HAMAMATSU

PHOTON IS OUR BUSINESS

第73期中間報告書

2019年10月1日から2020年3月31日まで

証券コード:6965

浜松ホトニクス株式会社

amamatsi



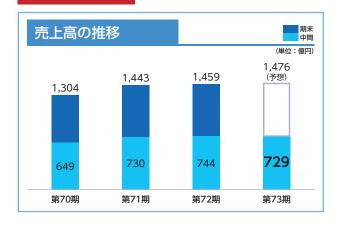
株主の皆様におかれましては、平素より格別のご 高配を賜り厚くお礼申しあげます。

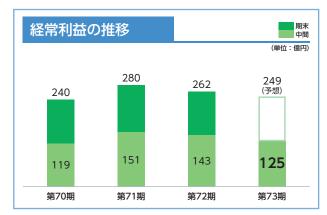
ここに、第73期中間期(2019年10月1日から 2020年3月31日) における中間報告書をお届けす るにあたり、ご挨拶を申しあげます。

当社グループを取り巻く経営環境につきましては、 米中貿易摩擦や海外経済の減速による設備投資抑制 が続く中で、新型コロナウイルス感染症の拡大に起 因する需要の減少やサプライチェーンの混乱により 経済活動が抑制され、景気は厳しさを増す中で推移 いたしました。

新型コロナウイルスの感染拡大は、様々な産業セ クターに深刻な影響を与えており、今後企業業績に も大きな影響を与えることが懸念されます。その一方、 当社グループが関わる医療分野においては、当社製 品を必要とするお客様からの需要は底固く、光技術 でしか実現できない高付加価値製品への期待は高 まっており、製品の安定供給に向けた当社のより一層 の対応能力が求められております。当社といたしまし ては、当社製品がお客様の最終製品の性能を高める ための重要な要素技術 (Key Enabling Technology) となっていることを認識し、新型コロナウイルスが今

連結財務ハイライト





後終息に向かい、世界経済が徐々に正常軌道に戻る 時に備え、事業を牽引する光センサなどのコア技術を 高めるための研究開発投資は継続していく所存です。

また、中長期的な取組みとして、特徴ある光技術を保有した国内外のベンチャーを含む他社との共創も視野に入れ、先取りニーズの発掘や既存事業とのシナジー効果による事業領域の拡大にも努めてまいります。さらに、当社の事業領域である光応用産業は今後も拡大するとの認識のもと、次代を担う人材の育成を目指した社内ベンチャー制度も新たに開始したところであります。

このように、当社グループといたしましては、創業当時のベンチャー精神を忘れず、既存事業の強化を進めながら、新しい取組みにも積極的に挑戦することで、企業価値の向上に努めてまいります。

株主の皆様におかれましては、これまで以上のご 支援、ご鞭撻を賜りますようお願い申しあげます。

2020年6月

代表取締役社長

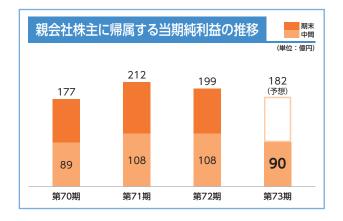


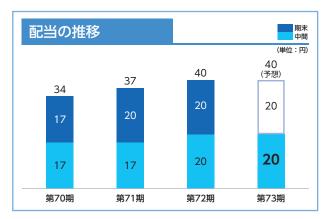
第73期中間期連結業績

売 上 高	72,975百万円 (前年同期比 1.9%減)
営業利益	12,228百万円(前年同期比12.7%減)
経常利益	12,596百万円 (前年同期比12.2%減)
親会社株主に帰属 する中間純利益	9,003百万円(前年同期比17.2%減)

第73期通期連結業績予想

売 上 高	147,600百万円 (前期比 1.2%增)
営業利益	24,400百万円 (前期比 4.0%減)
経常利益	24,900百万円 (前期比 5.2%減)
親会社株主に帰属 する当期純利益	18,200百万円 (前 期 比 8.6%減)

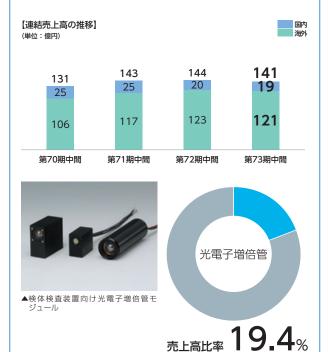




光電子増倍管

電子管事業

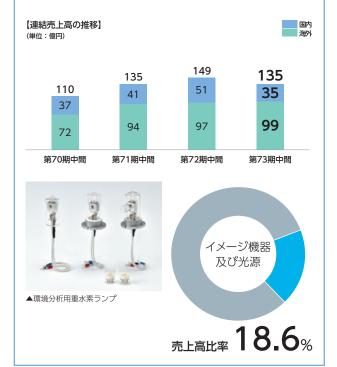
光電子増倍管は、医用分野におきまして、血液分 析などの検体検査装置向けの売上げがその高感度、 低ノイズ、高速応答特性を評価されて増加いたしま した。しかしながら、計測分野におきまして、油田 探査装置向けの売上げが油田開発投資の低迷により 減少いたしました。また、バイオ分野で用いられる レーザ顕微鏡向けの売上げも減少いたしました結果、 光電子増倍管の売上げは14.148百万円と前年同期 に比べ1.8%の減少となりました。



イメージ機器及び光源

電子管事業

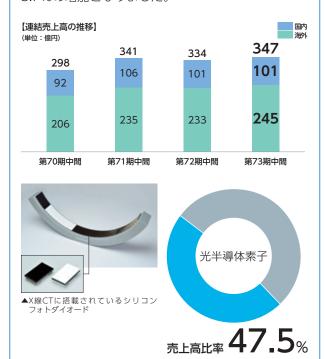
イメージ機器及び光源は、重水素ランプ等の売上 げが中国における環境分析向けの需要の高まりを受 けて増加いたしました。しかしながら、産業分野に おきまして、非破壊検査用のマイクロフォーカスX 線源の売上げが、バッテリー検査向けは堅調に推移 したものの、基板検査向けが米中貿易摩擦の長期化 による設備投資抑制の影響を受けて減少いたしまし た。また、同様の理由によりシリコンウェハを高 速・高品位に切断するステルスダイシングエンジン の売上げも減少いたしました結果、イメージ機器及 び光源の売上げは13.586百万円と前年同期に比べ 9.0%の減少となりました。



光半導体素子

光半導体事業

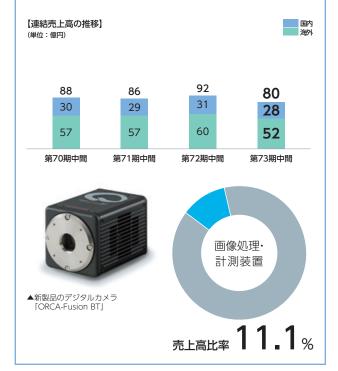
光半導体素子は、医用分野におきまして、X線CT や検体検査装置向けのシリコンフォトダイオードが、国内外での需要の高まりを受けて売上げを順調に伸ばしたほか、歯科用のフラットパネルセンサの売上げも欧州及びアジアにおいて増加いたしました。また、産業分野におきまして、FA分野及び非破壊検査向けの売上げが減少したものの、半導体製造・検査装置向けの売上げが増加いたしました結果、光半導体素子の売上げは34,701百万円と前年同期に比べ3.7%の増加となりました。



画像処理・計測装置

画像計測機器事業

画像処理・計測装置は、生命科学やバイオ分野で用いられるデジタルカメラが、日本及び米国では好調であったものの、欧州において売上げが大きく減少いたしました。また、X線ラインセンサカメラは、食品検査用は堅調であった一方で、電子基板・電子部品検査用の売上げがアジアにおいて減少いたしました。半導体故障解析装置の売上げも、国内及び欧州を中心に設備投資抑制の影響を強く受け減少いたしました結果、画像処理・計測装置の売上げは8,089百万円と前年同期に比べ12.2%の減少となりました。





当社グループでは、長年にわたり培ってきた独自の光技術を駆使し、バイオ、医療、情報、通信、エネルギー、物 質、宇宙・天文、農業等の分野において、新しい知識、新しい産業の創成を目指した基礎研究を推し進めるとともに、 新製品の開発及び既存製品の高機能化・高付加価値化を目指した開発を行っております。

以下に、当中間期におけるその成果の一部をご紹介いたします。

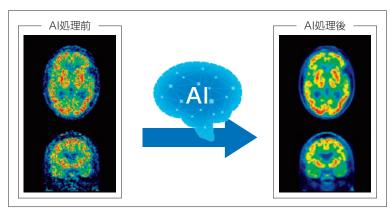
[基礎研究分野]

➡ 事前の学習データを必要としないAIを用いたPET画像処理手法を新たに確立

がんや認知症の診断に用いられるPET検査は、体内に極微量の放射線を放出する検査薬を投与し、放出される放射 線を検出・画像化することで生体内部の活動を診断します。一般的にPETで取得される画像には、検査薬から不規則 に放射線が放出されるため、ノイズと呼ばれる画像のざらつきやブレが生じてしまいます。そのため、取得した画像 からノイズを除去する処理を行うことで、診断に適した画像に補正しています。

PET画像の画質改善には様々な手法がありますが、近年AIを用いた手法が従来手法と比べて劇的に画質を改善でき ると注目されており、AIに大量の画像データを学習させることで、診断に必要な情報とノイズとの違いを認識し、ノ イズのみを正確に除去することが可能と言われています。しかし、AIの学習用に患者の画像データを大量に用意する 必要があり、データの少ない症例への適用が運用上の課題となっておりました。

このような中、当社は、学習用データが全 く存在しない状況においても画質を改善でき る「教師なしAII を用いた、PFT画像改善手 法を確立いたしました。本手法は、AIが画像 に含まれる生体の構造や輪郭等の情報をノイ ズよりも優先的に認識し、その情報を元に自 ら画像を再構成することで、学習データが無 くともノイズが少なく高画質な画像を取得す ることができます。本手法を用いることで、 従来のAIを用いた手法ではノイズの除去が 困難であった、前例の少ない症例や新規の検 **査薬開発時など学習用データを十分に用意で** きない状況であっても、正確に画質を改善す ることを可能といたします。



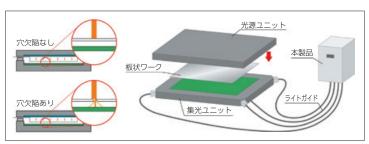
▲人の頭部をPETによって撮影した画像。PET検査薬が多く集積している画 像中の赤い部位には、記憶・学習に重要な働きをしているニコチン受容 体が高密度に存在しています。補正前の画像(左)に比べ、本手法で補 正した画像(右)では集積部位の構造が明確になり、ニコチン受容体を 標的とする治療薬の薬効評価試験の精度改善が期待できます。(計測デー タ提供元:国立大学法人浜松医科大学)

[開発分野]

■ 直径1 µmの穴欠陥を高速検出可能なピンホール検査ユニット

燃料電池の基幹部品であるセパレータに用いられる金属板等、薄い板状の素材(板状ワーク)の穴欠陥の判別検査 手法にピンホール検査があります。ピンホール検査は、光源ユニットから板状ワークに光を照射し、穴欠陥の通過光 を集光ユニットで集め、その光の信号を検出器で検出する方式です。近年、検査精度向上のため、より小さな穴欠陥 の判別が求められていますが、穴欠陥が小さいほど通過光の量も減少するため検出が難しくなり、一方で、通過光の 信号を増幅させるとノイズも増幅されるという課題がありました。当社では、回路設計を見直すとともに、ノイズを

低減させる信号処理方式を採用することで、光の信号量増幅とノイズ低減の両立に成功し、直径 1μ mまでの穴欠陥を高速検出できるピンホール検査ユニットを開発いたしました。また、検出器に受光面積の大きい光電子増倍管を使用し、大面積の板状ワークも 1 台の検査ユニットで検査可能としました。本製品により、市場拡大が見込まれる燃料電池自動車向け燃料電池等の検査の精度向上・効率化が期待できます。



▲ピンホール検査の仕組み(左)とピンホール検査ユニット一式(右)

■ 低エネルギーX線でも鮮明な画像取得が可能なX線TDIカメラ

X線非破壊検査は、検査対象物にX線を照射した際のX線の透過量の違いにより、コントラストのついた画像を撮像することで対象物を破壊せずに内部を検査する手法です。近年、特に食品分野において、安全・安心への関心の高まりから、X線非破壊検査の重要性が増していますが、X線が透過しやすい薄さや材質の食品包装材では得られる画像のコントラストが低いため、この種の包装材を透過しにくい低エネルギーのX線に対して高感度なカメラが求められていました。この度、当社は低エネルギーX線の高感度な検出手法の採用と設計の見直しにより、低エネルギーX線に対する感度を高めたX線TDIカメラを開発いたしました。これにより、薄いアルミ包装材の微小な異物の噛み込みを検出できるなど、検査精度向上が期待できます。また、高エネルギーX線による画像撮像も可能であり、複数種類の材質が混在する対象物も同時に検査することができます。



▲新開発したX線TDIカメラ(上)と食品 包装材への髪の毛の噛み込みを検出し た撮像例(下)

AMAMATSU

詳細情報は

浜松ホトニクス 財務

検索

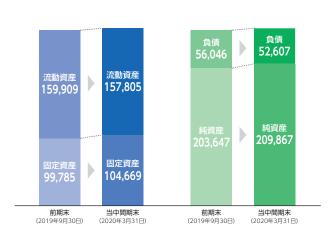
■中間連結貸借対照表の概要 (単位:百万円)

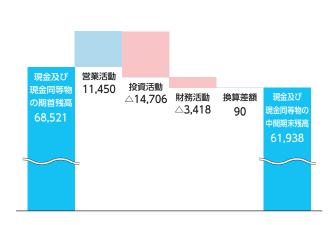
資産の部

負債・純資産の部

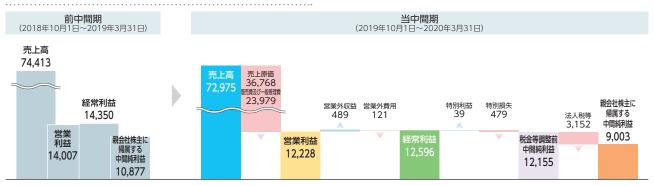
■ 中間連結キャッシュ・フロー計算書の概要 (単位: 百万円)

当中間期 (2019年10月1日~2020年3月31日)





■中間連結損益計算書の概要 (単位:百万円)



【中間連結貸借対照表のポイント】

総資産は、設備投資に伴う有形固定資産の増加等により、前期末比2,781百万円増加いたしました。負債は、設備関連の電子記録債務、支払手形及び買掛金の減少等により、前期末比3,439百万円減少いたしました。また、純資産は、利益剰余金の増加等により、前期末比6,220百万円増加いたしました。

【中間連結損益計算書のポイント】

売上高は、アジア向けの売上げは増加したものの、国内及び欧州向けの売上げが減少したことにより前年同期比1,437百万円(1.9%)の減少となりました。また、利益面につきましても、円高の影響等により、営業利益、経常利益ともに減益となりました。この結果、親会社株主に帰属する中間純利益も前年同期比1,874百万円(17.2%)の減益となりました。

解

説

2020年3月31日現在

●会社の概況

設 立 1953年9月29日

資 本 金 34,964百万円

従 業 員 数 3,559名

主要営業品目 光電子増倍管、イメージ機器、光源、 光半導体素子、画像処理・計測装置

役 員

代	表取	(締	役社	上長	畫	馬		明
代表	表取	締役	比副剂	土長	鈴	木	賢	次
代表	₹取締	役専	務取	締役	Ш	本	晃	永
常	務	取	締	役	原			勉
常	務	取	締	役	吉	Ш	堅	司
常	務	取	締	役	丸	野		正
常	務	取	締	役	鈴	木	貴	幸
取		締		役	鳥	Ш	尚	史
取		締		役	森		和	彦
取		締		役	加	藤	久	喜
取		締		役	齋	藤		実
取	締	役	(社	外)	小	館	香柞	隹子
取	締	役	(社	外)	鯉	渕		健
常	勤	監	査	役	水	島		廣
常	勤	監	査	役	宇	聿山		晃
監	査	役	(社	外)	槇		祐	治
監	査	役	(社	外)	佐	野	Ξ	郎

●国内拠点

本 社 事 務 所 静岡県浜松市

工 場

本社工場/新貝工場/天王製作所/常光製作所/ 都田製作所(いずれも浜松市)/豊岡製作所/ カラネ 三家工場(いずれも磐田市)

営 業 所

東京営業所/仙台営業所/筑波営業所/中部営業所(浜松市)/大阪営業所/西日本営業所(福岡市)

研 究 所 中央研究所/産業開発研究所(いずれも浜松市)/筑波研究所

●連結対象子会社

国 内 株式会社光素/高丘雷子株式

株式会社光素/高丘電子株式会社/浜松電子プレス株式会社/ 株式会社磐田グランドホテル

海 外

米 国 ホトニクス・マネージメント・コーポ ハママツ・コーポレーション エナジティック・テクノロジー・インク

欧州 ハママツ・ホトニクス・ドイチュラント・ゲー・エム・ ベー・ハー

> ハママツ・ホトニクス・フランス・エス・ア・エール・ エル

> ハママツ・ホトニクス・イタリア・エス・アール・エル ハママツ・ホトニクス・ユー・ケイ・リミテッド ハママツ・ホトニクス・ノルデン・エイ・ビー ハママツ・ホトニクス・ヨーロッパ・ゲー・エム・ ベー・ハー

アジア 浜松光子学商貿(中国)有限公司 台湾浜松光子学有限公司

北京浜松光子技術股份有限公司

ハママツ・ホトニクス・コリア・カンパニー・リミ テッド*

浜松光子医療科技(廊坊)有限公司 浜松光子学科学儀器(北京)有限公司

ハママツ・ホトニクス・イスラエル・リミテッド ※韓国での販売体制強化を図るため、2020年3月6日付で子会

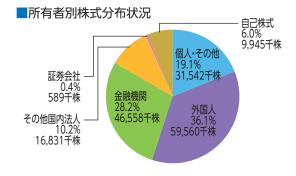
社化いたしました。

●株式事項

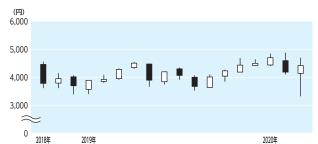
- ■発行済株式総数 165,027,259株
- ■株主数 20,429名

大 株 主	株式数		
日本マスタートラスト信託銀行株式会社(信託口)	12,930,100株		
トヨタ自動車株式会社	8,400,000株		
日本トラスティ・サービス信託銀行株式会社 (信託口)	6,142,700株		
日本トラスティ・サービス信託銀行株式会社(信託口9)	5,147,500株		
浜松ホトニクス従業員持株会	4,586,471株		
ジェーピー モルガン チェース バンク 385632	4,107,181株		
野村信託銀行株式会社 (投信口)	3,637,200株		
SSBTC CLIENT OMNIBUS ACCOUNT	3,085,934株		
日本トラスティ・サービス信託銀行株式会社(信託口5)	2,920,500株		
ステート ストリート バンク ウェスト クライアント トリーティー 505234	2,268,387株		





- ■第73期中間配当金 1株につき 20円
- ●株価の推移



10月11月12月1月2月3月4月5月6月7月8月9月10月11月12月1月2月3月

ウェブサイトのご案内

当社ウェブサイトでは、製品情報、製品サポート、展示会情報、研究開発、会社情報、株主・ 投資家情報などのほか、光に関する様々なコン テンツを提供しております。

また、「Photonであす」では、身近な存在でありながら未知の部分が多い"光"の基本的な特徴や性質、光の特性を使ったテクノロジーや暮らしの中での活用例などを紹介しております。

当社ウェブサイト



https://www.hamamatsu.com

Photonてらす



https://photonterrace.net

●株式についてのご案内

株式に関する各種手続きのお申出先

1. 証券会社に口座をお持ちの株主様の住所変 更、単元未満株式の買取請求、配当金受取 方法の指定等のお手続き



お取引されている証券会社等にお申出ください。

2. 未払配当金の支払い及び証券会社に口座を お持ちでないため特別口座が開設されまし た株主様の住所変更、単元未満株式の買取 請求、配当金受取方法の指定等のお申出先



三井住友信託銀行株式会社

0120-782-031 (通話料無料)

(受付時間 土・日・祝日・銀行休業日を除く9:00~17:00)

●株主メモ

事 業 年 度	10月1日から翌年9月30日まで			
定時株主総会基準日	毎年12月 9月30日 その他必要があるときは、あらかじめ公告して一定の日を定めます。			
株 主 名 簿 管 理 人 特別口座の口座管理機関	東京都千代田区丸の内一丁目4番1号 三井住友信託銀行株式会社 上記のお問い合わせ先 〒168-0063 東京都杉並区和泉二丁目8番4号 三井住友信託銀行株式会社 証券代行部 電話 0120-782-031 (通話料無料) なお、取次事務は三井住友信託銀行株式会社の全国本支店で行っております。			
単 元 株 式 数	100株			
公 告 方 法	電子公告の方法により行います。ただし、事故その他やむを得ない事由によって電子公告よることができない場合は、日本経済新聞に掲載いたします。 公告掲載の当社ホームページアドレス http://www.hamamatsu.com/ja/ir/index.html			







