

海上双持

-追求高渔具性能和卓越的环保考虑-

“UMI” & “NAGISA” 基金会

目前，我们正在开发以“聚乳酸”为原料的牡蛎养殖用渔具（管道）。由于风暴或船只与牡蛎筏相撞等意外事件，当管道流入大海时，很难完全停止管道。

针对这种情况，我们正在开发具有高性能渔具和环保特性的所谓“双用”管道。具体来说，我们正在开发即使被海鸟和鲸鱼吃掉也会在胃中消化，并在海中经过一定年限后被细菌分解的管道（渔具）。

“新牡蛎管”的条件

- ① 可使用现有生产线
- ② 价格与当前产品相同
- ③ 坚强
- ④ 流出后请勿扩散
- ⑤ 无毒或低毒
- ⑥ 能在体内快速消化
- ⑦ 生物降解是渐进的

我们选择了植物来源材料“聚乳酸”作为具有满足上述七个条件的潜力的材料。

在制造时，聚乳酸制成的牡蛎管满足上述条件①、④、⑤和⑥。

为此，我们在牡蛎养殖场的验证试验中验证了上述条件③和⑦。

经验证，条件③不粘，易开裂。关于条件⑦，发现生物降解速度过快（在海水中1.5年重量下降30%）。

因此，对于③，我们委托Nichimo Co., Ltd. 对其进行改进，并为我们提供了一种在聚乳酸中添加增塑剂制成的新牡蛎管。现场验证结果良好，没有任何问题可以满足条件③。另一方面，为了满足⑦的条件，未来还需要进一步的独创性。

“聚乳酸”的可能性进一步扩大

- 这种材料不仅可以用于牡蛎管，还可以用于其他类型的渔具。
- 与我们合作的Nichimo Co., Ltd.使用这种材料制作了星鳎圆筒、章鱼陷阱、鱿鱼针等的原型，并进行了钓鱼测试。结果良好，性能和捕捞性能与现有石油衍生塑料渔具相似。

“总结”

- 聚乳酸价格高，降低制造成本是未来的课题。
- 关于条件⑦（逐步生物降解），我们将进一步与制造商合作以实现它。
- 非常感谢日本政府水产厅为此次示范试验提供资金支持，Nichimo Co., Ltd. 和广岛的水产养殖公司提供了牡蛎管的原型和场地。演示测试。

（写作）福田健吾（水产学博士）“UMI”&“NAGISA”基金会事业二课经理 info@umitonagisa.or.jp



漂流牡蛎管



聚乳酸牡蛎管测试



原型样品 (添加染料用于区分)

聚乳酸+添加剂

聚乳酸

聚乙烯

(目前使用的材料)