

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

21

2022年4月 第21号

特集面向海运产业脱碳的路径

MET增压器的制造・销售专利许可的新授权

MET增压器 轴承座顶置油箱的清扫与检查的建议

搭载新型增压器MET-MBII系列船舶出航

新型电缆敷设机的开发

補助锅炉预检活动推进

螺旋桨换装订单累计达到100艘

满足EEXI标准 在蒸汽轮机上追加安装EPL装置



 三菱重工

三菱重工船用机械公司

MOVE THE WORLD FORWARD  MITSUBISHI
HEAVY
INDUSTRIES
GROUP

特集

面向海运产业脱碳的路径- Season 4 -

参加COP26

2021年11月，三菱重工参加了在英国格拉斯哥举行的COP26（联合国气候变化框架公约第26次缔约方大会），并介绍了公司在应对气候变化这一全球性挑战的努力。

在COP26上，三菱重工在日本环境部主办的“COP26日本展馆”中设置了展台。

作为日本最先进的环保技术，三菱重工介绍了“让火力发电脱碳的氢燃气轮机技术”以及“构建CO₂生态节能优化系统的措施和CO₂回收技术”。

作为2040年碳中和宣言的“MISSION NET ZERO”，三菱重工集团宣称通过整合迄今为止培养的技术和资源，致力于应对能源转换（转换为低环境负荷能源），并在未来持续为实现碳中和社会而挑战。



三菱重工展台的状态



三菱重工船用机械 堀社長COP 26的视频消息



三菱造船 北村社長COP 26的视频消息

关于三菱重工集团在海运产业脱碳方面的努力，三菱重工船用机械（MHI-MME）堀社长和三菱造船公司（MHIMSB）北村社长两位通过播放促使大家行动的“行动呼吁”视频，在COP26主会场设立的可持续创新论坛上做了介绍。

<https://www.youtube.com/watch?v=WpGMGcQrXIE>

在视频信息中，对实现海运产业碳中和的长期愿景和战略做了说明。针对等不及的二氧化碳减排课题，介绍了作为短期对策马上可以实施的措施。

随着全球环境意识的提高，船舶行业不仅在新造船上而且在营运船上也采用节能技术，同时还使用清洁的船舶燃料，在世界各地引入低环境负荷的液化天然气燃料船。虽然液化天然气具有减少二氧化碳的效果，但与其中的二氧化碳相比，具有高温室效应的甲烷的一部分在未燃烧的情况下被排放到大气中的甲烷滑移是一个问题。但从减少GHG的角度来看，减少甲烷滑移的措施正在取得进展，从长远来看，实现转为替代燃料的可能性正在增加。

宣传了三菱重工集团会与在陆地上一样，在海运产业方面也致力为世界做贡献。

此外，在COP26上举行了许多与海运产业脱碳有关的活动，于11月8日以“在海运产业需要做些什么来遵守巴黎协定”为主题，举行了由海运产业以及脱碳技术的相关企业代表出席的专题座谈会。

讨论了在实现2050年的目标前的2030年时，与替代燃料相关的制造和储存等基础设施的完善和技术的引进将要取得多大进展，监管的作用是什么，以及对挑战这些的先驱者的鼓励等将如何考虑。来自本公司的欧洲·中东·非洲三菱重工有限公司 (MHI-EMEA) 的细见总代表出席了会议，并从产业交集和全球视角介绍了采用目前可行的技术和系统的重要性。



MMM中心， APM, MAN ES, Yara等人士小组展示后的纪念照
(最左侧为MHI-EMEA细见代表)

向Mærsk Mc-Kinney Møller Center for Zero Carbon Shipping派遣人员



Mærsk Mc-Kinney Møller Center for
Zero Carbon Shipping

自2020年以来，三菱重工集团作为的创始合作伙伴，加入了以促进海运产业的脱碳为目的的调查研究机构“The Mærsk Mc-Kinney Møller Center for Zero Carbon Shipping: MMM中心”。MMM中心总部位于哥本哈根，三菱重工通过与19个战略合作伙伴以及8个智识合作伙伴合作，专注于替代燃料及其供应链和船舶装载系统的新技术发展，致力于实现于2050年海运产业的脱碳目标。在2020年成立时，它从15人开始，但现在它是一个超过60人的组织，并计划在明年初成为一个超过100人的大型组织。

三菱重工船用机械本应在去年春天派人去MMM中心，但由于Covid-19的影响，不得不远程参加了一段时间。随着Covid-19的缓和，去年11月本公司松下先生被派往MMM中心(三菱造船佐藤先生也于今年2月上任)，所以在本期中我们将介绍当地情况和活动。

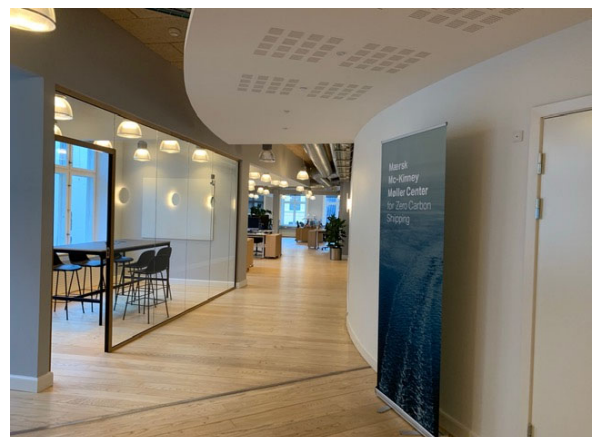
就任致辞:松下浩市总经理

去年11月我到任于MMM中心(哥本哈根)。这是继2018年开始作为欧洲三菱重工业(株)总公司的总经理常驻伦敦的英国驻在之后，再次在丹麦开始的海外工作。在今年冬天，丹麦Covid-19患者的数量显着增加，全公民人均感染人数成为欧洲第一，并且对日常有行动限制。但自今年2月以来，监管开始放松，正常的经济活动得以开展，MMM中心的活动也变得活跃起来。

在MMM中心，从燃料制造到运输，以及船上装载技术的每个公司的技术人员聚集在一起，为各个脱碳课题，以各个专业领域做出各自的贡献的形式工作。

通常情况下，客户和供应商，竞争对手，合作伙伴等关系中各个公司的工程师聚集和讨论的场景是非常奇怪的，就此我是觉得脱碳是大到没有整个行业的每个领域的技术集结，将无法解决的大课题。

除了技术问题外，为了建立脱碳机制我们还联合船级社游说欧洲政府官员，因此该中心还聚集了具有各种公共关系经验的人。今后，将与各公司开展脱碳项目合作中，我将在新天地里，推动本公司的技术挂钩创造脱碳新业务。



MMM中心的状态

MET增压器的制造・销售专利许可的新授权 匹配三井 E&S Machinery本厂制造的 2 冲程主机

- ◆ MET增压器「MET-MB/MB II」的全系列的专利许可
- ◆ 首台机预计2023年初完工



馈赠纪念品留影 (三菱重工船用机械：堀社长，三井E&S Machinery：田中社长)

本公司就柴油发动机的废气驱动涡轮增压器「MET增压器」的制造・销售专利许可，与株式会社三井 E&S Machinery（社长：田中一郎氏、本部：东京都中央区、以下简称三井 E&S Machinery）达成协议、并签署了专利授权合同。

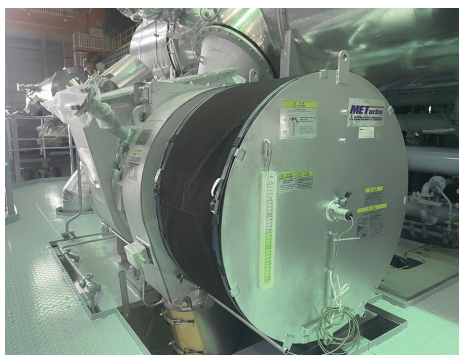
专利授权范围是可以匹配三井 E&S Machinery本厂制造的 2 冲程主机的全系列MET增压器「MET-MB/MB II」，计划最早从 MET-66MB II・42MB II・42MB这3型开始许可证生产。2023 年初预计完成首台机生产，其他型号将陆续随之展开生产。

三井 E&S Machinery在1926 年与丹麦B&W社（现MAN Energy Solutions公司）开始技术合作以来，一直制造生产单品牌的船用大型柴油发动机。2021 年已经累计生产1亿1,000万马力，制造台数超过7,000 台，是日本国内最大也是世界屈指可数的发动机制造商。

另一方面，1950 年代从水冷式增压器销售起步的三菱重工船用机械，在1965 年从开发MET系列原型也是世界最初的无冷却增压器以来，增加了许多高效率・大容量机型。现在MET 增压器已经累计生产台数约3万9,000台，在匹配船用2冲程主机的世界市场占有率有约 40%※的份额。

本公司将以此次新的技术授权为契机、着眼地球温暖化课题新一代船用主机与增压器合作发展加强与 深化两家公司的合作。

※ 根据本公司的调查



匹配了三井E&S Machinery制造的发动机的MET增压器

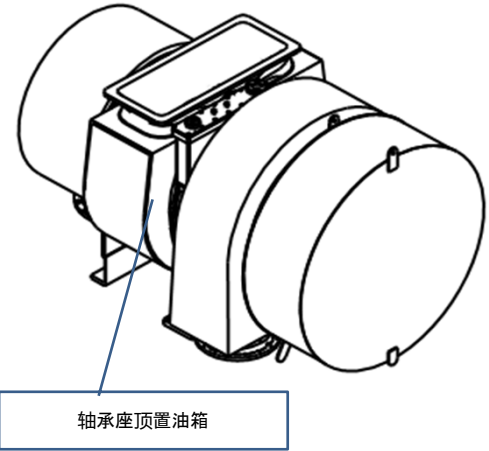
为了更安全的航行 MET增压器 轴承座顶置油箱的清扫与检查的建议

MET增压器在轴承座中内置了油箱，即使在润滑油泵紧急停止时也不会中断向轴承供给润滑油。

在使用时，如果该油箱中有污泥，则可能会损坏轴承并导致故障。

在检查增压器时，通过检查轴承和其他部件和清扫油箱，可以使航行更安全。

关于检查及清扫的具体要领有不明白的地方，不要客气请向本公司售后 (met-service@mhi.com) 或最靠近的我司认定维修业者询问。



建议内容

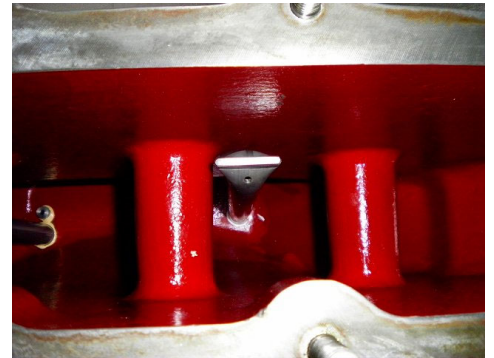
检修增压器时对轴承座顶置邮箱的检查和清理

清扫前



沉积在油箱底的淤泥

清扫後



MET TURBOCHARGER FIRST SERVICE

搭载新型增压器MET-MBII系列船舶出航

本公司于2020年向市场推出了新型增压器MET-MBII系列，在近来活跃的新造船市场上，被采用到很多项目中，同时也收到了很多相关咨询。

另外，在2021年11月，搭载了MET-MBII增压器的船舶启航了。

在2020年底MET-MBII系列获得发动机专利授权方MAN ES (MAN Energy Solution) 和WinGD (Winterthur Gas and Diesel Ltd.)的全机型的形式认可。

不仅在通过缩小外部尺寸设计减轻了重量方面，还在降低初期采购成本和维护成本方面获得了客户良好的评价。

在现有轴流增压器MET-MB的基础上，产品阵容中追加了MET-MBII系列后，提供最合适机型给发动机的体制得到了完善。

今后我们会继续提供符合客人需求的增压器，为得到大家更多的惠顾而努力。



MET53MBII初号機

新型电缆敷设机的开发

本公司完成了自走收放方式（注1）电缆敷设机的商用化的基本设计。

本公司自1967年开始供应海底电缆敷设船上搭载的拨片收放式（注2）电缆敷设机，但是近来随着分叉海底电缆的电缆敷设、改修工程中的安全方面越来越被重视，方便细电缆的卷取、松放自走收放方式的需求也日益增长。对此我们开始了针对性开发，通过3D模型的动作分析研究和模拟测试装置的验证，现阶段基本设计已经完成。

另外，面向采用了本公司电缆敷设机的客户，12月还举办了模拟试验装置的参观会。今后将以2023年开始正式销售为目标继续推动自走收放方式电缆敷设机的商用化。



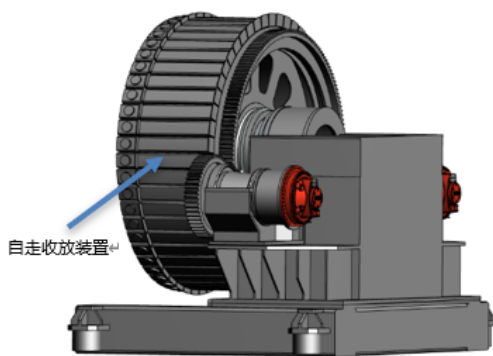
新型电缆敷设机模拟试验装置

((注1)

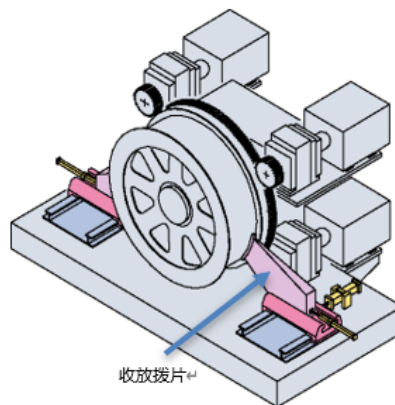
可以使卷在滚筒表面的电缆不重叠的分离功能内置于滚筒本体的方式。在滚筒表面设置了分离电缆的装置（自走收放装置）。

(注2)

为了不使卷在滚筒表面的电缆重叠，从滚筒外侧的装置（收放拨片）引导电缆卷取的方式。



自走收放方式电缆敷设机示意图



拨片收放方式电缆敷设机示意图

BOILER RECOMMENDATION

補助锅炉预检活動推進

本公司马西那利以搭载MAC-B型辅助锅炉的大约900艘以上的船为对象，依次向客户发放检查检验单。通过在这个检查表上记载必要事项并提交，我们会联系辅助锅炉的状态诊断和适当的维修零件以及服务提案。

戴尔还会分发维护部件和服务菜单列表，以推荐预防性维护 (Preventive Maintenance)。

通过这些活动，我们将积极提供能够放心长期使用辅助锅炉的服务。

因为可以通过把握锅炉的状态，提出可以放心地使用辅助锅炉的服务，所以请积极地活用检查检查表。



辅助锅炉

螺旋桨换装订单累计达到100艘 - 通过改善油耗为降低GHG做出贡献

本公司，从2013年接到螺旋桨换装订单开始，目前已经累计达到100艘。本公司于1904年开始制造螺旋桨，100多年来一直在研发和制造高性能螺旋桨，累计交付业绩超过6,000艘。

换装的螺旋桨，是迎合现在海运中实施的减速航行时主机负荷限制而做的设计，因为比原装螺旋桨更加符合现航行状况，所以会有提高很多油耗性能的效果。

从2010年投放到市场以来，大幅度提高推进效率同时保持空泡性能不变的Mitsubishi Advanced Propellers (MAP) Mark-W，根据主机发动机的负荷限制不同而设计，将一些船舶的效率提高了将近约8%。

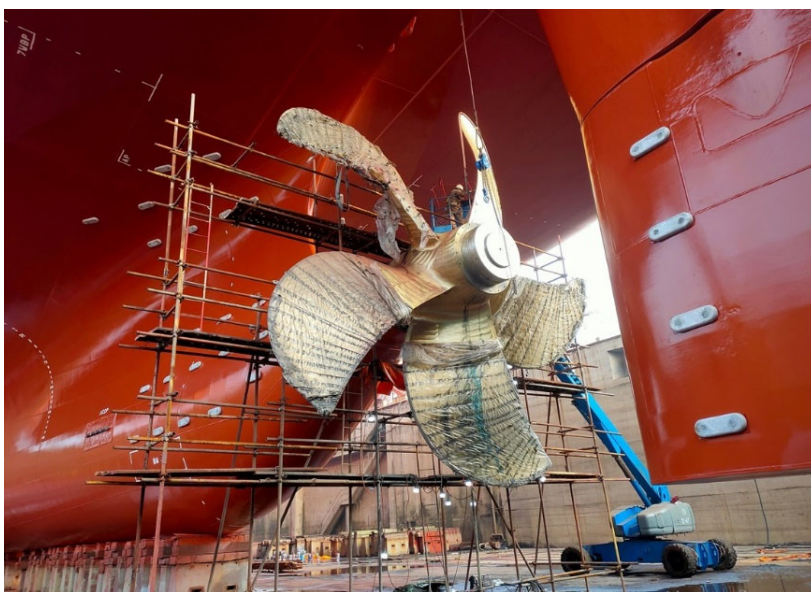
许多拥有实行低负荷航行的大型集装箱船，液化天然气船和油轮的国内外船东以及客户，对于螺旋桨换装产生的效果非常地期待，还有最近由于为了应对EEXI (注1)限制收到的订单也有所增加。

本公司可以对换装后的效率改善做出评价，以及提供以旧桨回收为前提的降低初期投资规模的提案。

今后我们将继续提供螺旋桨换装方案，来帮助应对降低油耗和减少GHG排放的需求。

注1：EEXI = Energy Efficiency Existing Ship Index (现有船舶能效指数)

IMO为了2030年GHG的减排目标，于2021年6月在MEPC 76上通过了现有船舶运载1吨货物1海里时排放的二氧化碳限制指标。



满足EEXI标准 在蒸汽轮机上追加安装EPL装置

本公司为将被众多营运船舶采用的限制发动机功率(Engine Power Limitation, 以下略称EPL) 来应对EEXI标准 (注1) 的手段, 设置了为主蒸汽轮机上追加EPL装置的服务内容。

由于营运船舶必须在2023年1月1日以后的年度/中期/更新检查中, 早到的那个时期内必须满足EEXI标准, 因此关于EPL装置的询问不断增多, 另一方面, 由于最近的半导体和树脂求过于供, 下单后零件的所需交货日期变长。

因此, 对于搭载了本公司制造的主蒸汽轮机适用加装EPL装置的对象约90艘船, 正在依次进行介绍, 希望能提早准备协助客户在期限内完成应对EEXI标准的工作。

本公司将努力进一步扩充协助船舶满足新规范的服务内容, 为海洋产业的低碳化做出贡献。

注1: EEXI (Energy Efficiency Existing Ship Index现有船舶能源效率指数)

适用于营运船舶, 以减少运送1吨货物1海里时排放的二氧化碳的克数为目标的指标。对现有船舶的油耗性能的规范。

