

< 機械システム分野 >

## メガフロート等の大型浮体の係留方法

発名の名称：特開 2006-206006

浮体の係留方法

出願者：琉球大学

発明者：永井 實

### < 発明の背景 >

特開2001 - 247078号において、海面や湖沼、河川などで浮かべて使用するヘキサフロートを提案したが、水面上に浮いた状態に係留して使用するため、波浪の影響で揺れが大きく不安定であり、係留用のロープやチェーン（鎖）が切れるなどの問題がネックとなっているため、種々の改善策が施されているが、課題解決に至っていない。

したがって、大型浮体の係留方法が学問的にも技術的にも未確立であると言う現状から、新たに「大型浮体の係留技術」を理論的・実験的に研究する必要がある。

### < 発明の概要 >

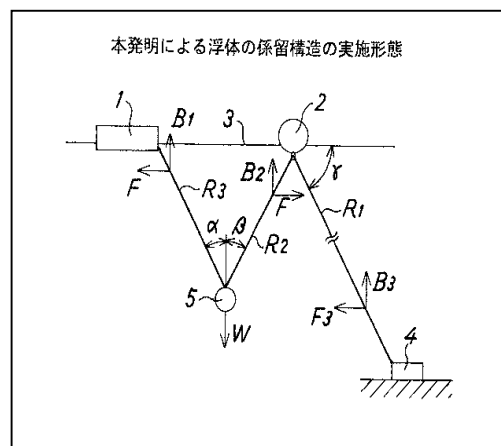
本発明は、海上ないし湖沼上の各種浮体をロープ又はチェーンで海底又は湖底に係留する際に、ロープ又はチェーンに中間重錘と中間ブイを取り付けて介在させ、その運動によって波浪エネルギーを吸収・貯蔵させることで、浮体を安定よく係留する方法を提案したものである。

浮体をロープ又はチェーンで海底に係留する際に、ロープ又はチェーンに中間重錘と中間ブイを取付けて介在させ、中間重錘と中間ブイの運動によって波浪エネルギーを吸収・貯蔵させることを特徴とする浮体の係留方法である。

### < 発明の効果 >

本発明は、浮体をロープ又はチェーンで海底に係留する際に、ロープ又はチェーンに中間重錘と中間ブイを取付けて介在させ、中間重錘と中間ブイの運動によって波浪エネルギーを吸収・貯蔵させることを特徴とする浮体の係留方法である。

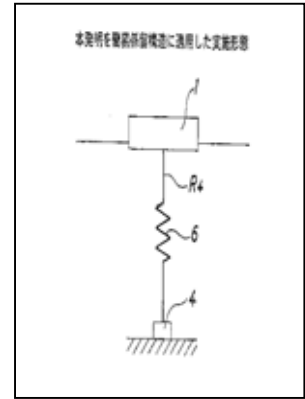
特徴としては、小型ないし中大型浮体の係留装置として最適であり、台風襲来時等、荒天波浪状況下においても、対象浮体を安定に係留できる。したがって、ヘキサフロート技術やメガフロート技術による今後の洋上活動の推進に不可欠の技術となる。



### < 発明の活用 >

本発明によると、浮体と海底などの係留手段とを連結するロープの途中に中間ブイと中間重錘を取付けることによって、ロープが浮体から受ける外力を吸収しかつ慣性力の発生を押さえることができる。その結果、浮体がより安定よく係留され、しかも係留用のロープが切断されるような恐れも解消され、海上に各種の基地を設置したりする場合に有効である。

今後大型浮体を荒天時においても安定的に係留するためには必須の方法となる可能性があり、今後洋上風力発電を始め我が国の海洋活動は一層活発化が計られると予想されるが、安定な洋上空間を創出するための基礎技術として、ヘキサフロート技術とともに、本係留方法の早急な実用化が望まれている。



### < 特記事項 >

本発明は、海洋資源の保護、洋上風力発電等の海洋活動にて活用できることに特徴があり、この特徴を活かし、以下の分野での応用が考えられる。

#### 海洋資源の保護

浮体と海底係留部との間に中間重錘と中間ブイを介在させて、中間重錘と中間ブイによって波浪エネルギーを吸収・貯蔵させることにより、浮体に発生する慣性力を抑制し、かつ浮体の慣性力が直接にアンカーないしシンカーに作用することを極力回避して、係留ロープやチェーンの切断を未然に防止でき、切断されたチェーン等の海洋投棄を防ぐとすることができる。また、中間ブイにより、さんご礁等の海洋資源を保護することができる。

#### 洋上風力発電等の海洋活動

海上に浮かべた浮体の上に風車を設置することにより、波浪の影響の大きな海上でも風車を安定的に稼働でき、風力の豊富な海上における風力発電が可能となり、新たな海洋活動として、風力、潮力、太陽光発電等のクリーンエネルギーを得ることが見込める。