

ホリスティック企業レポート

菊池製作所

3444 東証 JQS

フル・レポート
2015年4月24日 発行

一般社団法人 証券リサーチセンター



証券リサーチセンター
審査委員会審査済 20150421

**顧客の試作品や金型、量産品の製造を行う総合ものづくり支援企業
業績は厳しい局面にあるが、装着型筋力補助具「マッスルスーツ」の事業展開に注目したい**

1. 会社概要

- ・菊池製作所(以下、同社)は 1970 年創業の、顧客の試作品や金型、量産品の製造を行う総合ものづくり支援企業である。
- ・自社製品の開発と新たな成長事業を模索し、装着型筋力補助具「マッスルスーツ」の開発と量産をスタートさせている。

アナリスト:大竹 喜英

+81(0)3-6858-3216

レポートについてのお問い合わせはこちら

info@stock-r.org

2. 事業展開と業績

- ・携帯電話やスマートフォンなどの試作品を中心に、精密機器や事務機器関連の試作品や金型の受注が苦戦を続けている。
- ・試作品や金型、量産品の苦戦で、同社は3月9日に15/4期連結業績予想を売上高 5,515 百万円(前期比 0.1%増)、営業損失 222 百万円に下方修正し、当期純利益は東京電力からの原子力損害賠償補償金の受取で 200 百万円(同 26.5%増)となる見通しを発表した。
- ・今年に入って「マッスルスーツ」の本格量産がスタートしたものの、利益への貢献は 16/4 期以降になると予想される。

【主要指標】

2015/4/17			
株価(円)	1,807		
発行済株式数(株)	11,225,700		
時価総額(百万円)	20,285		
	前期実績	今期予想	来期予想
PER(倍)	126.7	94.1	46.1
PBR(倍)	3.6	3.5	3.3
配当利回り(%)	0.4	0.4	0.4

3. 非財務面の分析

- ・組織や技術面では地味ながら「匠の技」があり、組織運営もしっかりしている。大学や研究機関と共同研究を積極的に進めており、政策にも合致している「マッスルスーツ」など新規事業の成果を見守りたい。

【株価パフォーマンス】

	1カ月	3カ月	12カ月
リターン(%)	-1.7	-6.1	141.6
対TOPIX(%)	-2.5	-16.4	76.8

4. 経営戦略

- ・同社は競争力の強化、技術の研鑽、新規事業の創出、人材の確保、育成に注力する方針である。

5. アナリストの評価

- ・堅実で適切な経営戦略を実行しているものの、試作品や金型の事業は精密機器や事務機器業界の研究開発費抑制や生産拠点の海外移転などが原因で厳しい状況が続いており、短期的な業績回復は難しい。
- ・政府がロボットによる産業革命を打ち出したこともあり、「マッスルスーツ」など新規事業の成長及び収益増加が期待される。
- ・補償金や助成金依存が続き、短期的には業績回復や株価の上昇は難しいと判断する。ただし、ロボット関連産業は成長が期待されるため、中長期的な視点で同社に注目すべきと考えている。

【株価チャート】



【3444 菊池製作所 業種:金属製品】

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)
2012/4	6,275	-4.6	439	-15.2	502	-26.3	192	-40.9	18.3	468.7	6.7
2013/4	5,674	-9.6	-70	-	180	-64.0	122	-36.4	11.1	490.1	6.7
2014/4	5,508	-2.9	-184	-	-52	-	158	29.0	14.3	507.3	6.7
2015/4 CE	5,515	0.1	-222	-	-45	-	200	26.5	18.0	—	7.0
2015/4 E	5,500	-0.2	-245	-	-60	-	215	36.0	19.2	513.1	7.0
2016/4 E	6,500	18.2	100	-	300	-	440	104.7	39.2	545.2	7.0
2017/4 E	7,600	16.9	250	150.0	450	50.0	540	22.7	48.1	587.0	7.0

(注)CE:会社予想、E:証券リサーチセンター予想。2014年11月1日に普通株式1株に対し3株の株式分割を実施。

目次

1. 会社概要

- － 事業内容
- － 経営陣
- － 沿革

2. 業績と今後の展望

- － 過去の実績
- － 新規事業への取り組み
- － ロボット事業への期待
- － 業績予想

3. 非財務面の分析

- － 知的資本分析
- － ESG 活動の分析

4. 経営戦略

- － 対処すべき課題
- － 今後の経営戦略

5. アナリストの評価

- － SWOT 分析
- － 経営戦略の評価
- － 投資に際しての留意点

補. 本レポートの特徴

1. 会社概要

> 事業内容

創業は1970年、会社設立は1974年。時計部品等の試作及び量産、金型製作、板金加工事業でスタート

連結子会社は3社。2013年に装着型筋力補助具マッスルスーツを製造するイノフィスを設立。

主力事業は顧客新製品開発における試作製品や金型の製造。

◆ 総合ものづくり支援企業

菊池製作所(以下、同社)は、時計部品等の試作製品及び量産製品の製造、金型製作、精密板金加工を目的に、現在の代表取締役である菊池功氏が70年4月に個人事業として東京都八王子市に創業した。その後、74年10月にプレス機の導入により、腕時計の内装部品の量産を開始し、76年3月に資本金2百万円で株式会社菊池製作所を設立している。

同社グループは11年10月のJASDAQ(スタンダード)への上場時には、同社及び連結子会社2社(KOREA KIKUCHI CO., LTD.、KIKUCHI (HONGKONG) LIMITED)で構成されていた。同社グループが創業以来培ってきた金型の設計・製作、板金加工、機械加工、成形加工、プレス加工等の技術を駆使し、最終製品メーカーの試作製品及び量産製品の製造、金型製作、精密板金加工などを支援する同社事業は、日本の精密機器や事務機器産業の成長が追い風となり、着実な成長を続けてきた。

現在、自社製品の開発及び新たな成長事業を模索している。注目事業としては、東京理科大学工学部小林宏教授が開発を進めてきた装着型筋力補助具マッスルスーツ(以下、マッスルスーツ)を製品化すべく、13年12月に介護福祉機器及び産業用特殊機器の開発、製造、販売を目的に同教授と株式会社イノフィスを設立し、連結子会社化している。

◆ 事業分類は「試作・金型」、「量産」、「その他」の3つ

同社の事業セグメントは3つで、事業の内容、及び関係会社の当該事業に係る位置付けは以下のとおりである。

(1) 試作・金型事業

試作・金型事業は、主に精密電子機器、事務機器及び自動車部品等の最終製品メーカーを顧客とし、顧客の新製品開発における試作製品や顧客の新製品開発において使用される金型を、同社グループが受注し、設計・製造を行う。具体的には、同社及び海外連結子会社のKOREA KIKUCHI CO., LTD.で、様々な業種の研究開発活動に使用される多種多様な試作品を、同社グループ独自の「一括一貫」のコンセプトで設計工程、金型製作工程、成形工程、加工工程の各製造工程によって製造している。急速な技術革新、ハイテク機器等の製品ライフサイクル短期化など、産業全般の動向に対応するため、自社製造技術の向上を常に図り、微細化加工、樹脂や金属などの多様な材料の加工、顧客への納期短縮に資する工程間調整等に応えられ

る事業体制を整えている。

また、同社及び連結子会社イノフィスでは、マッスルスーツに代表される介護用ならびに産業用ロボットの設計並びに製造、販売を行っている。

多様な自社生産設備を使って
量産製品も製造。

(2) 量産事業

量産事業は試作・金型事業と同様に、主に精密電子機器等の最終製品メーカーを顧客とし、量産製品を製造している。同社及び海外連結子会社の KIKUCHI (HONG KONG) LIMITED において、試作・金型事業で培ったノウハウを活用し、精密プレス加工をはじめとした様々な技術を用いた生産体制を駆使し、携帯電話や腕時計、デジタルカメラの機構部品などを製造している。

(3) その他

その他としては、福島県の各市町村を対象に、ガンマカメラを用いた放射線量の測定サービス並びに関係機器を販売している。また、医療関係機関及び一般消費者を顧客として、酸素濃縮機や血中酸素濃度測定器等のヘルスケア関連機器の販売を行っている。

事業コンセプトは「一括一貫」
で、総合ものづくり支援企業
として存在感を示す。

同社は、顧客である最終製品メーカーの新製品開発における試作製品や金型、並びに量産製品の製造を主たる事業として成長してきた。顧客の要望やアイデアをより良く具現化するため、技術支援を事業の基本コンセプトとし、「一括一貫」を標語として使用している。一括一貫とは、商品設計、試作金型製作、試作、量産金型製作から、量産、組立に至る各機能を有し、かつ、それぞれの加工工程において保有する多種多様な製作技術を駆使することである。(図表 1)

通常は、大手の最終製品メーカーが各技術や工程ごとに協力企業へ作業を発注するが、同社グループではこれらの技術及び設備を総合的に保有しているため一括一貫しての受注が可能である。そのため、同社は顧客である最終製品メーカーに対し、様々な協力企業への複雑な外注にかかるオーダープロセスの回避を提案し、製品競争力の源である市場への製品投入の迅速化も手助けしている。この点において同社は単なる下請け製造会社とは異なり、付加価値を生み出すことが可能な総合ものづくり支援企業として、その存在意義を明確にしていると考えられる。

【 図表 1 】 菊池製作所の保有技術

	技 術	製 品
金型製作技術	一般的な金型をはじめ、製作工程が多い絞り部品向け金型、金属と樹脂の一体複合加工成形(インサート製法)を可能とする金型等の、自社設計・製作技術。携帯電話等最終製品の軽量化・高機能化や、各種素材の特性に合致した各種金型の設計・製作を可能とする。	マグネシウム成形用金型、金属射出成形用金型、プラスチック成形用金型、プレス用金型
マグネシウム成形技術	チップ状態のマグネシウム合金を、金型を使用して高速射出成形する方法であり、従来の材料(主にステンレス材)に比べ軽量かつ高強度なマグネシウムの特性を活かした製品の製造を可能とする。	一眼レフカメラ、小型デジタルカメラ等の外装及び内装機構部品等
金属射出成形技術 (メタルインジェクション成形)	金属粉末と樹脂粉末の混合材料を、金型に射出成形する方法であり、複数の加工工程を要する複雑な形状の製品に対し、効率的な製造を可能とする。	携帯電話、デジタルカメラ、コネクタ、医療機器の部品(外装部品や機構部品)等
プラスチック成形技術	樹脂を金型に射出成形する方法で、プラスチック試作部品及び少量・限定生産品等において、生産性や精度を確保しつつ、効率的な製造を可能とする。さらなる高度加工技術として、金属と樹脂の多品種複合加工(インサート製法)を可能とする。	携帯電話の外装、事務機器(複写機、プリンタ他)、自動車部品等
機械加工技術	樹脂材料及び金属材料を、マシニングセンター等の多種多様な加工装置により、接着・切削加工を行う。	カメラ内装部品、事務機器(複写機、プリンタ他)、自動車部品等
精密・微細板金加工技術	微細化、大型化する部品等に対し、幅広いサイズにおける加工を可能とする。プレス技術と板金技術等の複合化をもって、試作品製造から量産品製造までを手掛けることにより、効率的な製品製造を可能とする。	時計、携帯電話、デジタルカメラ等の外装及び精密機構部品
精密プレス加工	順送型、エッチング型、単型等の工程により、様々な仕様に対応可能な加工工程を有しており、高精度な「絞り」「穴あけ」「曲げ」「せん断」等の加工を可能とする。	時計、携帯電話、デジタルカメラ等の外装及び精密機構部品
アルミホットダイカスト (鋳造)技術	既存技術(アルミコールドダイカスト)に比して、製品寸法精度、強度、耐圧性等での高い優位性を持つ新規ダイカスト(鋳造)技術。	照明機器、自動車、自転車部品等

(出所) 菊池製作所 有価証券報告書

> 経営陣

◆ 役員構成

同社の取締役会は、創業以来代表取締役を務める菊池功氏を含む 8 名で構成されている。

役員構成を年代別で見ると、50歳後半を境に菊池功氏を含め会社設立後の苦勞と成長を知る年長者が 4 名で、成長と成熟期に育った比較的若い世代が 4 名となっている。

創業者であり、事業を牽引してきた菊池功氏は現在 71 歳である。同社事業の細部まで知り尽くしており、社員からの人望も厚く高齢とはいえ欠かせない存在となっている。常務取締役(営業統括)の原田義宗氏と取締役(第二営業部長)の橋本吉則氏は会社設立から6~7年目の入社で、ともに営業部門の経験が長い。常務取締役(ものづくりメカトロ研究所長)の小野佳男氏はカシオ計算機(6952 東証一部)に入社しカシオマイクロニクス(代表取締役、カシオ計算機顧問)を務めた後、11年に同社へ入社している。

一方、若い世代は、菊池功氏の長男で取締役の菊池昭夫氏(開発製品営業部長)、取締役(本社工場、福島工場担当)の高橋幸一氏、取締役(福島工場統括工場長)の斉藤政宏氏の3名が新卒入社組である。取締役の乙川直隆氏(経営企画部長、総務・人事・経理担当)はメーカー勤務等を経て07年に同社に入社している。

常勤監査役の佐藤雄司氏は東海銀行(現 三菱東京 UFJ 銀行)出身で数社の民間企業を経て11年に監査役に就任している。佐藤氏は社外監査役でもある。社外監査役の飯村忠昭氏は監査法人代表社員、同じく社外監査役の馬場榮次氏は弁護士である。

> 沿革

製造拠点は東京都八王子市と福島県相馬郡。

◆ 創業は1970年、製造拠点は東京都八王子市と福島県相馬郡

同社の創業は70年4月、74年10月にプレス機の導入により腕時計の内装部品の量産を開始し、76年3月に資本金2百万円で株式会社菊池製作所が誕生している(図表2)。

国内の主な製造拠点は、創業の地である東京都八王子市と、菊池功氏の出生地である福島県相馬郡である。福島県相馬郡は11年の東日本大震災及び原子力発電所の事故で被害を受けたが、その後の復興諸施策や政府の重要政策の拠点指定もあって、同社及び連結子会社イノフィスが手掛けるマッスルスーツなど新規事業の製造拠点として注目されている。

【 図表 2 】 菊池製作所の沿革

年 月	概 要
1976年3月	試作製品及び量産製品の製造、金型製作、精密板金加工を目的に、東京都八王子市下恩方町に株式会社菊池製作所を設立。
1984年12月	製造能力拡大のため福島県相馬郡飯舘村に福島第一工場を開設。その後、1988年に福島第二工場、1990年に福島第三工場、1992年に福島第四工場、1998年に福島第五工場、2009年に福島第六工場を建設。
1990年3月	製造能力拡大のため、大韓民国に100%出資の子会社、KOREA KIKUCHI CO., LTD.を設立。
1991年12月	製造能力拡大のため、東京都八王子市に美山工場(現:本社第一工場)を開設。その後、2001年に本社第二工場を建設。
2000年3月	ヘルスケア関連販売部門の分離独立化を目的に関係休眠会社の商号を変更し、菊池ヘルスクリエイト株式会社として東京都八王子市にて事業開始。
2000年6月	東京都八王子市の美山工業団地へ本社を移転。
2002年8月	製造能力拡大のため、中華人民共和国に99.0%出資の子会社、KIKUCHI (HONG KONG) LIMITEDを設立。
2005年3月	ヘルスケア関連の事業推進を目的として菊池ヘルスクリエイト株式会社の全株式を取得し、同社100%出資の子会社とする。
2006年4月	製造能力拡大のため、本社第三工場を開設。開発研究拠点として、社内に「ものづくりメカトロ研究所」を開設。
2006年11月	中国における事業推進を目的として、KIKUCHI (HONG KONG) LIMITEDの全株式を取得し、同社100%出資の子会社とする。
2006年12月	グループ工場設備購入の効率化推進を目的として、株式会社レーザーアンドマシンの全株式を取得し、同社100%出資の子会社とする。
2009年4月	グループ全体の事業推進の効率化を目的として、菊池ヘルスクリエイト株式会社並びに株式会社レーザーアンドマシンを株式会社菊池製作所に吸収合併。
2010年4月	中部地区の販売能力拡大のため、静岡県静岡市清水区に静岡開発支援センターを開設。
2010年 4月	試作製品並びに量産製品の製造能力拡大のため、アルミホットダイカスト事業を株式会社サンキ(所在地:静岡県)より吸収分割。
2010年9月	東北地区の販売能力拡大のため、宮城県仙台市青葉区に仙台開発支援センターを開設。
2011年8月	福島第一原発の影響により、福島県二本松市に工場を一部移転。
2011年10月	JASDAQ市場(スタンダード)に株式を上場。
2012年11月	福島県双葉郡川内村に川内工場新棟開設。
2013年8月	医療機器製造業許可取得(一般)。
2013年12月	介護福祉機器及び産業用特殊機器の開発、製造、販売を目的に「マッスルスーツ®」を商品化すべく株式会社イノフィスを設立。

(出所) 菊池製作所 有価証券報告書を基に証券リサーチセンター作成

2. 業績と今後の展望

> 過去の実績

厳しい業界環境と東日本大震災の影響で、赤字決算が継続。

◆ 14年4月期業績は減収、営業赤字拡大

同社の14/4期連結業績は、売上高5,508百万円(前期比2.9%減)、営業損失184百万円(13/4期は70百万円の営業損失)、経常損失52百万円(13/4期は180百万円の経常利益)、当期純利益158百万円(同29.0%増)であった。11/4期の売上高6,579百万円、経常利益681百万円、当期純利益326百万円をピークに業績は苦戦を続けている。

11年3月の東日本大震災は直接的にも間接的にも同社の業績に影響しているが、顧客である携帯電話やデジタルカメラ等の情報通信機器や精密電子機器メーカー、並びに複写機、プリンタ等の事務機器メーカーの研究開発及び量産の抑制、生産拠点の海外移転等の厳しい経営環境のなか、同社の新規開発試作品製造や、金型製造、量産品製造など、事業全般で厳しい状況が続いている。

14/4期は損益面で、東日本大震災の影響もあってスクラップ売却収入及び助成金収入、受取補償金等の営業外収益203百万円を加算し、シンジケートローン手数料及び二本松工場遊休賃借費用等の営業外費用72百万円を減じた結果として、経常損失が52百万円となった。

さらに、東京電力(9501 東証一部)より東日本大震災に係わる受取補償金255百万円、製造能力の強化のため福島県川内村に川内工場新設、福島県飯舘村に福島第7工場増設並びに福島工場において設備導入に要した費用の一部として福島県及び福島県川内村ならびに福島県飯舘村からの補助金収入1,289百万円等、合計1,545百万円を特別利益として計上した。また、その受領した補助金により固定資産の圧縮記帳を実施し、その結果、固定資産圧縮損1,266百万円等を特別損失として計上した。

以上を勘案すると、12/4期から14/4期は厳しい事業環境に加え、東日本大震災後の体制整備と補償金受取などで業績が混乱した期間であったと考えられる。

> 新規事業への取り組み

◆ 総合ものづくり支援企業からの脱皮

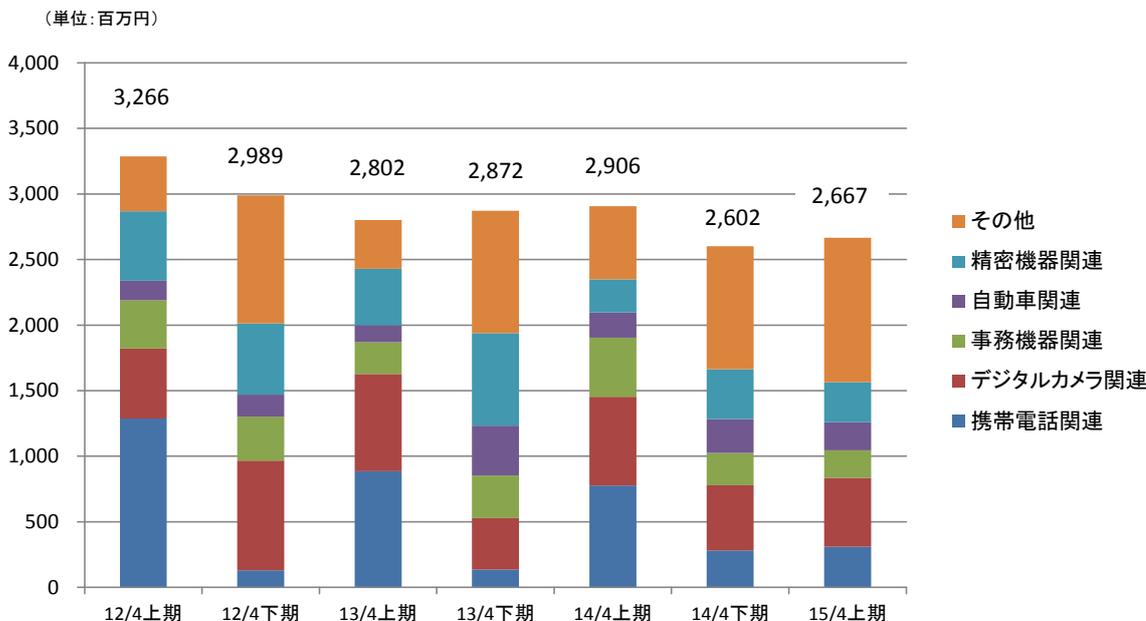
同社グループは、主に精密電子機器、事務機器及び自動車部品等のメーカーを顧客として、顧客の製品開発及び生産活動に貢献する試作品、金型、量産品の製造を主力事業としている。これら製造に用いられる金型設計・製作、板金加工、機械加工、成形加工、プレス加工等の各技術は、先端製造設備と同社創業以来培ってきた「匠の技」の融合によって構築されている。同社グループが創業より培っ

てきたものづくりのノウハウ、すなわち「匠の技」は競争力の源泉であり、これを既存事業に活用するのみならず、新規事業である自社製品の開発に投入し、次世代の収益源を育成すべく「ものづくりメカトロ研究所」を社内に設置し、研究開発を推進している。

これまで事業の中核だった携帯電話関連、デジタルカメラ関連、事務機器関連、精密機器関連の売上高は確実に減少している。

近年、顧客企業の製品開発費抑制や生産拠点の海外移転で、同社の製品別売上高を見ても既存事業である携帯電話関連（携帯電話、スマートフォン等）、デジタルカメラ関連（コンパクトデジタルカメラ、一眼レフデジタルカメラ等）、事務機器関連（複写機、プリンタ、複合機等）、自動車関連（コネクタ、バッテリー等）、精密機器関連（時計、LED 照明、プロジェクター等）の売上高は減少傾向にある（図表 3）。

【 図表 3 】 製品別売上高の推移



(出所) 菊池製作所決算説明会資料を基に証券リサーチセンター作成

同社では、こういった現状を打破すべく努力している。提携や連携している大学や研究機関で生み出された先端の要素技術やアイデアは、それを具現化するプロセスが重要であると考え、このプロセスを同社の「匠の技」によるものづくりで実現すべく、革新的な自社製品の創出を図って研究開発に取り組んでいる。

現在の主要な研究開発テーマは、次の3つである。

主要な研究テーマは、アルミホットダイカスト技術、マイクロ流体デバイス、ロボットの3つ。

①アルミホットダイカスト技術

ホットダイカスト技術は、アルミダイカストにおいて、従来のコールドダイカスト技術では実現が困難であった複雑・微細、軽量、且つ高品質な鋳造製品の製造を可能とする技術である。また、純度の高いアルミニウム材料を使用できるため、従来技術に比べ熱伝導率が改善され、放熱や熱再利用が重要となる精密電子機器分野、電気自動車分野での適用が期待されている。しかし、アルミにおけるホットダイカスト技術は、製造装置の構造上の問題により安定的な大量生産を行うことが難しい。現在、射出機構の改良を実施し、生産性の向上を図っている。

②マイクロ流体デバイス開発

マイクロ流体デバイスとは、マイクロチャネル（直径数 μm から数百 μm 程度の微細な流路）に液体や気体など流して、化学的または生化学的な反応や物理化学的な分離操作を行う構造のことである。同社は、液体及び気体を供給する小型のポンプ並びに流量を計測するフローセンサデバイス開発を推進している。具体的には、金属製超小型のマイクロポンプの量産体制が整い、燃料電池、特殊医療機器、冷却用途として精密電子機器等への搭載が期待されている。15/4 期に入りサンプル出荷や受託開発の受注がスタートしている。

③ロボット開発

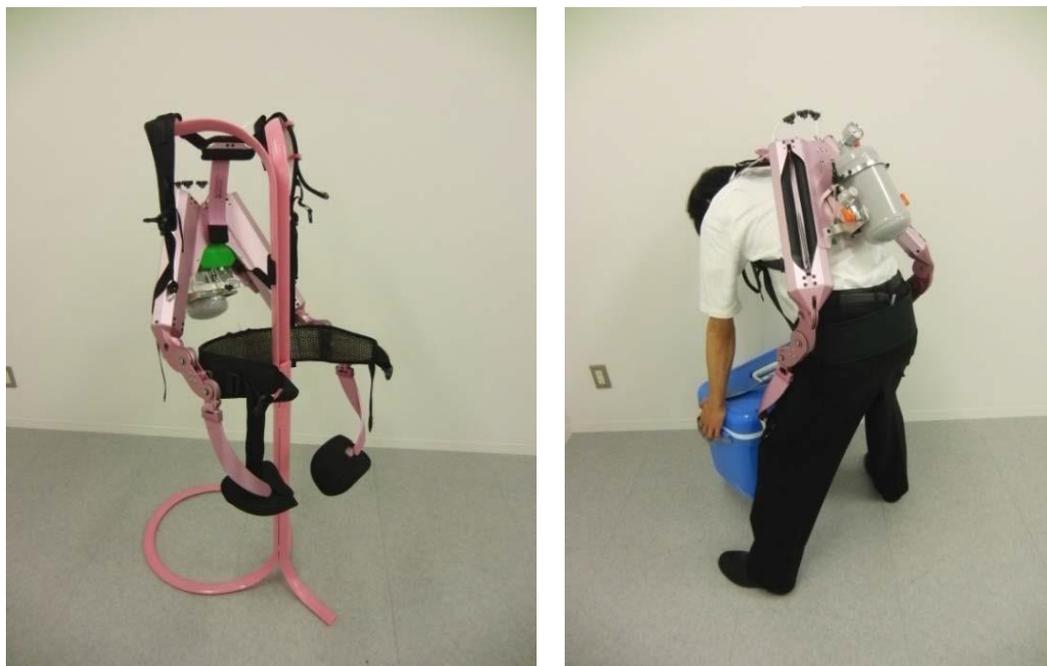
同社は、分野ごとにそれぞれ秀でた技術を有する大学等との共同研究開発により、各種ロボット開発を推進している。主なものは生活支援ロボット、手術支援ロボットで、高齢者、障害者を支援するための、肘ふるえ防止や自立運動をサポートする生活支援ロボットの開発に注力している。

同社及びイノフィスで開発したマッスルスーツ（図表4）が、各種展示会等への積極的な出展や販売網の構築で、15年4月期上期（14年5月～10月）には既に介護関連現場へ650台、物流現場へ120台の出荷が行われた。

また、臨床外科手術について、遠隔操作、微細操作を可能とするための手術支援ロボットの開発も推進している。さらに、機構スピード、精度、機械設計自由度等の向上を可能とするパラレルリンク（多軸同時協調制御）技術を用いて任意の形状に曲げ加工を施す装置である三次元パイプベンダーの開発も進めており、介護支援機器、電気自動車フレーム、建材等パイプの加工に用いられることが期待されている。

注目のロボット事業は、装着式筋力補助具マッスルスーツの出荷がすでに800台近い出荷実績。

【 図表 4 】 装着型筋力補助具「マッスルスーツ」



(出所) 菊池製作所決算説明会資料

➤ ロボット事業への期待

◆ 安倍首相がロボットによる産業革命を表明

14年5月、パリにおける経済開発協力機構(OECD)会議の基調演説で、安倍首相はアベノミクスの第三の矢「成長戦略」の柱の一つとして「ロボットによる産業革命」を打ち出した。これを受けて14年6月に公表された「日本再興戦略」改訂版では、ロボット技術をイノベーションの象徴の一つと捉え、製造業、医療、介護、農業、交通などのさまざまな産業に変革を起こすとうたわれている。さらに、20年までにロボット市場を製造分野で現在の2倍、サービスなど非製造分野で20倍に拡大するという定量目標まで掲げている。

政府は14年9月に「ロボット革命実現会議」を設立し、技術開発や規制緩和、標準化などを論じ、アクションプランとして5カ年計画の策定を開始した。これまで大きな期待を受けながらも花開いてこなかったサービスロボット、並びに成熟産業と見られがちな産業用ロボット、この双方が大きなイノベーションを起こす可能性が高く、まさに今後の5年間が注目されている。

同社の新規事業(自社製品)の開発は、まさにこの政府の方針と合致しており、同社代表取締役の菊池功氏はこの「ロボット革命実現会議」のメンバーとして都合6回の会議に参加し、政府の戦略策定に参画している。その最終報告書である「ロボット新戦略」は経済産業省製造産業局から15年1月23日に公表されているが、全文は

90 ページにも亘るため、以下で当センターが要約の重要点をまとめて紹介する。

◆ 平成 27 年 1 月 23 日 ロボット革命実現会議

なぜ今、「ロボット革命」か

日本は、1980 年代以降、我が国が世界に誇るものづくり分野を中心に、ロボットの生産、活用など各面において世界をリードする「ロボット大国」としての地位を維持してきた。同時に、日本は世界でも類を見ないスピードで少子高齢化が進展しこれに伴う生産年齢人口の減少や社会保障費の増大などにいち早く直面する課題先進国でもあり、これらの課題の解決に向けて、ロボットを活かしていく可能性が広がっている。

注 1) IoT

Internet of Things の略: コンピュータなどの情報・通信機器だけでなく、世の中に存在する様々なモノに通信機能を持たせ、インターネットに接続したり相互に通信することにより、自動認識や自動制御、遠隔計測などを行うこと。

ロボットを巡る新たな国際競争の背景にあるのが、デジタルデータやバーチャルネットワークが中心となる IoT^{注1} 時代の本格的な到来である。この競争においては、具体的な活用の現場で生まれる膨大なデータを如何にロボット進化の駆動力（データ駆動型イノベーション）へと繋げていくかが鍵となる。

こうした世界的な潮流の中において、我が国こそが、これまでに培ったロボット技術力とロボットによる課題解決を必要とする現場の双方を有する優位性を最大限活用し、ロボットを核とした新たな産業革命に向けた一歩を刻み、実際の課題解決を世界に先駆けて一つずつ実現していく大きな可能性を有している。

「ロボット革命」により目指すもの

ロボット革命とは、① センサー、AI などの技術進歩により、従来はロボットと位置づけられてこなかったモノまでもロボット化し（例えば、自動車、家電、携帯電話や住居までもがロボットのひとつとなる）、② 製造現場から日常生活の様々な場面でロボットが活用されることにより、③ 社会課題の解決やものづくり・サービスの国際競争力の強化を通じて、新たな付加価値を生み出し利便性と富をもたらす社会を実現することである。

現在、ロボット自体が足下において劇的に変化しつつある。そのキーワードは「自律化」「情報端末化」「ネットワーク化」の 3 つである。ロボットが単なる作業ロボットから自ら学習し行動するようになるとともに、自らデータを蓄積・活用する新たなサービス提供の源泉となり、さらに、こうしたロボットが相互に連携する方向に向かって急速に技術進歩が進展している。

我が国としても、こうした社会的な潮流を踏まえ、自らのロボットを変革していくことが必要である。まず、誰もが使いこなせる「Easy

to Use」を実現し、多様な分野の要請に柔軟に対応できるロボットに変えていく必要がある。そのため、共通プラットフォームの下、モジュールを組み合わせて多様なニーズに応じていくモジュール型ロボットが主流となるよう技術開発や環境整備を推進する。

ロボット革命の実現に向けた3つの柱

ロボット革命の実現に向けては、①日本を世界のロボットイノベーション拠点とする「ロボット創出力の抜本強化」、②世界のロボット利活用社会を目指し、日本の津々浦々においてロボットがある日常を実現する「ロボットの活用・普及(ロボットショーケース化)」、③ロボットが相互に接続しデータを自律的に蓄積・活用することを前提としたビジネスを推進するためのルールや国際標準の獲得等を推進する。広範な分野への発展を目指す「世界を見据えたロボット革命の展開・発展」の3つを柱として推進していく方針である。

また、2020年までの5年間については、政府による規制改革などの制度環境整備を含めた多角的な政策的呼び水を最大限活用することにより、ロボット開発に関する民間投資の拡大を図り、1,000億円規模のロボットプロジェクトの推進を目指す。

①ロボット創出力の抜本強化

ロボット創出の強化に向けて、まずロボット革命全体の強力な推進母体として、産学官の幅広いステークホルダーを巻き込んだ「ロボット革命イニシアティブ協議会 (Robot Revolution Initiative)」を設立する。この場においてプロジェクトにおけるニーズ・シーズのマッチングや国際標準の獲得、セキュリティへの対応、国際連携等を推進していく。

また、イノベーションのための場づくりとして、新たなロボット技術の活用を試みる実証実験のための環境整備や人材育成を実施する。具体的には、実証フィールドの一つとして、福島県において「福島浜通りロボット実証区域」(仮称)を設け陸上、水中、空中のあらゆる分野におけるロボット開発の集積拠点となることを目指す。また、新たなロボットを創造し活用する実践的機会を拡大することなどを通じて、システムインテグレーターやソフトウェアを中心としたIT人材の育成を抜本的に強化する。

②ロボットの活用・普及(ロボットショーケース化)

ロボットの利活用推進によって日本全体の付加価値の向上や生産性の抜本的強化が期待される分野として、ものづくり、サービス、介護・医療、インフラ・災害対応・建設、農林水産業・食品産業の5分野を特定し、各分野毎に2020年に実現すべき戦略目標(KPI)を設定する。目標実現までのアクションプランを決定し、2020年まで

の期間に集中的に政策資源を投入することにより戦略の実現を図る。具体的には、以下のとおり取り組むこととしている。

a. ものづくり分野・サービス分野では、システムインテグレーターを活用し、様々な分野におけるロボット導入を支援するとともに、サービスロボットのベストプラクティス 100 例を選定・公表するなど導入を促進する。また、多様なニーズに柔軟に対応できる「Easy to Use」なロボットの開発を推進する。ものづくりにおける段取りや組立プロセス、サービス業における物流や飲食・宿泊業等の裏方作業へのロボット導入を重点的に進め、2020 年には製造業で市場規模を 2 倍 (6000 億円→1.2 兆円)、非製造業で 20 倍 (600 億円→1.2 兆円) とするとともに、労働生産性の伸びを 2%以上とすることを目指す。

b. 介護・医療分野では、ロボット介護機器開発の重点分野 (ベッド等からの移し替え、歩行支援、排泄支援、認知症の方の見守り、入浴支援) に関する機器開発を進めるとともに、介護保険適用種目追加の要望受付・検討等の弾力化、地域医療介護総合確保基金による職場環境構築支援を通じて導入を促進する。2020 年において、ロボット介護機器市場を 500 億円に拡大するとともに、介護施設において、移乗介助等に介護ロボット等を活用し介護者が腰痛を引き起こすハイリスク機会をゼロにすることを目指す。また、医療分野においても、新医療機器の審査を迅速化するとともに、2020 年に向けてロボット技術を活用した医療関連機器の実用化支援を 5 年間で 100 件以上実施する。

c. インフラ・災害対応・建設分野では、現場ニーズに沿った技術開発を進めるとともに、国自らが率先してロボットを活用する「モデル事業」の実施や、民間での保有が難しい特殊ロボット等についての公的機関における計画的な配備など、導入を促進する。2020 年までに情報化施工技術の普及率 3 割、国内の重要・老朽インフラの 20% においてロボット等の活用を目指す。

また、ロボットの実社会における活用を拡大していくため、規制緩和、ルール整備の両方の観点からバランスのとれた規制・制度改革を推進する。特にロボットの実態や技術進歩を適切に踏まえた上で、人とロボットが協働するための新たなルール作り、不必要な規制の撤廃等を一体的に進める方針である。具体的には、ロボットに関する電波利用システム (電波法)、ロボット技術を活用したものを含む新医療機器の審査期間 (医薬品医療機器等法)、ロボット介護機器に係る介護保険適用種目追加の要望受付・検討等の弾力化 (介護保険制度)、搭乗型支援ロボットや自動走行に関するルール (道路交通法・道路運送車両法)、無人飛行型ロボットに関するルール (航空法等)、公共インフラ・産業インフラ維持・保守におけるロボッ

ト活用方法(公共インフラ維持・保守関係法令、高圧ガス保安法等)、消費者保護のための枠組み(消費生活用製品安全法、電気用品安全法)等である。

今後、日本政府はロボットの利活用を一つの核としつつ、幅広い生産システム全体の高度化や、情報化を通じたモビリティ、ヘルスケア、エネルギー等の多様な分野における社会変革の動きへと発展させていくことが重要と考え、政策決定を行っていく方針である。

◆ **1,000 億円規模プロジェクト、福島県浜通り、医療・介護に注目**

政府はロボットを核とした新たな産業革命に向けた一歩として取り組みを本格化させており、証券リサーチセンター(以下、当センター)では、そのキーワードを「1,000 億円規模プロジェクト」、「福島浜通りロボット実証区域」、「介護・医療分野」と考えている。

政府主導で、世界一のロボット利活用社会を目指し、ロボット開発に関する民間投資の拡大を図る 1,000 億円規模のプロジェクトは、ものづくり分野・サービス分野から介護・医療分野、インフラ・災害対応・建設分野までを網羅するビッグプロジェクトである。

政府の「ロボット新戦略」は菊池製作所の新規事業展開と合致する。

また、福島県浜通り地区は同社の工場が所在する福島県相馬郡周辺であり、介護・医療分野のひとつは同社が手掛けるマッスルスーツであり、政策と同社の新規事業がまさに合致している。なお、同社のマッスルスーツは経済産業省の「ロボット介護機器開発促進事業」と「ロボット介護推進プロジェクト」の補助認定を、また福島県の「医療福祉機器開発事業」の補助認定を受けている。

さらに、同社が主に係わるロボット介護機器は具体的に 500 億円という目標の市場規模が明記され、マッスルスーツは介護者が腰痛を引き起こさないよう具体的な利用法まで提示されている。

◆ **2020 年の介護ロボット市場規模は 350 億円と予想される**

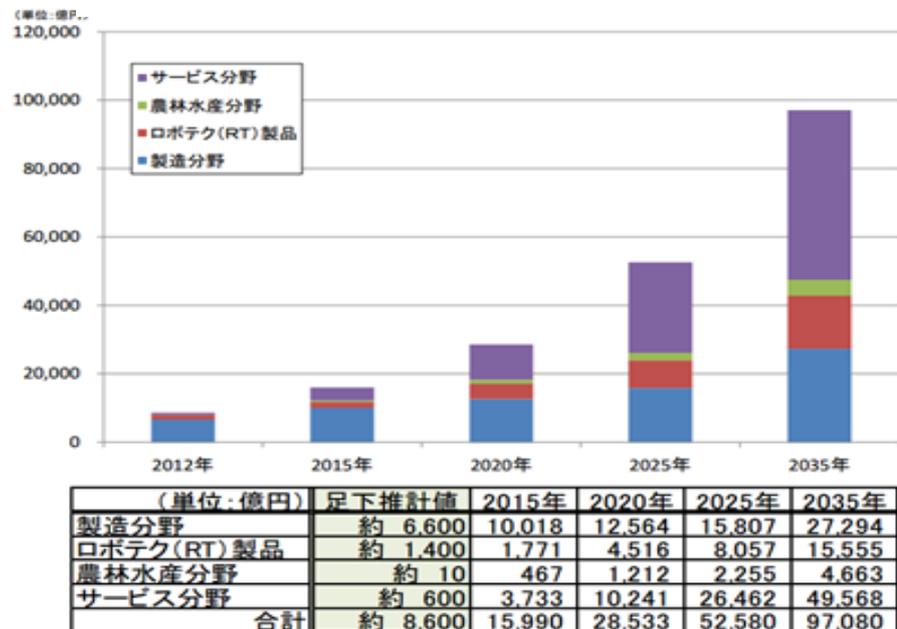
独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)が10年4月に公表した「ロボットの将来市場予測」によれば、15年のロボット市場は1.6兆円、20年には2.9兆円、25年には5.3兆円、35年には9.7兆円まで成長すると予測されている。35年の市場の内訳は、「製造分野」が次世代型産業用ロボットなどで2兆7,294億円、「農業分野」では4,663億円、そして、「サービス分野」では医療・介護・福祉、パーソナルモビリティ、物流などで4兆9,568億円に達するとされている(図表5)。

矢野経済研究所は14年1月に発表した「介護ロボット市場に関する調査結果 2013」では、12年度の介護ロボット市場の規模は前年度比

137.1%の1億7,000万円だが、15年度から市場の拡大は本格化し、20年度の介護ロボット市場の規模は349億8,000万円に拡大すると予測している。主な目的としては、装着/非装着型移乗支援、移動(歩行)支援、排泄支援、見守り支援等があげられている。

サービスロボットは、少子高齢化社会の解決策のひとつになることから、これらの市場への期待は大きい。経済産業省及びNEDOは、ロボット産業が35年には9.7兆円に成長し、うち約5兆円をサービスロボットが占めると予想している(経済産業省の調べでは11年のサービスロボットの市場は約600億円)。

【図表5】ロボットの将来市場予測



(出所) 独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO) 2010.4

サービスロボットがこれまで市場に受け入れられてこなかった原因はいくつかあるが、大きなものとして費用対効果とリスク対効果がある。

費用対効果についていえば、ロボットの価格が高すぎることで、ロボットが効果を出せるようなソリューション提案が不足していたことがあげられる。しかし現在では、例えば経済産業省が厚生労働省と進めるロボット介護機器事業の「10万円ロボット」などソリューション提案も登場してきている。

また、リスク対効果については、日本主導で策定されたサービスロボットの国際安全規格 ISO13482 が正式発行されている。これまでロボットの安全性・リスクを評価する手法が確立されていなかったが、安全性や機能についても一定のアプローチが発表されている。サービスロボット普及の条件が整備されてきたと当センターでは考えている。

> 業績予想

◆ 15年4月期も業績の回復は鈍い見込み

同社は3月12日に、15/4期第3四半期累計期間の連結業績を発表した。売上高4,120百万円(前年同期比1.8%減)、営業損失396百万円(前年同期は230百万円の営業損失)、経常損失279百万円(前年同期は153百万円の経常損失)、純損失201百万円(前年同期は100百万円の純損失)であった。

また、3月9日には15/4期連結業績見通しを下方修正している。期初予想(14年6月17日発表)に対し、売上高は385百万円減額し5,515百万円、営業損益は237百万円減額し222百万円の損失、経常損益は185百万円減額し45百万円の損失、純利益は117百万円増額し200百万円に修正されている。

同社は15/4期業績予想を下方修正。前期比で売上高横ばい、営業赤字継続。

業績修正の最大の要因は、携帯電話・スマートフォンの試作品ならびに量産品受注が低迷していることである。また、前年度から事業が本格化したマッスルスーツは経済産業省「ロボット介護機器導入実証事業」の対象機種となり、公益財団法人テクノエイド協会が行う「ロボット介護推進プロジェクト」の補助事業の一環として出荷を開始したが、当該出荷については補助事業のため、販売高は約1/3だけが売上高として計上され、約2/3は助成金収入として原価と相殺処理し営業外収益に計上されている。この会計処理は、同社は期初から分かっていたことではあるが、売上高下振れの小さな要因や、想定より原価高だったことも原因になっていると考えられる。

また、同社の4腕式極限作業ロボットの開発、避難者アシストロボットの技術開発、完全自律有線給電型重量級ヘリコプタの研究開発の3テーマは福島県の「災害対応ロボット産業集積支援事業」に採択され、現時点では売上高に比べ研究開発費が重い負担となっている。一方、東京電力より補償金を受け取ることとなり、当期純利益は当初予想を上回る見通しとなっている。

◆ 証券リサーチセンターの業績予想

15/4 期以降の当センターの予想は図表 6 及び図表 7 の通りである。

量産事業に関しては、精密電子機器や事務機器、自動車部品業界が円安を考慮して生産拠点を国内に回帰したり、円安に伴う収益改善により試験研究費を増額したとしても、同社の売上高が短期的には大幅に改善するとは考えにくいと判断した。

16/4 期以降の注目は、福島県南相馬市の工場で 1 月に稼働したマッスルスーツの量産ラインである。マッスルスーツは、これまで介護福祉分野をはじめ物流分野、工場内での諸作業向けなどにおいて、試験販売、サンプル出荷で 770 台という実績を残している。将来的には農業分野、土木建築分野での利用拡大の期待が示唆されている。

マッスルスーツの販売単価は現在のところ 50 万円から 80 万円（平均で 60 万円程度、16/4 期以降は 30 万円から 80 万円のラインナップになる予定）で、売上高への計上はその約 1/3 で、約 2/3 は助成金収入として原価と相殺処理し営業外収益に計上される。そのためセグメントの売上高と利益が実態を正確に表さない可能性がある。

【 図表 6 】 事業別売上高とセグメント利益の推移

	12/4	13/4	増加率	14/4	増加率	15/4(E)	16/4(E)	17/4(E)
売上高	6,275,246	5,674,656	-9.6%	5,508,709	-2.9%	5,500,000	6,500,000	7,600,000
試作・金型事業	3,752,888	3,956,113	5.4%	3,719,943	-6.0%	3,820,000	4,830,000	5,860,000
量産事業	2,509,123	1,653,274		1,679,419	1.6%	1,630,000	1,600,000	1,650,000
その他	13,235	65,269	493.2%	109,345	67.5%	50,000	70,000	90,000
セグメント利益	438,819	-70,199	-116.0%	-184,259	-	-245,000	100,000	250,000
試作・金型事業	25,198	-58,433		-148,320	-	-190,000	113,000	221,000
量産事業	407,549	-18,002	-104.4%	-47,688	-	-60,000	-20,000	20,000
その他	6,071	6,236	-	11,749	88.4%	5,000	7,000	9,000
利益率	7.0%	-1.2%		-3.3%		-4.5%	1.5%	3.3%
試作・金型事業	0.7%	-1.5%		-4.0%		-5.0%	2.3%	3.8%
量産事業	16.2%	-1.1%		-2.8%		-3.7%	-1.3%	1.2%
その他	45.9%	9.6%		10.7%		10.0%	10.0%	10.0%

(注) 15/4(E)以降は証券リサーチセンター予想。単位は千円。セグメント利益は調整額控除前

(出所) 有価証券報告書などより証券リサーチセンター作成

【 図表 7 】 財務諸表

決算期	12/4	13/4	14/4	15/4(E)	16/4(E)	17/4(E)
損益計算書(千円)						
売上高	6,275,246	5,674,656	5,508,709	5,500,000	6,500,000	7,600,000
売上原価	4,836,052	4,761,157	4,641,930	4,245,000	4,750,000	5,450,000
売上総利益	1,439,194	913,498	866,778	1,255,000	1,750,000	2,150,000
販売費及び一般管理費	1,000,062	983,502	1,050,955	1,500,000	1,650,000	1,900,000
営業利益	439,132	-70,003	-184,177	-245,000	100,000	250,000
営業外収益	166,243	330,124	203,639	250,000	250,000	250,000
(受取利息・受取配当金)	8,412	9,749	11,498	12,000	12,000	12,000
(助成金収入)	66,810	112,122	32,408	40,000	40,000	40,000
(補助金収入)	25,000					
(受取補償金)						
(持分法投資利益)	0	152,218	102,934	100,000	100,000	100,000
営業外費用	102,977	79,162	72,173	65,000	50,000	50,000
(支払利息)	6,606	9,718	12,298	10,000	10,000	10,000
経常利益	199,736	180,959	-52,710	-60,000	300,000	450,000
特別利益	58,964	38,299	1,545,150	379,000	380,000	380,000
特別損失	141,646	1,092	1,266,244	4,000	0	0
税引前当期純利益	419,716	218,165	226,195	315,000	680,000	830,000
法人税、住民税及び事業税	226,809	95,554	68,084	100,000	240,000	290,000
税率	54.0%	43.8%	30.1%	31.7%	35.3%	34.9%
少数株主損失	0	0	-12	0	0	0
当期純利益	192,906	122,611	158,123	215,000	440,000	540,000
売上高比						
売上総利益	22.9%	16.1%	15.7%	22.8%	26.9%	28.3%
販売費及び一般管理費	15.9%	17.3%	19.1%	27.3%	25.4%	25.0%
営業利益	7.0%	-1.2%	-3.3%	-4.5%	1.5%	3.3%
経常利益	3.2%	3.2%	-1.0%	-1.1%	4.6%	5.9%
税引前当期純利益	6.7%	3.8%	4.1%	5.7%	10.5%	10.9%
当期純利益	3.1%	2.2%	2.9%	3.9%	6.8%	7.1%
前期比						
売上高	-4.6%	-9.6%	-2.9%	-0.2%	18.2%	16.9%
売上総利益	-3.3%	-36.5%	-5.1%	44.8%	39.4%	22.9%
販売費及び一般管理費	3.0%	-1.7%	6.9%	42.7%	10.0%	15.2%
営業利益	-15.2%	-	-	-	-	150.0%
経常利益	-26.3%	-9.4%	-	-	-	50.0%
税引前当期純利益	-28.4%	-48.0%	3.7%	39.3%	115.9%	22.1%
当期純利益	-40.9%	-36.4%	29.0%	36.0%	104.7%	22.7%
貸借対照表(千円)						
現金	1,542,002	1,196,774	1,888,717	1,900,000	2,000,000	2,200,000
受取手形及び売掛金	2,043,848	1,862,426	1,466,903	1,500,000	1,600,000	1,800,000
たな卸資産	258,191	357,574	446,686	550,000	600,000	650,000
その他	201,693	384,726	201,671	650,000	690,000	750,000
流動資産	4,045,734	3,801,500	4,003,977	4,600,000	4,890,000	5,400,000
有形固定資産	2,985,701	3,838,755	3,081,407	3,100,000	3,100,000	3,100,000
無形固定資産	51,567	30,565	48,163	40,000	40,000	40,000
投資その他の資産	458,116	614,079	770,018	950,000	1,000,000	1,050,000
固定資産	3,495,386	4,483,399	3,899,590	4,090,000	4,140,000	4,190,000
資産合計	7,541,120	8,284,900	7,903,870	8,690,000	9,030,000	9,590,000
支払手形及び買掛金	729,386	499,318	518,371	650,000	650,000	700,000
その他	1,112,857	1,889,133	1,129,962	1,650,000	1,650,000	1,700,000
流動負債	1,842,243	2,388,451	1,648,333	2,300,000	2,300,000	2,400,000
社債及び長期借入金	195,105	106,061	246,840	190,000	170,000	160,000
その他	307,267	356,183	383,931	440,000	440,000	440,000
固定負債	502,372	462,244	630,771	630,000	610,000	600,000
純資産合計	5,196,505	5,434,204	5,624,765	5,760,000	6,120,000	6,590,000
(自己資本)	(5,196,505)	(5,434,204)	(5,624,765)	(5,760,000)	(6,120,000)	(6,590,000)
対総資産比率						
流動資産	53.6%	45.9%	50.7%	52.9%	54.2%	56.3%
固定資産	46.4%	54.1%	49.3%	47.1%	45.8%	43.7%
流動負債	24.4%	28.8%	20.9%	26.5%	25.5%	25.0%
固定負債	6.7%	5.6%	8.0%	7.2%	6.8%	6.3%
自己資本	68.9%	65.6%	71.2%	66.3%	67.8%	68.7%

(注) 15/4(E)以降は証券リサーチセンター予想。単位は千円。

(出所) 有価証券報告書などより証券リサーチセンター作成

3. 非財務面の分析

> 知的資本分析

現在は自社新規事業の立ち上げで、大学や研究機関、政府、政府関連機関や業界団体との関係強化に努めている。

◆ 「匠の技」を政策に合致させて新製品を成功に導けるか

同社は創業より培ってきたものづくりのノウハウ、すなわち「匠の技」が競争力の源泉と考えている。この経営を今後支えていくのは、①精密電子機器、事務機器及び自動車部品等を顧客としたこれまでの試作品、金型、量産品の製造実績、②マッスルスーツ等自社製品の開発努力と政策との一体感、③今でも陣頭指揮に立つ創業社長の存在、バランスの良い世代構成の経営陣、職人気質の技術者であり、これらを経営資源として業績回復に結び付けられるかが注目される。

◆ 関係資本

同社は総合ものづくり支援企業として、主に精密電子機器、事務機器及び自動車部品等を顧客として試作品、金型、量産品の製造を行ってきたため、実績に裏付けられた取引先との関係は強固である。14/4 期において売上高の 10%以上を占める取引先はキヤノン (7751 東証一部) だけだが、継続的な取引先としてカシオ計算機や富士通 (6702 東証一部)、オリンパス (7733 東証一部)、コニカミノルタ (4902 東証一部) などが挙げられる。「新製品開発に伴う試作品や金型を頼むなら、まず菊池製作所へ」と多くの企業から評価されており、公表されていないものの取引先は 100 社を超えると推察される。ただし、黒衣的存在であり、顧客の業績や仕事量によって取引が変化する可能性が高く、現在は自社独自の新規事業立ち上げや量産に取り組んでいる。

この新規事業に関しては、開発段階で大学や研究機関との関係、並びに政府や政策を実行する政府関連機関や業界団体との関係強化が図られている最中である。ロボット開発に関しては、マッスルスーツ以外でも手術支援ロボットの研究を早稲田大学や九州大学等と共同研究を推進している。三次元パイプベンダーは東京工業大学、法政大学等と、自立支援装具は岩手大学、芝浦工業大学、東京大学、東京工科大学、早稲田大学と、マイクロ液体デバイス は地域コンソーシアムとして首都大学東京をはじめ大学 3 校や企業 5 社と共同研究を行っている。

◆ 組織資本

顧客の要望やアイデアをより良く具現化するため、技術支援を事業の基本コンセプトとして「一括一貫」を標語としている。また同社は商品設計、試作金型製作、試作、量産金型製作から、量産、組立に至る各機能を有し、かつ、多種多様な技術や装置を保有している。同社の「匠の技」は事業競争力の源泉であり、次世代の収益源として育成すべく「ものづくりメカトロ研究所」を社内に組織し、研究開発活動を推進している。

◆ 人的資本

同社のエンジニアは顧客の要望やアイデアをより良く具現化するための研究開発者であるとともに、「匠の技」を駆使する職人でもある。これらをまとめ上げるのが経営陣であり、経営陣と従業員の人材力、結束力は強いものと推察される。

> ESG活動の分析**◆ 環境対応 (Environment)**

同社は環境宣言の公表、環境報告書の作成等を行っていない。ただし、同社の福島県相馬郡にある福島工場は東日本大震災の影響により発生した原子力発電所事故の被災企業であり、工場自体が計画的避難区域に指定された経験を持つ。地球環境の保全や、社内環境負荷の低減、環境に配慮した製品作りやサービスの提供には十分な認識を持っていると考えられる。

◆ 社会的責任 (Society)

同社は、CSR 報告書の作成等の社会的責任に係わる特別な指針を公表していない。企業としては、製品の品質、顧客への納期確保、技術革新による顧客や社会への貢献、人材育成を最優先するのが当然と考えられる。ただし、東日本大震災と原子力発電所事故の被災企業であり、従業員を含めた地域住民との繋がりは深く、福島県復興のために尽力していると考えられる。

また、同社が進めてきたマッスルスーツのような介護福祉機器及び産業用特殊機器の開発や製造は直接的に社会への貢献につながる。さらにこの事業を通じて福島県の被災地区に政府の「福島浜通りロボット実証地域」(仮称)指定を誘致したことも大きな社会的貢献と考えられよう。

◆ 企業統治 (Governance)

同社グループは、遵法経営と株主利益の尊重を大前提に、経営効率の追求による利益の最大化を図り、その結果については透明性の高い情報開示を通じて株主の理解を得ることをコーポレートガバナンスの基本と考えている。そのためには、監査役の独立性・実効性の確保による取締役等の職務へのチェック機能の強化、取締役による合議を通じた迅速な意思決定と相互チェック、適時情報開示を行う体制づくり等を実施し、利害関係者の利益極大化を目指していく方針である。

具体的には、経営上の重要な事項についての意思決定を、事業に精通した 8 名の取締役により構成される取締役会で行い、経営効率の

維持・向上を図っている。社外取締役は選任していないが、独立性が確保された社外監査役 3 名並びに監査役会により、経営の健全性と透明性の維持を図っている。

経営会議は、代表取締役社長を含む全取締役、常勤監査役及び部長、その他代表取締役社長が指名する者で構成されており、月 1 回の定例経営会議を開催している。取締役会に付議する事項を含む全ての業務執行事項について、その方向性や方針の確認等の意思決定プロセスを含めた審議をし、業務執行組織の長である代表取締役に適切な助言を行う合議体として、経営意思決定の迅速化に努めている。社内の意思決定プロセスに問題はないと考えられる。

監査役会は、常勤監査役 1 名（社外監査役）及び非常勤の社外監査役 2 名で構成されている。非常勤の社外監査役には弁護士 1 名と公認会計士 1 名が選任されている。監査役 3 名は取締役会に出席するほか、常勤監査役は、経営会議ほか重要な会議に出席し、取締役の業務執行の状況を適切に監査している。

なお、14 年 10 月 31 日時点の大株主は図表 8 の通りである。筆頭株主である株式会社 KIM は菊池功氏の資産管理会社であり、親族である斎藤恵美子氏を含め菊池一族で全体の 60%超を保有している。企業統治や上場企業の株式流動性の観点から考えて望ましい姿ではないが、当面問題ないものと当センターでは判断している。

【 図表 8 】 14 年 10 月期末の大株主 (単位：%)

氏名	所有比率
株式会社 KIM	29.6
菊池 功	11.7
菊池 昭夫	10.0
斎藤 恵美子	10.0
日本証券金融株式会社	3.1
菊池製作所従業員持株会	1.9
松井証券株式会社	1.3
野村證券株式会社	1.0
資金管理サービス信託銀行(証券投資信託口)	0.6
日本トラスティ・サービス信託銀行(信託口)	0.5

(出所) 菊池製作所 四半期報告書

4. 経営戦略

> 対処すべき課題

課題は競争力、技術、新事業、人の4点。

◆業ものづくり支援と新規事業創出の両面を狙う

厳しい経営環境のなか、同社グループは総合ものづくり支援企業の形態は残しながら自社新製品の開発も進めている。メーカーとしては当然ながら、対処すべき課題として以下の4点をあげている。

(1) 競争力の強化

同社グループの主たる顧客である精密電子機器、事務機器等の完成品メーカーの多くは、中国をはじめとしたアジア諸国へ生産拠点を移転してきた。また、アジア諸国の金型製造技術の向上は、日本国内金型市場へのアジア製品進出の契機となり、競争を激化させている。さらに、完成品メーカーの研究開発投資動向は安定的ではなく、開発投資の循環が存在しており、試作企業、金型製造企業はこの循環において、円滑な事業機会獲得に向けて、持続的に経営の最適化を図っている。

このような経営環境に適合して事業を推進するために、同社グループでは中国や韓国の顧客拠点に近接した製造体制を充実し、また、高難易度仕様や短納期への対応を可能とする技術水準向上や操業度の確保を図ることによって、競合他社との差別化を図り、競争力を強化することが重要であると考えている。

(2) 技術の研鑽

精密機器、電子機器の技術革新は、その部品構造の微細化を要求することとなり、同社グループの顧客要求仕様の高難易度化をもたらしている。特に加工寸法精度については、従来の100分の5mm程度から100分の1~2mmへと大幅に水準が上昇している。

一方、加工対象の形状についても、曲面加工が要求される機会が多くなるなど、複雑化する傾向にある。このような技術環境に対して、同社は製造設備の絶えざる革新と、創業以来培ってきた「匠の技」の更なる向上を図ることによって、より競争優位をもたらす技術力を育むことが重要であると考えている。

(3) 新規事業の創出

現在、同社の「ものづくりメカトロ研究所」では、これまで蓄積してきた高精度製作技術に加え、電気、制御等を含めた装置製造の蓄積に注力しており、受託開発、製品試作、量産製品製造を推進している。従来の顧客システム設計をベースとした部品製作事業から、高精度製作技術を前提とする自社システム設計によるデバイス、装置等の事業創出をもって、成長戦略を構築することが重要であると考えている。

(4) 人材の確保、育成

変化する事業環境に最適な企業構造を保ちつつ、長期的な成長を担保するために、優秀な人材の確保、育成が急務であると考えている。社内研修プログラムによる教育を強化することにより、これまで培ってきた「匠の技」の伝承を進めている。さらに、次世代を担う幹部候補生と新卒者採用を積極的に行い、同社グループ全体の流れを一貫して把握しうる人材(管理職候補者)を育てることも重要な課題であると考えている。

> 今後の経営戦略

◆一括一貫体制を堅持しつつも、自社開発製品の事業化に注力

同社は今後の経営戦略として、①堅固な既存事業を拡大して、さらに付加価値を高め、競争力ある「一括一貫体制」を強化、②「一括一貫体制」を背景としたユニット・装置単位での受注強化、③自社開発製品の事業化(ロボット、医療・介護分野等)及び「ものづくり」の観点から提携先を選定、「総合試作」の特徴を生かすという三点を掲げている。

①と②に関しては、既存事業の利益・付加価値の改善を、③は新規事業開拓による事業規模拡大を狙ったものと考えられる。産学官連携も含め戦略固めの体制は出来つつあり、大学や研究機関の先端技術と同社の「匠の技」の融合は大きな可能性を秘めている。また、自社製品開発に際し、基礎段階では各種補助金等の活用が進んでおり業績回復の一助になると考えられる。

5. アナリストの評価

> SWOT分析

既存顧客との実績と、今後の自社新製品の可能性との、現在はその狭間にある。

◆ 現在はこれまでの強みとこれからの強みの狭間にある

同社のこれまでの強みは、主に精密電子機器、事務機器及び自動車部品等の最終製品メーカーを顧客とし、顧客の新製品開発における試作品や顧客の新製品開発において使用される金型、及び顧客の急速な技術革新、ハイテク機器等の製品ライフサイクル短期化など産業全般の動向に対応した量産製品の製造を、顧客の信頼のもとに行ってきた実績である。一方、現在の強みは政府の政策とも合致しマッスルスーツの量産化をスタートさせたことである。ただし、前者は顧客の事情により仕事量が減少し、後者はまだ業績を牽引するだけの仕事量に達していないのが同社の弱みとなっている。

強み (Strength)

- ・ 急速な技術革新、ハイテク機器等の製品ライフサイクル短期化など産業全般の動向に対応でき、顧客への納期短縮に資する工程間調整等に応えられる事業体制を整えている。
- ・ 今後需要拡大が期待される介護支援ロボットなど、新規事業の取組を進めており、政府の政策とも合致して補助金の支援なども受けている。

弱み (Weakness)

- ・ 既存事業の主な顧客である精密電子機器、事務機器及び自動車部品等の最終製品メーカーは、研究開発費用の削減や、生産拠点の海外移転を進めている。
- ・ 今後需要拡大が期待される介護支援ロボットなどは、その活用方法がPR不足であり、同社にとって量産効果もまだ出ていない。

機会 (Opportunity)

- ・ 景気回復や円安を背景に、精密電子機器、事務機器及び自動車部品等の最終製品メーカーが、国内での試作や金型投資を復活させる可能性がある。
- ・ マッスルスーツは、介護現場だけでなく肉体労働の作業現場でも活用が期待されている。

脅威 (Threat)

- ・ 精密電子機器、事務機器及び自動車部品等の最終製品メーカーで、ものづくりや研究開発への投資を抑制し続ける可能性がある。
- ・ 介護用や医療用ロボットの分野は依然として認知度が低く、活用方法が広く知れ渡っていない可能性がある。

> 経営戦略の評価

経営戦略は妥当。後は結果
待ちと判断する。

◆ 戦略は評価できるが、自社製品の成果待ちの状態

前述した通り、同社から 15/4 期連結業績の下方修正が発表されている。マッスルスーツの量産工場稼働が計画より早まり期待していたものの、その成果は 16/4 期へと持ち越された。当センターでは、16/4 期にマッスルスーツも含めて試作・金型事業が営業黒字転換し、量産事業は 17/4 期に営業黒字転換を予想している。

同社の、

- ①堅固な既存事業を拡大して、さらに付加価値を高め、競争力ある「一括一貫体制」を強化、
 - ②「一括一貫体制」を背景としたユニット・装置単位での受注強化、
 - ③自社開発製品の事業化（ロボット、医療・介護分野等）及び「ものづくり」の観点から提携先を選定、総合試作の特徴を生かす、
- という経営戦略は妥当であり、③に関しては社会の要求や政府の政策とも合致しており、戦略の実現は期待できるものである。それだけに、当センターでは、あとは成果待ちと考えている。

> 投資に際しての留意点

安定的な配当政策を志向しているが、EPS の低下で明確な配当性向は示していない

◆ 内部留保と株主への還元を考慮し年 1 回の利益配当を実施

同社は、長期的成長を維持し企業価値を増大させる再投資のための内部留保と株主還元としての配当の双方のバランスを考慮し、配当政策を実施することを利益配分の基本方針としている。

最近の配当決定にあたっては、上記方針に基づき業績の推移、財務状況、経営環境の検討を基に当期の利益水準を踏まえ安定配当を実施しているが、業績悪化に伴う EPS の低下で明確な配当性向の指針は示していない。なお、内部留保資金の用途は、事業基盤拡充のための設備投資資金、新規製品創出のための研究開発投資資金等に充当する考えである。

◆ 一般的な株価バリュエーション指標での評価は困難

16/4 期の当センター予想 EPS に基づく PER は 46.1 倍、15/4 期末予想の BPS に基づく PBR は 3.5 倍である。マッスルスーツは話題性があり、新規事業による収益改善が見込まれるものの、今後 3 期間で飛躍的な利益成長が難しいため、これら一般的なバリュエーション指標では、前向きな評価は難しいと当センターでは考えている。マッスルスーツの事業拡大と収益改善の進捗を見定めるべきであろうと考える。

本レポートの特徴

「ホリスティック企業レポートとは」

ホリスティック企業レポートとは、証券リサーチセンターが発行する企業調査レポートのことを指します。ホリスティック企業レポートは、企業側の開示資料及び企業への取材等を通じて収集した情報に基づき、企業価値創造活動の中長期の持続可能性及び株価評価などの統合的分析結果を提供するものです

■ 魅力ある上場企業を発掘

新興市場を中心に、アナリスト・カバーがなく、独自の製品・技術を保有している特徴的な企業を発掘します

■ 企業の隠れた強み・成長性を評価

本レポートは、財務分析に加え、知的資本の分析手法を用いて、企業の強みを評価し、企業の潜在的な成長性を伝えます。さらに、今後の成長を測る上で重要な KPI (業績指標) を掲載することで、広く投資判断の材料を提供します

■ 第三者が中立的・客観的に分析

中立的な立場にあるアナリストが、企業調査及びレポートの作成を行い、質の高い客観的な企業情報を提供します

本レポートは、企業価値を「財務資本」と「非財務資本」の両側面から包括的に分析・評価しております

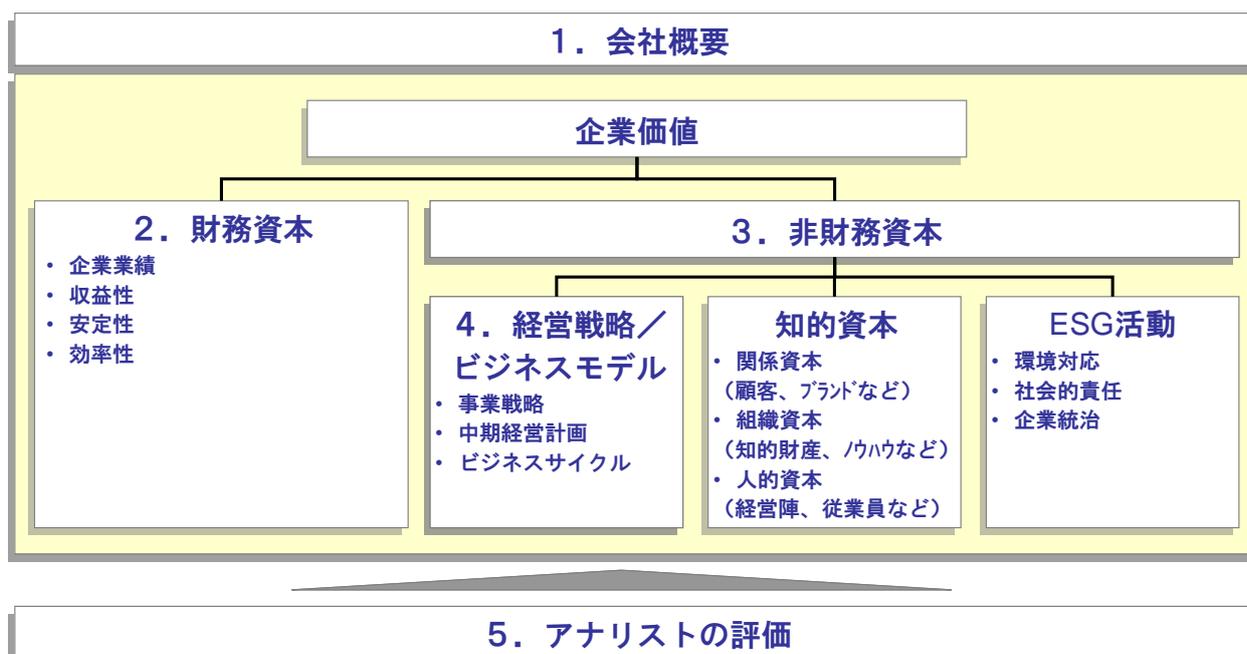
本レポートの構成

企業の価値は、「財務資本」と「非財務資本」から成ります。

「財務資本」とは、これまでに企業活動を通じて生み出したパフォーマンス、つまり財務諸表で表される過去の財務成果であり、目に見える企業の価値を指します。

それに対して、「非財務資本」とは、企業活動の幹となる「経営戦略／ビジネスモデル」、経営基盤や IT システムなどの業務プロセスや知的財産を含む「組織資本」、組織の文化や意欲ある人材や経営陣などの「人的資本」、顧客との関係性やブランドなどの「関係資本」、社会との共生としての環境対応や社会的責任などの「ESG 活動」を指し、いわば目に見えない企業の価値のことを言います。

本レポートは、目に見える価値である「財務資本」と目に見えない価値である「非財務資本」の両面に着目し、企業の真の成長性を包括的に分析・評価したものです。



指標・分析用語の説明

■ PER (Price Earnings Ratio)

株価を1株当たり当期純利益で除したもので、株価が1株当たり当期純利益の何倍まで買われているのかを示すものです

■ PBR (Price Book Value Ratio)

株価を1株当たり純資産で除したもので、株価が1株当たり純資産の何倍まで買われているのかを示すものです

■ 配当利回り

1株当たりの年間配当金を、株価で除したもので、投資金額に対して、どれだけ配当を受け取ることができるかを示すものです

■ ESG

Environment : 環境、Society : 社会、Governance : 企業統治、に関する情報を指します。近年、環境問題への関心や企業の社会的責任の重要性の高まりを受けて、海外の年金基金を中心に、企業への投資判断材料として使われています

■ SWOT 分析

企業の強み (Strength)、弱み (Weakness)、機会 (Opportunity)、脅威 (Threat) の全体的な評価を SWOT 分析と言います

■ KPI (Key Performance Indicator)

企業の戦略目標の達成度を計るための評価指標 (ものさし) のことです

■ 知的資本

顧客関係や業務の仕組みや人材力などの、財務諸表には表れないが、財務業績を生み出す源泉となる「隠れた経営資源」を指します

■ 関係資本

顧客や取引先との関係、ブランド力など外部との関係性を示します

■ 組織資本

組織に内在する知財やノウハウ、業務プロセス、組織・風土などを示します

■ 人的資本

経営陣と従業員の人材力を示します

免責事項

- ・本レポートは、一般社団法人 証券リサーチセンターに所属する証券アナリストが、広く投資家に株式投資の参考情報として閲覧されることを目的として作成したものであり、特定の証券又は金融商品の売買の推奨、勧誘を目的としたものではありません。
- ・本レポートの内容・記述は、一般に入手可能な公開情報に基づき、アナリストの取材により必要な補充を加え作成されたものです。本レポートの作成者は、インサイダー情報の使用はもとより、当該情報を入手することも禁じられています。本レポートに含まれる情報は、正確かつ信頼できると考えられていますが、その正確性が客観的に検証されているものではありません。また、本レポートは投資家が必要とする全ての情報を含むことを意図したものではありません。
- ・本レポートに含まれる情報は、金融市場や経済環境の変化等のために、最新のものではなくなる可能性があります。本レポート内で直接又は間接的に取り上げられている株式は、株価の変動や発行体の経営・財務状況の変化、金利・為替の変動等の要因により、投資元本を割り込むリスクがあります。過去のパフォーマンスは将来のパフォーマンスを示唆し、または保証するものではありません。特に記載のないかぎり、将来のパフォーマンスの予想はアナリストが適切と判断した材料に基づくアナリストの予想であり、実際のパフォーマンスとは異なることがあります。したがって、将来のパフォーマンスについては明示又は黙示を問わずこれを保証するものではありません。
- ・本レポート内で示す見解は予告なしに変更されることがあり、一般社団法人 証券リサーチセンターは、本レポート内に含まれる情報及び見解を更新する義務を負うものではありません。
- ・一般社団法人 証券リサーチセンターは、投資家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個人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にあります。
- ・本レポートの著作権は一般社団法人 証券リサーチセンターに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。