



Contribution ID: 218

Type: **Talk**

## **[916] The SAFIR project: a fast 7T-MR compatible PET insert for real-time dynamic studies**

*Wednesday 23 August 2017 18:45 (15 minutes)*

Within the SAFIR collaboration, a high-rate PET-insert compatible with a pre-clinical 7T-MRI scanner is being developed. The SAFIR insert aims at enabling truly real-time dynamic tracer studies with unprecedented high temporal resolution of  $\sim 5$ s. The insert comprises  $2.1 \times 2.1 \times 12$ mm<sup>3</sup> crystals one-to-one coupled to SiPM arrays and fast-readout ASICs. At 500MBq activity, the detector is required to be capable of acquiring 40kHz-hits for each  $\sim 15000$  readout channel. The energy and the coincidence time resolution will be  $< \sim 20\%$  and  $< 300$ ps, respectively. The scanner will have  $\sim 2$ mm-FWHM spatial resolution. This presentation will summarize the concept, current status, and perspectives of the SAFIR insert.

**Author:** KIM, Jisoo (Eidgenoessische Technische Hochschule Zuerich (CH))

**Co-authors:** AHNEN, Max Ludwig (ETH Zurich); BECKER, Robert (Eidgenoessische Technische Hochschule Zuerich (CH)); BUCK, Alfred (University of Zurich); CASELLA, Chiara (Universita & INFN, Milano-Bicocca (IT)); COMMICHAU, Volker (ETHZ); DHAWAN, Satish Kumar (Yale University (US)); DI CALAFIORI, Diogo (Eidgenoessische Technische Hochschule Zuerich (CH)); DISSERTORI, Guenther (Eidgenoessische Technische Hochschule Zuerich (CH)); ELEFThERIOU, Afroditi (University of Zurich); FISCHER, Jannis (Eidgenoessische Technische Hochschule Zuerich (CH)); HOWARD, Alexander (Eidgenoessische Technische Hochschule Zuerich (CH)); ITO, Mikiko (Eidgenoessische Technische Hochschule Zuerich (CH)); KHATERI, Parisa (Eidgenoessische Technische Hochschule Zuerich (CH)); LUSTERMAN, Werner (Eidgenoessische Technische Hochschule Zuerich (CH)); OLIVER, Joseph F. (ETH Zurich); RITZER, Christian Edwin (Eidgenoessische Technische Hochschule Zuerich (CH)); ROESER, Ulf (Eidgenoessische Technische Hochschule Zuerich (CH)); WARNOCK, Geoff (University of Zurich); WEBER, Bruno (University of Zurich); WYSS, Matthias (University of Zurich); SOLEVI, Paola (Otto-von-Guericke University); ZAGOZDZINSKA-BOCHENEK, Agnieszka Anna (Eidgenoessische Technische Hochschule Zuerich (CH))

**Presenter:** KIM, Jisoo (Eidgenoessische Technische Hochschule Zuerich (CH))

**Session Classification:** Biophysics, Medical Physics and Soft Matter

**Track Classification:** Biophysics, Medical Physics and Soft Matter