部) を皮切りに現在はレスターホールディングス執行役員財務部部长との兼職である。新任の社外取締役飯田実氏はヤマハ発動機の先進技術本部研究開発統括部長兼 LSM 開発部長との兼職である。

常勤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。監査役である山口十思雄氏は公認会計士で、セルシード (7776 東証JQG) の監査役、エクストリーム (6033 東証マザーズ) の取締役との兼職である。監査役の廣瀬 真利子氏は弁護士で、サンフラワー法律事務所弁護士、セルシード監査役との兼職である。

(注 9) アイワ

初代法人のアイワ (1961 年上場) は 1951 年創業の会社で 2002 年にソニーに吸収合併された。2008 年にアイワブランドの製品出荷を終了し、ソニーよりアイワブランドの終息が同年公表された。現在のアイワは、2017 年 4 月に日本でアイワの商標の使用権を取得した十和田オーディオ (秋田県鹿角郡) が新たに設立したアイワ株式会社 (東京都品川区) である。

(注 10) 共信テクノソニック、及びUKCホールディングス

共信電気株式会社、株式会社テクノソニック、ソニーコンポーネントマーケティング株式会社の 3 社が合併し、商号を共信テクノソニック株式会社へ変更。その後、共にソニー系エレクトロニクス商社であったユーエスシーと共信テクノソニックがUKCホールディングスを共同持株会社として設立した。

4. 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、旧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。

◆ 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。

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。

現会長が入社後、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（現レスターホールディングス）と業務資本提携。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。「RS1」は2018/3期より量産出荷している。

◆ 技術力の高さから NEDO に同社の提案が採択される。

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。

その後、NEDO から受託したプロジェクトは以下の通りである。2016年には、「IoT 推進のための横断技術開発プロジェクト」を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月迄であったが、助成事業として2年の延長が決定した。なお、助成事業の場合、収益は売上計上されず営業外収益の助成金収入として認識される。

2019年には、「高効率・高速処理を可能とする AI チップ・次世代コンピューティングの技術開発/高効率・高速処理を可能とする AI チップ・次世代コンピューティング技術開発に係るアイデア発掘のための課題調査」と「癌コンパニオン診断用 AI 病理画像システム向け AI ハードウェア研究開発」を受託している。

前者の研究開発期間は2019年8月から2021年2月迄で、コンテストの開催・運営等をSIGNATE(本社:東京都千代田区)と共同で行うものである。後者の研究開発期間は2019年7月から2021年3月迄で、同社のAI関連の画像解析ハードウェア技術を用いて、癌診断において病理医の負担軽減と診断制度の向上を目指したものである。いずれも、同社のAI関連技術を背景にした受託案件である。

同社独自のAIについては、2016年11月にAIを活用したプラットフォーム「ZIA™ Platform」の提供を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月には同「ZIA™ DV500」、2018年9月にはAI推論処理モジュール「ZIA™ C2/C3 Kit」の販売をスタートした。そして2019年5月、ヤマハ発動機を筆頭株主に迎え入れる業務資本提携を締結、計画的な開発要員増等によりAI領域でのサポート力と開発力の強化を加速している。

◆ ベトナムに開発拠点を設ける。

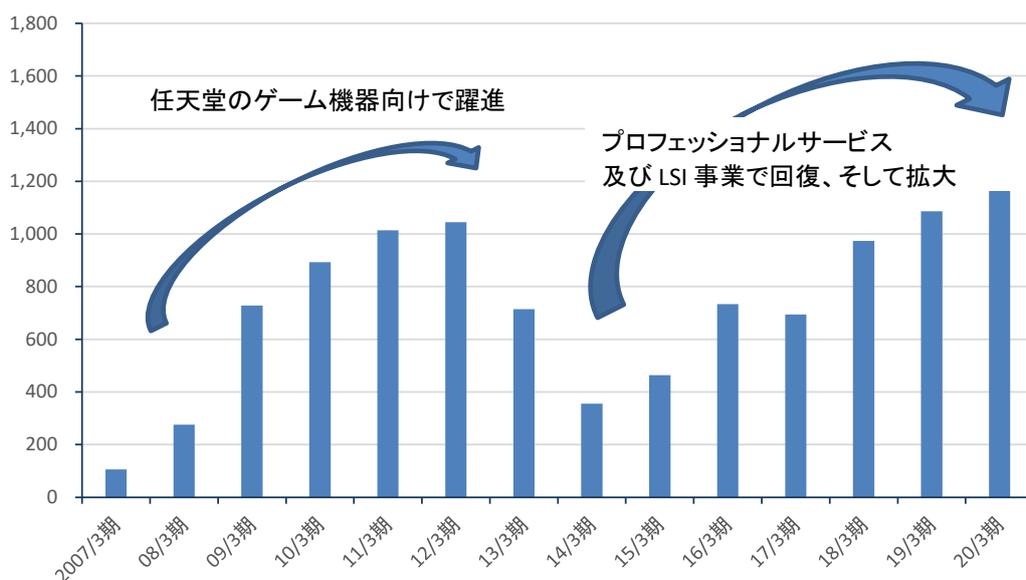
同社は2020年4月にベトナム(ホーチミン市)でエンジニアリングサービスを行う完全子会社を設立した。ベトナムでの良質な人材を活用し、AI事業の成長を加速するための拠点である。当初は本社開発機能の補助的役割を担うが、先々はベトナムにおけるAI関連市場の調査・開拓を企図しており、海外事業の橋頭堡とする意向である。

◆ 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」向けのライセンス供与、その後AI関連、LSI事業等で成長してきた(図表8)。

【図表8】売上高推移

(単位:百万円)



(出所) 有価証券届出書、及び有価証券報告書よりアルファ・ウイン調査部作成

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69百万円まで回復した。2020/3期は売上高1,328百万円と2期連続で過去最高を更新、中期的な観点での開発要員増強コストをこなして、営業利益は82百万円と2期ぶりの増益を実現している。

5. 成長戦略

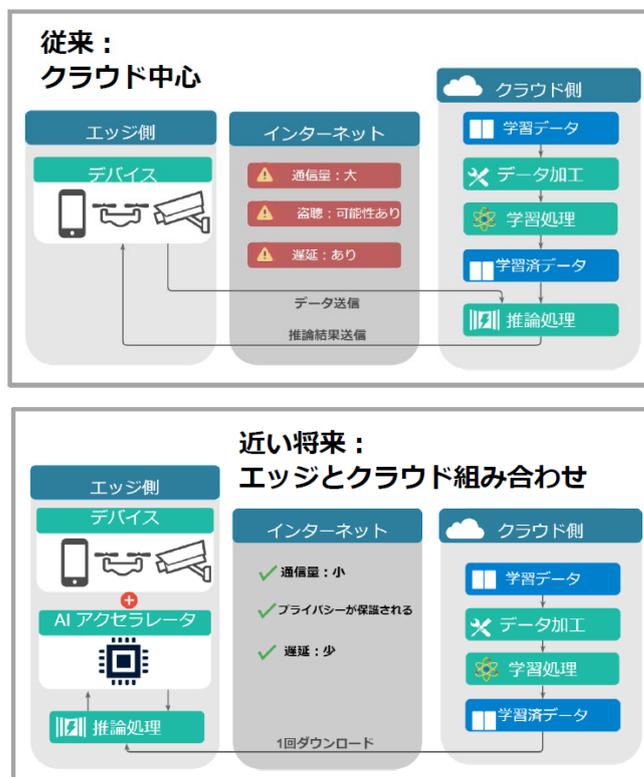
◆ 成長市場に注力

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 9）。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 9 】 AI における学習処理と推論処理の方向性



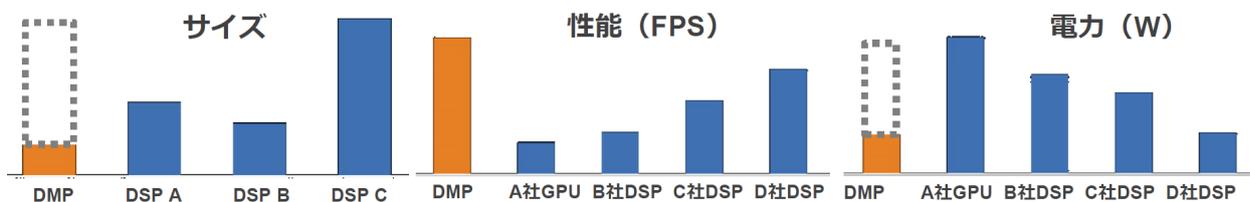
(出所) 決算説明会資料よりアルファ・ウイン調査部が抜粋し作成

◆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。

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、ドライバーの画像を「ZIA™ Classifier」を利用して自動解析し、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。

前述の「ZIA™ DV700」は、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、性能も 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 10)。

【図表 10】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 10 にみられる能力差は、同業他社が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) を用いていることに起因すると同社は推測している。

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めるため、演算処理の高速化が可能でサイズ、性能、電力消費で優位なデータが出ている。

前述の「ZIA™ DV500」の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するエッジ AI システムを短期間に構築する事が可能となった。

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)の事業子会社であるマクニカ、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。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。3社で提供するプラットフォームは、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し始めている。

2018年8月には、PALTEK(7587 東証二部)とザイリンクス社製FPGAを活用した協業で合意した。PALTEKは、1982年の創業来FPGAを利用した製品開発支援及び技術サポートを、日本のエレクトロニクスメーカーに行ってきた経緯がある。同年11月に同社はPALTEKと、ザイリンクス社製FPGAを用いた「ZIA™ C3 Kit」を対象とした販売代理店契約を締結した。

AIのアルゴリズム(計算方法)は3カ月程度で新しいものが登場すると言われており、最新技術であっても陳腐化が速い。このため、2年程度の開発期間が必要とされる通常の半導体に最新のAIアルゴリズムを取り入れることは難しい。

一方、FPGAは書き換え可能な論理回路LSIであるため、常に最新のアルゴリズムを搭載することが可能となる。これが、AIをターゲット領域とする同社がFPGAへの取り組みを強化してきた理由と言える。

2018年9月には、同社は前述したマクニカ並びに、クロスコンパス(東京都千代田区)と技術提携した。クロスコンパスはディープラーニングに特化したAIベンダーで、製造業向けAIを簡単に生成・実装できる統合開発環境である「Manufacturing-IX」を開発・販売している。3社は、この提携で実現した人工知能の生成からエッジAI実装までの統合環境をワンストップソリューションとしてファクトリーオートメーションや物流分野等に提供していく方針であり、既に引き合いがある模様である。

2018年10月には、UKCホールディングス(現レスターホールディングス)のカメラモニタリングシステム(CMS)に同社の「ZIA™ DV500」が採用されたことがリリースされ、ソニー(6758 東証一部)製イメージセンサー搭載車載向けカメラモニタリングシステムとして2019年2月から販売されている。

同システムは、カメラ画像をバックミラーやサイドミラー代替の液晶画面に映し、かつ周囲の自動車や自転車などの状況を自動認識することでドライバーへ案内ボイスで警告するものであり、サイドミラーや

バックミラーに比べて雨などの天候に左右されずに視認が出来る利点もあるようだ。

このように、同社製品は様々な企業と提携、あるいは協業してエッジ AI システムの拡販体制を構築しつつある。

「ZIA™ Plate」のライセンス提供を 2019 年 7 月 30 日より開始した。AI・ディープラーニング技術を活用して高精度に、かつ瞬時に車両のナンバープレートを認識するソフトウェアである。車両のナンバープレートは各国様々な仕様ではあるが、AI 活用で全世界の車両のナンバープレートに対応することが出来る。2020/3 期において、複数のプロジェクトがスタートした模様である。また、用途的には一般道路のカメラだけでなく、工場、オフィス、病院、ホテル、公共施設、金融機関、流通店舗などのさまざまな分野でのセキュリティー管理や顧客分析等に応用できよう。

◆工場ラインに必須な製品
外観検査向け分野に、AI
を活用して進出。

工場ラインに必須な製品外観検査向けにも乗り出している(2019年10月1日リリース)。コンピュータマインド(本社:山梨県甲府市)との技術提携により、同社の「ZIA™ C3 Kit」とコンピュータマインド社の外観検査向け開発環境である「DeepEye」を連携させることで、製品外観検査工程の省人化、自動化に貢献するとしている。産業機器分野で、工作機器メーカーや食品の外観検査機器メーカー等との接点が既にあり、具体的な商談が始まっている模様である。

「ZIA™ Classifier」をベースに安全運転分野向けに体系化した AI プラットフォームである「ZIA™ SAFE」を開発した(2019年11月8日リリース)。ドライブレコーダー自動解析、自動・自律運転、メディカル用途向けに採用されてきた「ZIA™ Classifier」に安全支援システムの実現に必要な機能を付加し、進化させたものが「ZIA™ SAFE」である。

自動運転 OS の業界標準を目指す国際業界団体である「The Autoware Foundation」(オートウェア ファウンデーション、以下 AWF)に参画している(2019年12月10日リリース)。AWFは、自動運転技術の OS である Autoware の確立を目指す世界的な業界団体である。Autoware は 20 カ国 200 社以上で既に採用されており、カメラや GPS 等により、現在位置や周囲の物体を認識し、地図データ上のルートを自律走行することを可能にしている。この取組みは、ヤマハ発動機との業務提携とも相まって、車両の自動運転技術開発に資するものと思われる。

◆ 2021 年 3 月期の重点テーマ

2021/3 期の重点テーマとして、同社は、①Robotic Vehicle (ロボット車両、) 分野への取組み、②Safety/DMS 分野への取組み、③アミューズメント分野の強化、の 3 つを掲げている。

同社は、自動運転及び自律運転領域において AI の役割が最も有効な市場として **Robotic Vehicle** 分野を認識している。同分野への取組みでは、ヤマハ発動機との協業を中心に低速車両領域における省力化技術や自動運転及び自律運転技術の開発推進に加えて、アルゴリズム・ソフトウェア・ハードウェア一体の開発体制による一歩先を行く製品開発や次世代 **Robotic Vehicle** の目となる高度な 3D 認識技術「**DMP 3D Perception**」の確立に注力している。

Perception とは認知・知覚との意味だが、同社の「**DMP 3D Perception**」は、同社がこれまで培ってきた GPU 技術及び AI 技術、自己位置を推定する **SLAM**^{注11} 技術を融合させたものである。

(注 11) SLAM

Simultaneous Localization and Mapping の略。自己位置の推定と環境地図の作成を同時に行うことである。身近な例ではロボット掃除機の掃除経路の判定等に用いられている。

同社は、低速車両領域における **Robotic Vehicle** の実用化の時期が自動車の完全自動運転に比べて早いと考えている。ヤマハ発動機は「東京モーターショー2019」に出展し、自社のブースで「**Land Link Concept** (ランド リンク コンセプト)」という自律ソリューションビークルを披露した。

ランド リンク コンセプトは、AI 画像認識により自ら走路を判断し、行く先を拒む障害物を検知した場合は自ら避けて走行する車両である。同社はランド リンク コンセプトの開発に参画していないが、ランド リンク コンセプトをベースにした自動運転農業機械や工場内搬送機等向けの AI エンジンの開発に携わっている模様である。

◆ 農業・工場向け等を視野に入れた低速度自動・自律運転システムを開発へ

Safety/DMS^{注12} 分野への取組みとは、自動車の運転時における、安心・安全なシステム開発を行うことである。前述の安全運転分野向けに体系化した AI プラットフォームである「**ZIA™ SAFE**」の採用例を増やす目論みである。

(注 12) DMS

Driver Monitoring System の略。生体情報を検知する様々なバイタル (生体) センサーを使用して、ドライバーの身体状態を推定する技術を指している。

アミューズメント分野の強化では、同社のサポートを強化することで、パチンコ・パチスロの顧客の新機種開発で「**RS1**」の採用機種数増加を目指している。

◆ 直近の動き

Prophesee のバイオインスパイアード（生体模倣）技術を使用したイベントベースビジョンセンサーと同社の AI 関連技術を組み合わせた製品開発を進めるとのリリースが 2020 年 5 月 14 日にあった。

イベントベースビジョンセンサーとは、画像監視カメラの一種だが、時間単位で被写体を捉えるのではなく、被写体の変化が起きている画素のみを検出しデータを出力することで、高いデータ効率（従来のカメラに比べデータ量は 10 分の 1 から 1,000 分の 1）のもとで素早い動体認識・連続追跡を可能としている。エッジ AI 技術と組み合わせることで暗所での物体検出等が強化されるため、自動運転システム開発に繋がるシナジー効果を同社は期待している。

同社が NVIDIA 社のパートナープログラム「NVIDIA Partner Network」に参画する、とのリリースが 2020 年 11 月にあった。この参画は、同社が NVIDIA 社、及びその代理店のネットワークを通じて同社の AI 関連のソフトウェア、及びソリューションを提案する新たな機会を獲得したことを意味する。

2021 年 1 月 18 日、同社は NVIDIA 社との協業の一貫として、カメラやセンサーの情報を用いて自己位置推定と環境地図作成を同時に行う Visual SLAM 技術のソフトウェア製品「ZIA™ SLAM」の提供を開始した。

同製品をシステムに組み込んだ機器は、センサー等からの情報を基に三次元での空間認識が可能な機械の眼を備えることになる。また、「ZIA™ SLAM」は自動走行・自律移動システムの量産・普及に向けたコスト低減要求を満たす性能を有しており、無人搬送車や無人地上車両、お掃除ロボット、ドローンなど各種用途のロボットの市場拡大に貢献するソリューションの一つといえよう。

◆ 自動車の自動運転の日本での開発動向

同社は、プロフェッショナルサービス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。

政府の高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部・官民データ活用推進戦略会議が 2020 年 7 月 15 日に公表した官民 ITS 構想・ロードマップ 2020（以下ロードマップ）では、「世界一の ITS（高度道路交通システム）を構築・維持し、日本・世界に貢献する」ことを目標としている。

2019 年 5 月に道路運送車両法及び道路交通法が改正され、2020 年 4 月

に施行された。これにより、レベル 3 の自動運転（高速道路など一定条件のもとでハンドルやブレーキなどの運転操作をシステムに任せること）が制度上可能となった。

こうした法整備もあり、ホンダ（7267 東証一部）はレベル 3 に対応した車を国内発売すべく、20 年 11 月に国土交通省から世界で初めて認可を受けた。今回認可を取得した自動運行装置（名称：Traffic Jam Pilot <トラフィック・ジャム・パイロット>）を搭載した「LEGEND（レジェンド）」は、2020 年度内の発売を予定している。

日産自動車（7201 東証一部）は、レベル 2（部分的な自動運転）相当のシステムを標準装備する模様である。

同社の業務資本提携先のヤマハ発動機も、自動運転車両を既に提供している。2019 年 11 月、国土交通省は秋田県小阿仁村の道の駅「かみこあに」を拠点に、ヤマハ発動機製小型電気自動車を利用した自動運転の走行実験を開始した。

この走行実験では、道の駅「かみこあに」を拠点に 3 つの集落や公共施設を結ぶ全長約 4 キロのルート of 道路に埋設した電磁誘導線に従い、7 人乗りの小型電気自動車が時速 12 キロで走行する。有償ボランティアが同乗し、ハンドル操作せず運行を監視するものの、緊急時には手動運転をする。

低速車両領域における自動運転や自律運転用 AI 技術開発を加速させるものとして、ソフトウェア製品である「ZIA™ SLAM」の提供を 2021 年 1 月 18 日から開始した。ZIA™ SLAM は、カメラを用いた Visual SLAM 技術に対応したソフトウェアで、三次元の空間を認識でき、組み込んだ機器等は機械の眼を備えることができる。同社は、無人搬送車や無人地上車両、お掃除ロボット、ドローンなど各種用途のロボットの実用化並びに普及に貢献するソフトウェア製品と捉えている。

◆ ヤマハ発動機の開発動向

ヤマハ発動機からの受託開発の内容は、概して AI 技術応用によるアルゴリズムの開発から製品搭載に至る最終製品化プロセスまで、また低速度領域における自動・自律運転システムの開発に関するものだが、具体的な用途は開示されていない。

だが、ヤマハ発動機の AI 及び自動運転に関連した展開（同社以外との提携等）が、同社がヤマハ発動機から受託している開発内容のヒントとなる可能性がある。

同社が 2021/3 期の重点テーマとして取り上げている、Robotic Vehicle

分野において、ヤマハ発動機は農業向け自動収穫機の開発、工場内協働ロボットの開発、低速の自動運転技術開発の強化を進めており、その領域が同社との接点となろう。

ヤマハ発動機による農業向け自動収穫機の関連企業への出資は 2 例ある。1 つ目は、米国のリンゴ自動収穫ソリューション開発のスタートアップ企業「Abundant Robotics」に対し、2016 年の 25 万 US ドルを出資、2020 年 3 月には 250 万 US ドルを追加出資した。2 つ目は、リンゴの自動パッキング機とキウイの自動収穫機の開発実績を持つニュージーランドの農業自動化ソリューション開発のスタートアップ企業「Robotics Plus」に対し 2017 年の 200 万 US ドルを出資、2020 年 11 月には 800 万 US ドルを追加出資している。

また、農業用無人走行車両を使用したブドウ収穫の実験動画を YouTube 公式チャンネルで公開している。

工場内協働ロボットの開発や低速の自動運転技術開発の強化に関連し、ヤマハ発動機は株式会社ティアフォー（東京都品川区）との合弁会社「株式会社 eve autonomy（イヴオートノミー）」を 2020 年 3 月に設立した。手始めにヤマハ発動機の国内外製造工場自動搬送ソリューションを導入、現場での課題の洗い出し・改善を進め、外部販売できる機能水準および信頼性の高い自動搬送ソリューションの完成を目指すとしている。

なお、この合弁会社設立に先立ち、低速の自動運転技術開発の強化や知見獲得を目的として、ヤマハ発動機はティアフォーに対し 17 年 8 月に出資、19 年 7 月には追加出資を行っていた。

◆ アミューズメント業界の動向等

同社が 2017 年 3 月期から量産出荷した RS1 の顧客対象は、アミューズメント機器業界である。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。

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。

・パチンコ・パチスロ機は、現下新適合機(6号機)への移行スケジュールが変更となった。

パチンコ・パチスロ機は、現下新適合機（6号機）への移行端境期にある。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が、新型コロナウイルス感染症による社会情勢の変化

により、2021年1月末を旧基準機完全撤去の期限とするスケジュールは1年延期となった。2020年5月20日に公布・施行された風営法施行規則等の附則により、2020年5月20日以降に経過措置期間を終了する遊技機、つまり検定・認定が切れてホールに設置できなくなる遊技機の設置期間が1年間延長されたためである。

こうした規制の変化を受け、パチンコ・パチスロ業界の主要6団体が立ち上げたパチンコ・パチスロ産業21世紀会^{注13}は、業界として旧規則機の取扱いに係る入替計画を自主的に策定した。一部の例外機種^{注14}を除き、設置期間の延長を最長で2021年11月30日迄と定め、業界全体で計画的な入替を進めていくことになる。

(注13) パチンコ・パチスロ産業21世紀会

業界4団体(全日本遊技事業協同組合連合会、一般社団法人日本遊技関連事業協会、日本遊技機工業組合、日本電動式遊技工業協同組合)が1996年7月から連絡協議会として協議活動をしていたが、同年10月に協議会団体名を「遊技業2001年会」とした。その後2001年に現在の呼称に変更した。

(注14) 一部の例外機種

一部の例外機種とは、高射幸性パチスロ機を指す。新機種への移行は、そもそも射幸性の抑制であるため、当初の検定切れおよび認定切れの日付は、維持されることとなった。

当初、パチンコ・パチスロ機メーカーは、2020年夏に開催が予定されていたオリンピック後に新適合機の販売が盛り上がり想定していたが、前述の旧基準機完全撤去のスケジュール変更と、緊急事態宣言発出以降のホール稼働率低下で、設備投資意欲の減退が懸念されている。

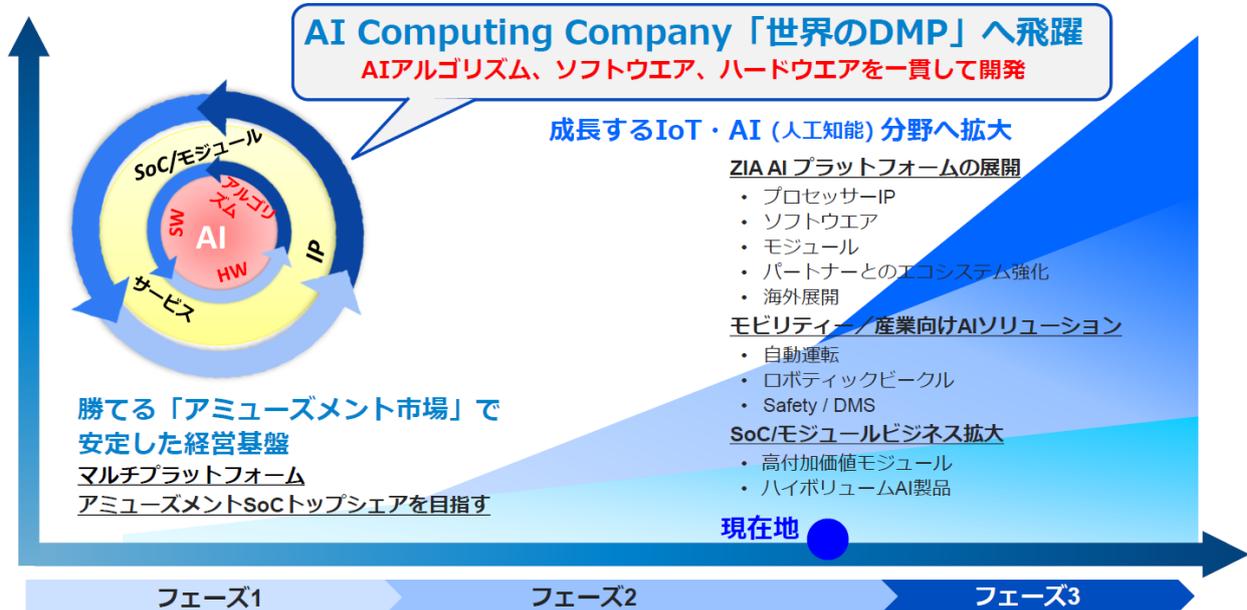
同社の顧客であるユニバーサルエンターテインメント(12月決算)は、第2四半期公表(2020年8月6日)時点で通期の業績予想を取り下げ、未定に修正した。他方、サミーの親会社であるセガサミーホールディングス(3月決算)は2020年11月6日時点(決算説明会)で、遊技機事業の通期見通しを売上高600億円(期初計画560億円)、経常損失105億円(同100億円の損失)とし、見通しに大きな変化はない。

◆ 中期経営計画

同社が今後の成長イメージとして公表しているのが図表13である。

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、前述(成長戦略の新たな取り組み)したように、同社は足りない部分をパートナー戦略、及び業務資本提携で補いつつある。

【 図表 13 】 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

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 14 に列挙した。

【 図表 14 】 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 ・AI に関して、アルゴリズム、ソフトウェア、ハードウェアを一貫して開発できること ・ヤマハ発動機との業務資本提携は、同社製品の高付加価値化に資すること
Weakness (弱み)	<ul style="list-style-type: none"> ・技術及び営業面で会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 ・ベトナムに子会社を設立したことで、ベトナムにおける AI 関連市場の調査・開拓できる可能性
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、及び業務資本提携先のヤマハ発動機からの 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、同社の脅威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。2020年に入り、新型コロナウイルス感染症拡大懸念から全体相場が急落するなかで、同社株価も3月13日には安値1,629円まで調整した。本決算発表後となる5月15日に年初来高値となる4,540円まで上昇した。第2四半期決算公表後は出尽くし感から、11月20日には安値2,660円まで調整した。その後リバウンドで3,390円まで戻したものの、新型コロナウイルスの感染者数増大のニュースに呼応するように12月28日には2,379円安値まで調整した。同社株に限らずコロナ禍により業績見通しに不透明感が否めないなか、中小型株の株価は乱高下する傾向にある。

同社株はAI関連銘柄としても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がかなり高く評価されている点は気に掛けておきたい。

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が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ない、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。（更新された）最新のレポートは、弊社のホームページ（<http://www.awincap.com/>）にてご覧ください。なお、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。本レポートについてのお問い合わせは、電子メール【info@awincap.com】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。