

2004年 10月 例会レジュメ

10 - 1 葭田誠作 (機械部門) - 第29回海洋工学パネル: 排他的経済水域および大陸棚の調査・開発・保全より - 「今日の大陸棚開発」

Yoshida Seisaku -No.29 ocean engineering panel: investigation, development and integrity for exclusive economic zone and continental shelf - Present condition of development for continental shelf

領土や資源の問題で話題となっている「大陸棚」の開発についての講演がなされた。排他的経済水域および大陸棚の調査・開発は、わが国の国益を守る基本的戦略であり、2009年の申請期限に向けて、大規模な大陸棚調査が実施されている。現在の国土の1.7倍にあたる面積の大陸棚が新たに認められる可能性がある。排他的経済水域は、国連海洋法条約で規定される特別の法制度によって領海の外側の距岸200海里までの海域とされている。大陸棚は、領海をこえる海底およびその下で、大陸縁辺部の外縁までとしている。詳しくは、大陸斜面の脚部から60海里を越えない点までで、堆積岩の厚さが大陸斜面の脚部までの最短距離の1パーセント以上であるような点のうち最も外側の点までをいう。外縁線の確定には、国連大陸棚限界委員会の勧告が必要である。大陸棚調査の一環として、石油公団は、経済産業省からの委託を受け、平成10年度より8年計画で大陸棚延長の可能性のある海域について石油・天然ガスおよび海底鉱物資源等の資源調査を実施している。平成14年度までに、「地質構造調査」で、二次元マルチチャンネル地震探査等による測線長約24,000kmの海上物理探査を、「層序区分調査」で、深海底ボーリングマシンによる40点等の資料採取を実施済みである。

Large scale investigations of the continental shelf are carried out to propose the application by deadline in 2009, at which the reception will be closed..

10 - 2 原 眞一 (応用理学部門) 薄膜技術 - その動向と周辺 - Hara Shin-ichi Thin Film Technology

現在、薄膜は、液晶テレビ、ハードディスク用磁気ヘッドなど各方面で使われている。薄膜の基本プロセスは、基板上への膜形成、ホトレジストの塗布、露光現像、膜エッチング、ホトレジスト除去の一連の工程からなる。膜形成では、密着性強化、適用物質拡大、高純度化、組成及び構造制御などの要求に合わせるため、ポンプの改良、スパッタ法の採用と改良、その他の膜形成法の適用が進められている。ホトレジストの露光では、密着露光から縮小投影露光に移行し、使う波長が短波長化してきている。現在最先端では波長193nmのArFエキシマレーザを光源にしているが、液浸対物レンズ採用で次世代の45nmプロセスにも適用しようとしている。代表的な手法である反応性スパッタエッチングでは薄膜とプラズマで発生した気中イオンとの反応でフッ化物や塩化物を作って気化させる。反応の高速化、選択性や再現性の向上などが検討されている。プラズマと試料を分離して、イオンビームでエッチングする手法もあ

る。薄膜素子を作るには、走査型電子顕微鏡など形状測定装置やイオンマイクロアナライザなど組成分析装置が多く使われる。さらに周辺には、ガス供給、廃液処理設備など種々の設備があるが、現在は設計や生産管理に用いる情報機器が必須の存在になっている。薄膜技術の将来は、さらなる微細化、原子レベル技術との融合、基板大型化と新技術導入によるコストダウンなどが進み、一方でマイクロマシンなど用途も拡大すると考えられる。

Thin Film Technology is based on fabrication of thin film, patterning photoresist, etching and removing photoresist. Etch processes have been improved. In latest period, information technology has been important

(宇津山 俊二 記)