

## 社长寄语

## 在环境规定的强化,市场环境转换之际 根据客户需求,提供最合适的解决方案

世界经济正在稳步回暖,与之相比,海运和造船行业所处的市场环境则恢复迟缓,尽管已经触底回升,但市场行情依然不容乐观。

在这样的情况下,随着环保法规强化措施IMO Tier III法规于2020年开始实施,CO2减排措施和EEDI法规将会更加严格,对改换燃料、环保技术和增设设备等对策技术开展研究的时期即将到来,海运及造船行业将迎来决定今后发展方向的重要转型期。

顺应市场环境,在运用环保法规强化对策技术方面,为了随机应变地回应客户要求,提供自身产品技术、对自身产品实施影响分析等,本公司在实施前期验证的同时,还会创造更多与客户直接接触的机会,倾听并回应客户真实的声音。

而且,受改换燃料、增设设备伴随的船内耗电量增大、EEDI对策的影响,节能需求在今后有可能增大,为此,我们正在准备各种节能系统、解决方案,以便与各位客户探讨最佳解决方案及系统,满足不同船型、航线等多样化的客户需求。

对于各个产品,我们也在通过进一步提高其性能和可靠性,削减寿命周期成本等方式,提高售后服务水平。

我们MHI-MME的业务方针,是要通过提供优质的产品与服务,始终成为客户需要并信赖的公司,今后也请大家继续支持。



社长  
堀 俊明

让独一无二的产品驰骋世界的海洋

# PROJECT MEET NEWS

Mitsubishi Marine Energy & Environment Technical Solution-System

13

2018年4月 第13期

### TOPICS

## 新一代LNG运输船 “Sayaringo STaGE” 完成海试

提出与轴发电装置联动的发电系统新方案,  
实现船舶节能运行

与环境解决方案相匹配的MET增压器

船用锅炉授权制造商九江海天设备  
制造有限公司累计达成200套锅炉订单

舵机油泵轮换程序订单累计达成100艘

收缩式减摇鳍累计达成订单200台

MET径流式增压器生产数量突破15,000台,  
MET-MB增压器生产数量突破2,000台

在泰国曼谷召开MET增压器研讨会

MET增压器培训

参加亚洲最大的国际海事展“Marintec China2017”

技术研讨会在希腊雅典召开

超过波浪

## 新一代LNG运输船“Sayaringo STaGE”完成海试

由三菱造船株式会社开发并建造，采用混合2轴推进的首艘新一代LNG运输船“Sayaringo STaGE(Steam Turbine and Gas Engines)”已于2018年2月顺利完成了海试。

“Sayaringo STaGE”配备的推进机构，包括采用本公司制造的再热式锅炉和涡轮机的高效率再热船用蒸汽轮机机构UST(MHI Ultra Steam Turbine Plant)，以及双燃料柴油发动机发电设备和电力推进机构，通过使用UST设备回收并有效利用发动机废热，大幅改善了设备效率。

在海试中，包括构成STaGE的本公司制造的再热式锅炉、涡轮机在内，各设备均充分发挥出预定性能，混合2轴推进机构燃效、操作性良好，符合预期计划。

本公司制造的再热式锅炉、涡轮机现已得到共计8艘“Sayaringo STaGE”的订单，今后，本公司将会根据海试的结果和今后各船只的航运数据，进一步提高其性能和可靠性。



JHT ACHIEVED **200 BOILER ORDERS**

## 船用辅助锅炉授权制造商九江海天设备制造有限公司累计达成200套锅炉订单

三菱重工船用机械公司(社长 堀俊明，总公司 长崎市)于2011年3月开始向九江海天设备制造有限公司(Jiujiang Haitian Equipment Manufacture Co., Ltd: JHT)提供船用辅助锅炉制造及销售许可，由该公司授权生产的锅炉已经斩获了200套的订单。

JHT是中国造船实力最为雄厚的造船企业集团——中国船舶工业集团有限公司(CSSC)旗下的船用设备制造商。

因此，在获得授权后，该公司的产品得到了CSSC旗下造船厂的优先采用，近期，随着交付成果的累积，其产品还赢得其他造船厂的好评，锅炉销售业绩不断攀升。采购方不仅有中国船东，欧洲船东也不在少数。

授权对象包括蒸发量最高为55吨/小时的辅锅炉、废气经济器、

废气锅炉等，产品种类将配合中国市场的需求，在今后继续扩充。

以本次锅炉订单达成200套为契机，本公司将进一步加快在中国市场的发展速度。

※船用辅助锅炉：在船舶中配备，用于满足油轮货泵所需要的蒸汽、加热用及厨房用热水制暖等各种船内暖热需求的锅炉。



STEERING GEAR PUMP ROTATION PROGRAM ACHIEVED FOR 100 VESSELS

## 舵机油泵轮换程序订单累计达成100艘

泵作为舵机的核心，随着时间的推移，滑动部分难免发生老化，必须进行维护。舵机油泵轮换程序可通过对泵进行更换，缩短船上作业时间，能在较短的坞修时间、停泊时间内完成维护。而且，当前搭载的泵在本公司工厂进行修复后，可用于下次(其他船只)维修，还可作为故障时的应急备用品。虽然初期需要投资购买备用泵，但通过缩短船上作业时间，可以减少总的维护成本。近期以多艘船只配备同型泵的客户为中心，累计订单已达到100艘。今后，本公司还会继续提供符合客户需求的方案。



船上的换泵作业



在工厂测试台上实施验证运行

200 FIN STABILIZERS ORDERED

## 收缩式减摇鳍累计达成订单200台

本公司从1988年开始运用自主技术开发并制造伸缩式减摇鳍(以下:FS)，今年已是第30个年头，但早在1920年，三菱重工就开发出了世界上第一台FS。这台FS安装在连接博多与对马的客船中，但当时在日本并未实现普及，而是在欧洲地区获得了客货船的采用。

之后，本公司通过与英国VOSPER公司开展技术合作，于1983年恢复生产FS，主要面向护卫舰和巡逻船，以“三菱-VOSPER型FS”的名称进行制造和销售。并依托这一业绩，在1988年开发出了“三菱伸缩式FS”。自从1989年交付首型产品以来，其销

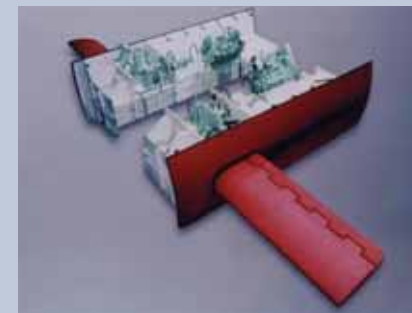


世界第一台减摇鳍

售及供货范围已经不限于日本国内，覆盖了欧洲地区造船厂建造的渡轮、客船和滚装船，最近还获得了来自中国和韩国造船厂的订单。

近年来，日本国内建造的渡轮、滚装船全部采用本公司制造的FS，加上近期中山造船建造SNO.1085(船型:渡轮,船东:九州邮船)的订单，订单数量累计已达200台。

FS如今已经成为了渡轮、客船、滚装船必不可少的设备，本公司在今后将继续提高产品的减摇性能、可靠性、易维护性，为保证全世界船只的安全航海作出贡献。



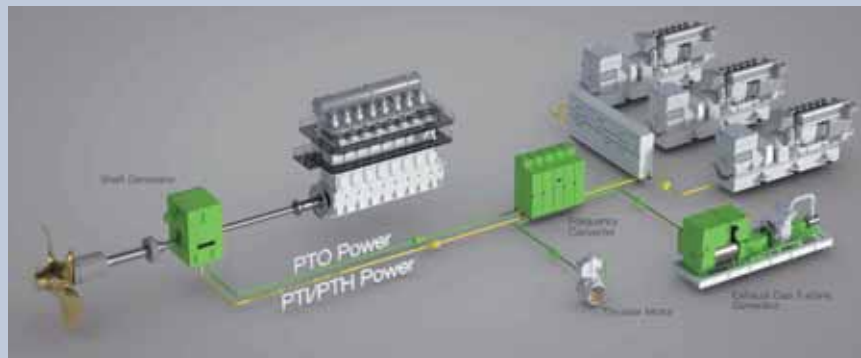
三菱伸缩式减摇鳍

PROPOSAL LINKED WITH **SHAFT GENERATING SYSTEM**

## 提出与轴发电装置联动的发电系统新方案，实现船舶节能运行

本公司与德国Wärtsilä SAM公司就合作销售新型船用节能系统签订了备忘录。该节能系统可通过本公司的发电系统与Wärtsilä SAM公司的轴发电装置的联动运行，增强大容量发电及螺旋桨推进能力，能更有效地实现船舶的节能运行并改善能效设计指标EEDI(Energy Efficiency Design Index)。举例来说，通过与本公司的动力轮机发电机整合，以双冲程主机发动机

的排气为动力，可以介由轴发电装置，向船内供应约500kW至2000kW的节能电力。除此之外，该系统还可以与混合涡轮增压器等本公司拥有的各种节能发电系统进行整合。今后，本公司将会以已经取得成功案例的传统型废热回收系统和小规模二元发电系统ORC(Organic Rankine Cycle)为基础，在环保法规日趋严格的海运及造船市场上，提供更广泛的节能解决方案。





# 与环境解决方案相匹配的MET增压器

本公司供应与各项IMO NOx第3阶段法规(※)应对技术相匹配的MET增压器。

二冲程船用主机的各授权制造商现已公布的IMO NOx第3阶段法规应对技术包括SCR (Selective Catalytic Reduction)、EGR (Exhaust Gas Recirculation)和DF (Dual Fuel), MET增压器在这些方式上均有成功案例。

向低压EGR提供的是压缩机耐腐蚀的增压器。

对于低压SCR, 则采用设置废气旁路(EGB)来提高废气温度的方法, 而且, 本公司还可提供在增压器中嵌入EGB, 实现了小型化的内置EGB增压器。

采用高压SCR时, 受配管配置影响, 气体入口可能会在轴流方向, MET增压器还可提供轴流气体入口。

今后, 为了保护地球环境, 回应全世界客户的期待, 我们将再接再厉, 进一步提高产品的性能和可靠性。



Integrated EGB casing

关于两冲程船用主机Tier III 应对 (2018年1月为止)

	SCR		EGR		DF (Dual Fuel)
	HP	LP	HP	LP	
J-ENG (Japan Engine Corporation)		✓		✓	
MAN D&T (MAN Diesel & Turbo SE)	✓	✓	✓		✓
Win GD (Winterthur Gas & Diesel Ltd.)	✓		✓		✓
Number of MET applied	14	8	20	1	54



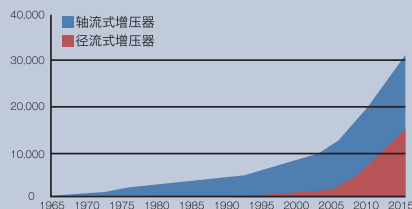
15,000 MET-RADIAL / 2,000 MET-MB PRODUCED

# MET径流式增压器生产数量突破15,000台, MET-MB增压器生产数量突破2,000台

本公司自1988年制造首个型号的径流式增压器MET26SR以来, 已累计生产径流式增压器15,000台。

轴流式增压器的最新机型MET-MB系列从2011年供应首个型号MET71MB算起, 产量已达2,000台。轴流式增压器的产量现已超过16,000台, MET增压器的累计产量突破了31,000台。

新一代增压器的开发也进展顺利, 今后本公司会继续努力, 开发制造符合需求的增压器并提供服务。



# 在泰国曼谷召开MET增压器研讨会

2017年9月, 首届MET增压器研讨会在泰国曼谷召开。

本次会议由该国新获得认证的维修商(ARA) Techno Pacific Thailand公司主办, 除该公司的介绍外, 本公司也就MET增压器的结构、维护方法、故障预防的检查要点等做了说明。共有40多人出席研讨会, 积极踊跃地展开了问答。

同类研讨会2016年曾在越南、印度尼西亚召开, 为了进一步扩充东南亚地区的MET增压器服务, 本公司将继续与ARA携手共进, 加深与客户的交流, 提供令客户满意的服务。



## TRAINING FOR MET TURBOCHARGER

# MET增压器培训

MET增压器由世界各地的认证维修商(ARA)提供技术服务, 不过, 在航海途中一旦发生问题, 如果客户能够在零部件和技术人员抵达之前, 及时采取恰当处置, 将情况正确告知本公司或ARA, 将有助于尽快解决问题。

本公司可根据客户需求, 开展由讲座和实习组成的MET增压器培训, 如有需要, 请随时向本公司 (a-met-service@mhi-mme.com) 咨询。

### 培训内容

讲座  
从历代MET增压器的结构到故障排除, 备有细致详实的内容, 可以帮助客户掌握在现场快速采取应对措施的技能。

实习  
使用实机开展打开和分解、组装实习, 以便理解其结构。



另外, 本公司每年还会对ARA进行培训, 提高其技术水平并提供最新信息。

MARINTEC CHINA 2017

# 参加亚洲最大的国际海事展 “Marintec China2017”

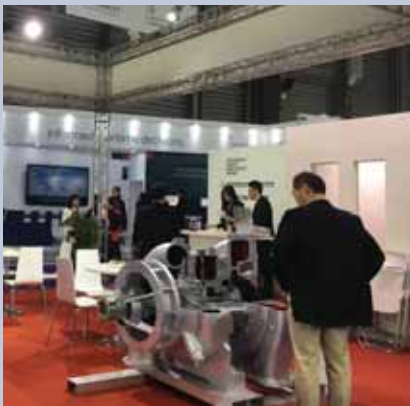
2017年12月5日~8日,三菱重工船用机械公司、三菱重工发动机 & 涡轮增压器株式会社(MHIET)、三菱重工工业上海有限公司联合参加了在上海市举办的“Marintec China2017”。

除了通过展位展示本公司的“增压器MET37SRC”,以及MHIET的“高速船用发动机S16R2-T2MPTK实机”、“环保驾驶推进装置智能巡航辅助”实机外,还在自己的展位内召开研讨会,对广泛的产品、技术,以及服务项目进行了介绍。

三菱重工集团的产品受到了高度关注,吸引众多客户到场,提高了本公司在中国市场的存在感。

本公司的授权制造商也参加了展出,展位观众如织。

今后,本公司将会继续与合作伙伴保持良好的合作关系,在中国积极开展销售活动。



TECH SEMINAR HELD IN ATHENS

# 技术研讨会在希腊雅典召开

三菱重工船用机械于2018年2月1日(星期四)在希腊的雅典市召开了“三菱技术研讨会”。

本公司曾于2011年、2013年、2016年在雅典主办过技术研讨会,本届是第4次。

本届研讨会主要介绍了MET增压器和节能解决方案等MHI-MME的产品。除此之外,还介绍了三菱造船株式会社的SOX洗涤器、株式会社日本发动机公司的UE发动机等众多产品的最新技术信息。

并面向以二手市场为中心的希腊客户,主要就侧重于维护的主题进行介绍,为与会者深入了解本公司设备的维护创造了良机。研讨会以希腊船东为中心,共有约80人参加,与会者对本公司的产品和技术给予了高度关注。

在当天晚间举行的宴会上,大家同桌共享希腊美食,并就研讨会

上介绍的产品和技术积极提问,气氛十分热烈。本公司将会参加2018年6月在雅典举办的Posidonia2018,我们由表期待各位的光临。



NEW FACE IN SINGAPORE

# 海外办事机构寄稿



## Singapore Office

Mitsubishi Heavy Industries Asia Pacific Pte. Ltd.  
150 Beach Road, #29-00 Gateway West, Singapore 189720

Daisuke Takeuchi, General Manager

今我是从去年10月开始接替江头经理赴任的竹内。我进入公司后,从事了15年的船用锅炉设计,之后在各项船用机械业务的企划、管理工作上摸爬滚打了5年多,不久前赴任来到了这里。

本公司会以海运枢纽新加坡为中心,在亚太地区提供自身的技术、服务,帮助客户实现安心、安全的海上航行。我会积极行动,听取客户和伙伴的声音,如有需要请随时与我联系。

