Lamb-shift polarized ion source with spin filter

Y. Tagishi, S. Seki, J. Sanada

► To cite this version:

Y. Tagishi, S. Seki, J. Sanada. Lamb-shift polarized ion source with spin filter. *Revue de Physique Appliquée*, 1977, 12 (10), pp.1479-1479. 10.1051/rphysap:0197700120100147900 . jpa-00244352

HAL Id: jpa-00244352

<https://hal.science/jpa-00244352>

Submitted on 1 Jan 1977

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

LAMB-SHIFT POLARIZED ION SOURCE WITH SPIN FILTER

Y. TAGISHI, S. SEKI and J. SANADA

Tandem Accelerator Center, University of Tsukuba, Japan

Résumé. — La description des différentes parties de la source d'ions polarisée est donnée dans le rapport annuel UTTAC 1975. Des ions polarisés négatifs d'hydrogène ont été obtenus juste après la cellule d'argon dès 1976. L'assemblage du tube accélérateur, des aimants quadropolaires et du filtre de Wien a suivi.

Actuellement les résultats obtenus sont les suivants : Courant injecté 30 nA, Énergie d'injection 100 KV, Courant accéléré 10 nA, Courant analysé avec $\Delta E_p = 2,8$ keV : 8 nA, Courant sur la cible 6 nA, Énergie des protons 22 MeV, polarisation à 85 % mesurée par l'asymétrie dans la diffusion proton-hélium.

Le courant des deutrons polarisés mesuré après l'aimant d'injection était de 100 nA avec un degré de polarisation de 70 %. Actuellement l'accélérateur 12 UD Pelletron est utilisé pour des expériences avec des ions non polarisés. L'accélération de deutrons polarisés reprendra après modification de la source duoplasmatron (mars 1977).

Abstract. — Description on parts of the polarized ion source itself is given in 1975 UTTAC Annual Report. Polarized negative hydrogen ions just after the argon cell were obtained in summer of 1976. Assembling of the accelerating tube, quadrupole magnets and Wien filter were followed.

The first acceleration of polarized protons was performed at the beginning of November and the results are as follows :

Injected current : 30 nA, Injection energy : 100 kV, Accelerated current : 10 nA, Analyzed current with $\Delta E_p = 2.8$ keV : 8 nA, Current at the target : 6 nA, Proton energy : 22 MeV, Degree of polarization : 85 % measured through the asymmetry in proton-Helium scattering.

The current of polarized deuterons measured after the injection magnet was 100 nA, and the degree of polarization was 70 % measured by the quenching method. Now the 12 UD Pelletron tandem accelerator is used for experiments with unpolarized light and heavy ions. The acceleration of polarized deuterons will be carried out soon at the beginning of march 1977 after an improvement on the duoplasmatron ion source.