

28aSD-11

SeaQuest の本実験ビームタイムのスタートと実験の進行状況 I

東工大理、KEK^A、山形大^B、理研^C

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

Start and Progress of SeaQuest Experiment I

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) で行っているドレル・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。そのときに起こるドレル・ヤン反応から生じるミュオン対を観測する。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。



新たに製作したドリフトチェンバー

本実験は 2012 年にコミッションランを行い、その後ハードウェア、ソフトウェアのアップグレードを行ってきた。日本グループは特に飛跡検出器であるドリフトチェンバーのアップグレードを担当し、ドリフトチェンバーの改良、及び新しいドリフトチェンバーの製作を行った。2013 年の 11 月からは、2 年間予定されている物理ランを始めた。本講演では、SeaQuest 実験の全体の実験計画、及び飛跡検出器の状況について報告する。