

研究責任者名 Name	大見 和史		所属機関 Affiliation	KEK, 加速器研究施設
受理番号 Proposal No.	大型 10-08	研究課題名 Program title	加速器におけるビームビーム効果、ビーム不安定性の研究	

研究を終了しましたので、下記の通り報告します。

成果の概要

Abstract

(和文)

JPARC の空間電荷効果のシミュレーションを行った。これまで RCS 入射から MR30GeV 取り出しまでの全過程のシミュレーションは行われていなかったが、RCS 入射加速から MR 入射までを SR11000、MR 加速を Blue Gene で行うことにより全過程のシミュレーションが可能になった。MR750kW の達成に向けてのシナリオ作りを行った。

SuperKEKB, KEKB & LHC

1. SuperKEKB でのビーム衝突で起こる可能性のあるシンクロベータ振動
2. KEKB におけるビームノイズとルミノシティの関係を調べた。
3. LHC の高エネルギー(16.5TeVx16.5TeV)運転でのビームビーム効果
4. LHC での電子雲効果

(英文)

Studies for J-PARC

Space charge effect in J-PARC has been studied by computer simulation. Space charge effect of whole acceleration process in J-PARC, RCS injection to extraction, MR injection to extraction, had not simulated yet. Now the whole process is performed by KEK two supercomputers. Simulation of RCS injection to extraction and MR injection was done in SR11000, MR acceleration process is done by Blue Gene. Scenario for MR 750kW has been studied.

Studies for KEKB, SuperKEKB and LHC

1. Synchro-beta instability in collision of SuperKEKB
2. Correlation of beam noise and Luminosity in KEKB
3. Beam-beam effect in high energy (16.5TeVx16.5TeV) LHC
4. Electron cloud effect in LHC

研究成果を公開しているホームページアドレス

研究成果の 公表	口頭研究発表 件数	査読付きの学術論文数	プロシーディング論 文数	その他（投稿中を含 む）
	1	1	2	0

成果の公表リスト（それぞれの枠に番号をつけて記入願います。）

口頭研究発表

1. **Electron cloud effects in positron rings and LHC**, K. Ohmi, CERN-GSI ecloud meeting, CERN.

査読付きの学術論文(URL を記載)

1. **Electron cloud effects in CsrTA and ILC damping ring**, H. Jin, M. Yoon, K. Ohmi et al., Jpn. J. Appl. Phys. 50, 026401 (2011).

プロシーディング論文(URL を記載)

1. **Beam-beam studies for high energy LHC**, K. Ohmi, O. Dominguez, F. Zimmermann, Mini-workshop on a high energy LHC, <http://indico.cern.ch/conferenceDisplay.py?confId=97971>

2. **Electron cloud instabilities in low emittance rings**, K. Ohmi, H. Jin and Y. Susaki, E-CLOUD'10 Cornell Univ. <http://www.lepp.cornell.edu/Events/E-CLOUD10/>

その他（学位論文、紀要、投稿中の論文を含む）（URL を記載）

特記（本研究に関係した、新聞記事・著作、受賞など）