

この博士学位論文は学術雑誌掲載論文から構成されていますが、著作権者（出版社、学会等）の許諾を得ていないため、筑波大学では電子化・公開しておりません。

論文は電子ジャーナルとして出版社から公開されています。契約している場合は全文を読むことができます。詳しくは下記のリンク先をご覧ください。

<http://dx.doi.org/10.1093/jjco/hym015>

また、この論文の著者最終原稿は、つくばリポジトリから公開されています。詳しくは下記のリンク先をご覧ください。

<http://hdl.handle.net/2241/98871>