

26aHC-9

フェルミ研ドレル・ヤン実験 SeaQuest のためのドリフト・チェンバーの製作とテスト

東工大理、理研^A、KEK^B、山形大理^C

永井 慧、柴田 利明、中野 健一、Florian Sanftl、宮坂 翔、小畑 滋希、後藤 雄二^A、澤田 真也^B、宮地 義之^C、工藤 優弥^C、他 SeaQuest Collaboration

Construction and Test of the Drift Chamber for Drell-Yan Experiment,
SeaQuest Collaboration in Fermi National Accelerator Laboratory

Tokyo Tech Kei Nagai for the SeaQuest Collaboration

SeaQuest 実験は、フェルミ国立加速器研究所 (Fermilab) で行われているドレル・ヤン実験である。加速器メインインジェクターにより得られる 120 GeV の陽子ビームを固定標的に衝突させることにより起こるドレル・ヤン反応から生じるミューオン対を観測する。ドレル・ヤン反応とは、陽子同士の衝突の際、陽子の中のクォークともう一つの陽子の中の反クォークが対消滅して仮想光子となり、ミューオン対に崩壊する過程である。SeaQuest 実験の目的は、このドレル・ヤン反応を用いて比較的大きな Bjorken x の領域での海クォークの分布量のフレーバー (u, d) 非対称性を測定することである。

我々 SeaQuest 実験日本グループは、ミューオンの運動量を再構成するための位置検出器製作を担当している。2013 年 5 - 6 月頃に始まるビームタイムに向けて、2012 年 6 月からドリフト・チェンバーの製作を始めた。このドリフト・チェンバーは、検出器群全体の第 3 層の下部のアップグレードのためのものである。現



ドリフト・チェンバーの製作の様子

在もこのドリフト・チェンバーを製作中であり、3 月末には完成する予定である。

本講演では、ドリフト・チェンバーの製作の詳細、及び導入するための準備とテストについて報告する。