



MEIJI
UNIVERSITY

柔軟な導電性縞模様を用いた 外部からのタッチ入力転送手法

明治大学 総合数理学部
先端メディアサイエンス学科
教授 宮下 芳明

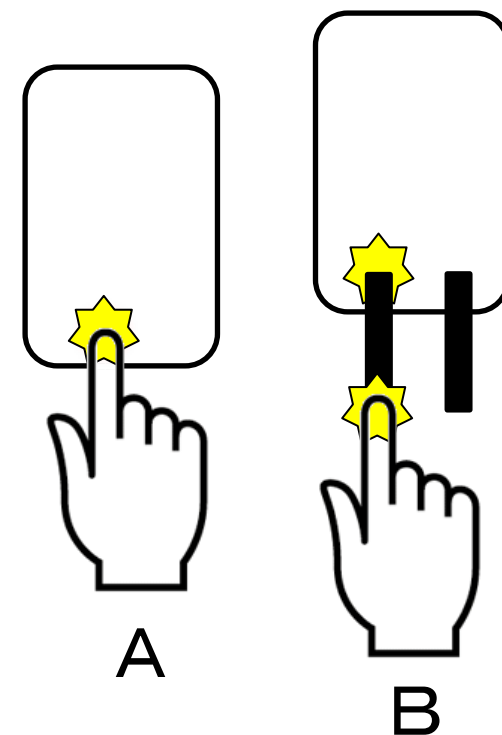
従来技術とその問題点(研究の背景)

●従来技術

静電容量式のタッチパネルは、人間の指がディスプレイに触れた際に発生する静電容量結合によってタッチされた位置の認識を行い、金属などの導電性素材を介することでもタッチ入力が可能である。

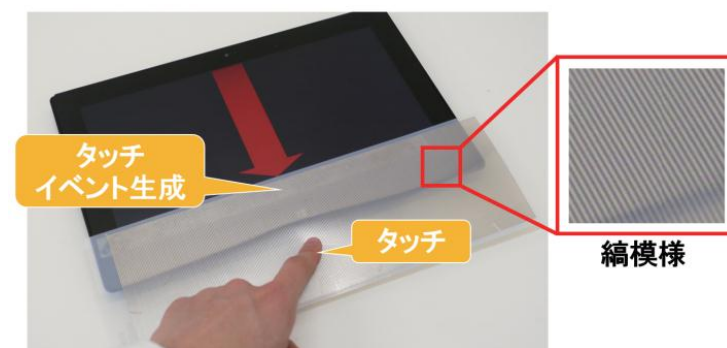
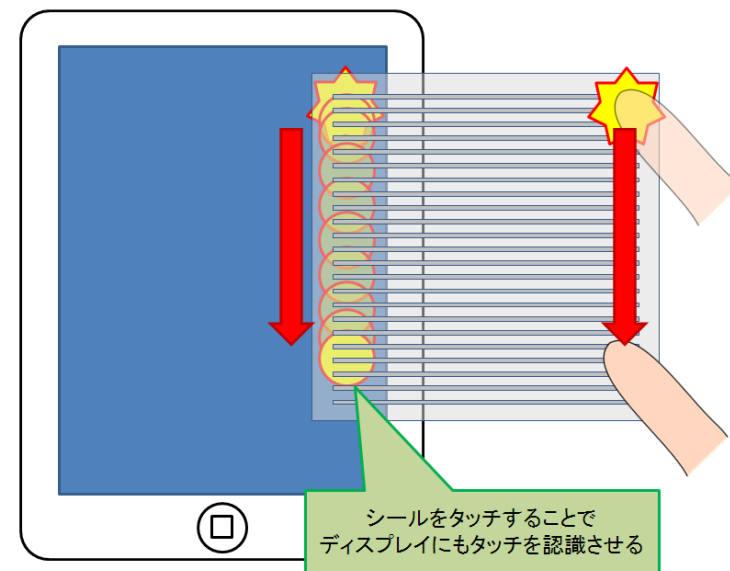
●問題点・課題

1. Bの場合、タッチパネルに触れる導電部の領域が人間の指先程度の大きさの点である必要があり、それ以上の大きさの面であったり、細い線であるとタッチを発生できない。
2. スクロール操作や任意の箇所をタッチする場合はユーザ自身がタッチさせたい箇所に導電部を接触させる必要がある。
3. 導電部をタッチパネルに固定してしまうと、特定の箇所でのみタッチを発生させることができない。

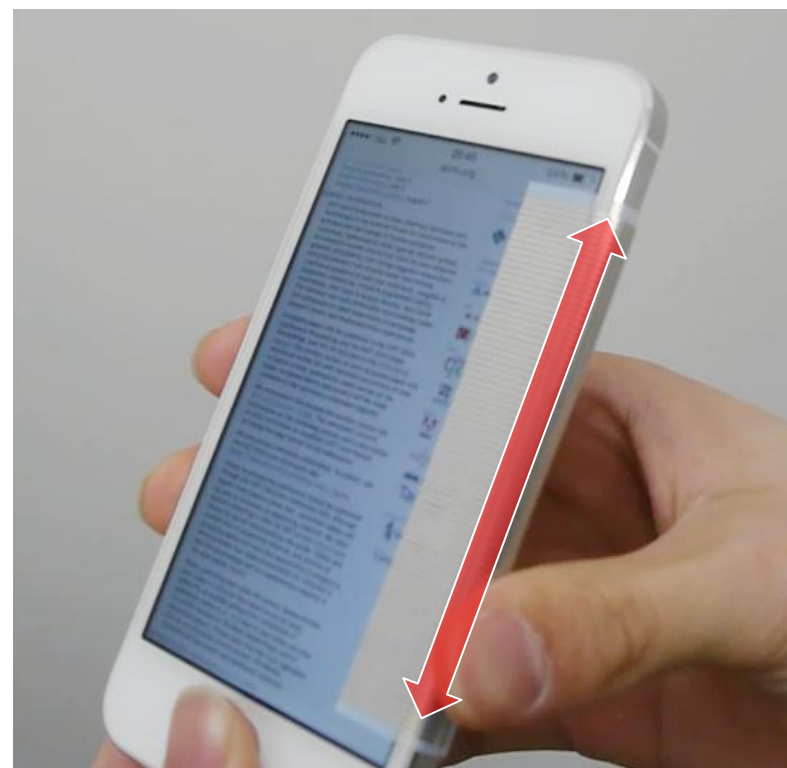
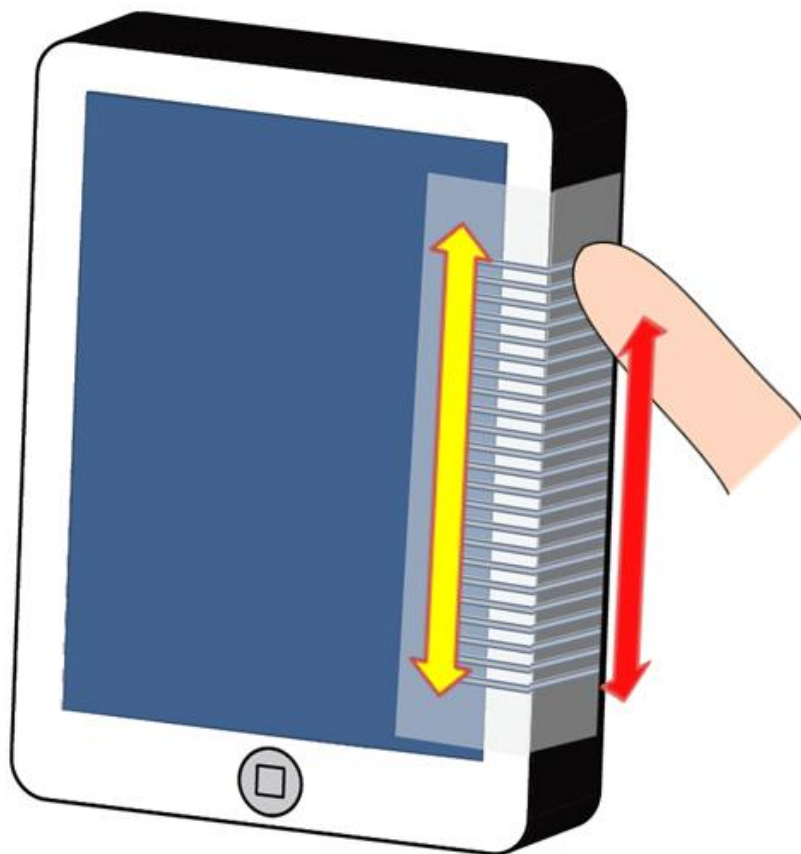


新技術の特徴

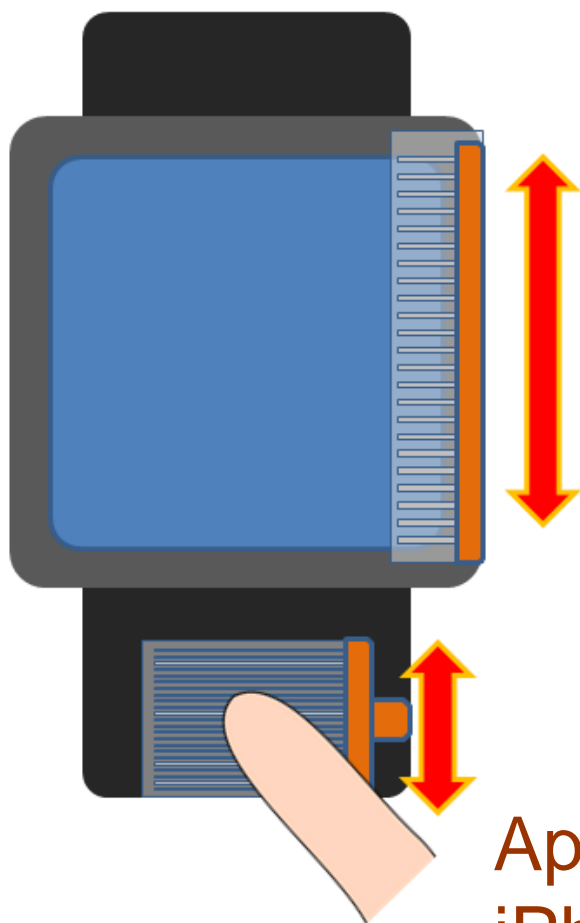
- タッチパネルが認識しない程度の細かい線を複数配置しストライプ模様を作ることによって、この模様が接触している箇所であれば任意の箇所でタッチを発生させることができる。
- 既存のタッチパネル製品に対して導電性素材を貼り付けるだけで、タッチ入力箇所を拡張することができる。
- 紙などの柔らかい素材に用いることができるため、導電性素材を延長して配置することでディスプレイの側面や背面を用いたタッチ入力を行うことができるようになる。



新技術の応用例: スマートフォンの側面入力



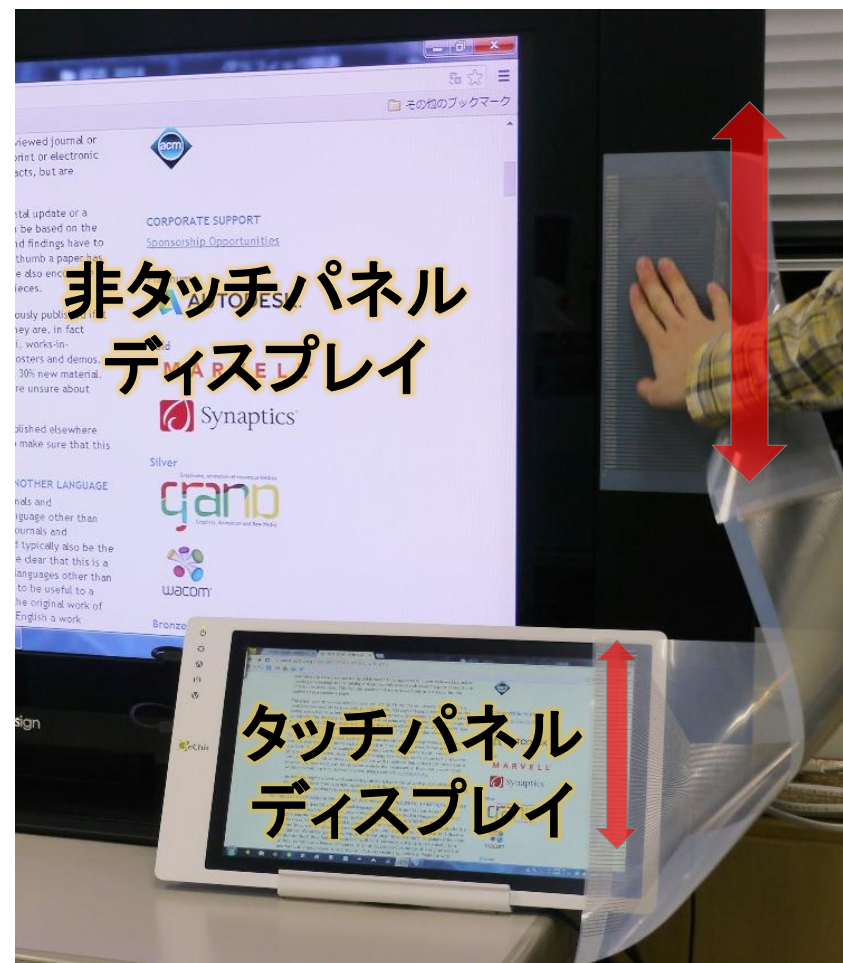
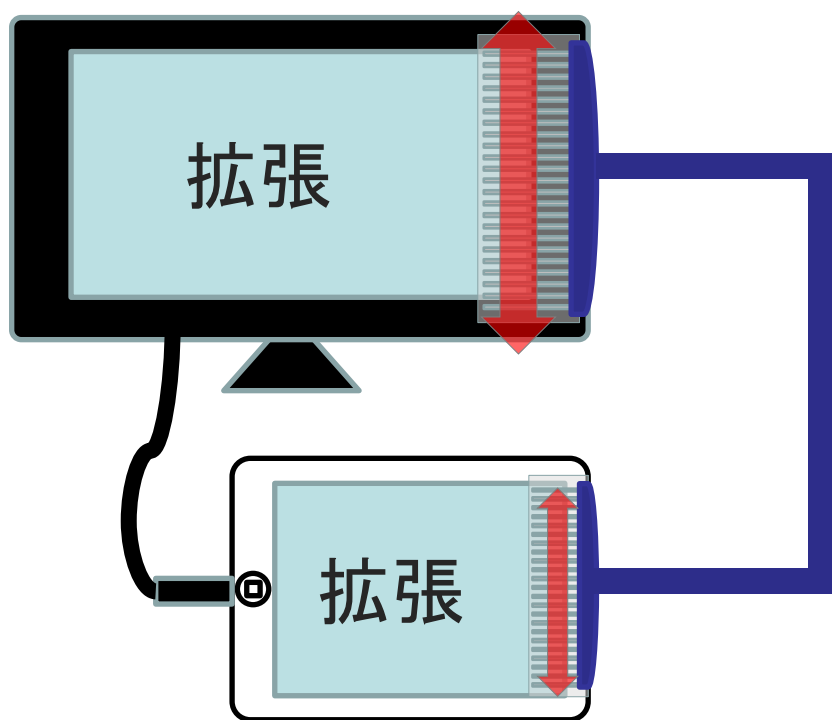
新技術の応用例： スマートウォッチでのバンド入力



Apple Watchが来年発売
iPhoneケースのときと同様、サードパーティーから
多彩な換えバンドが発売予定なので好タイミング！

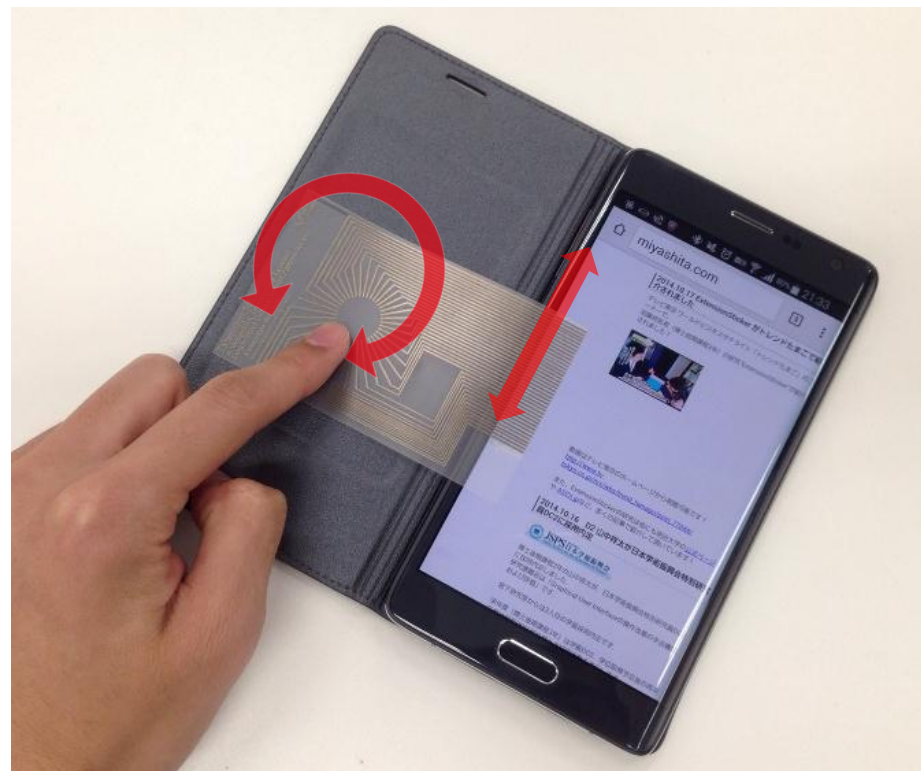
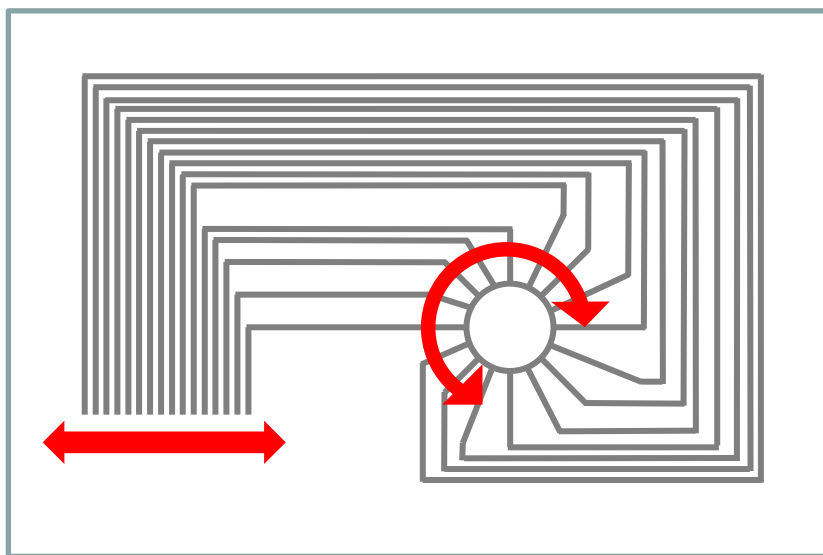
新技術の応用例： 非タッチディスプレイ上でのタッチ操作

いまあるテレビをタッチ対応に！



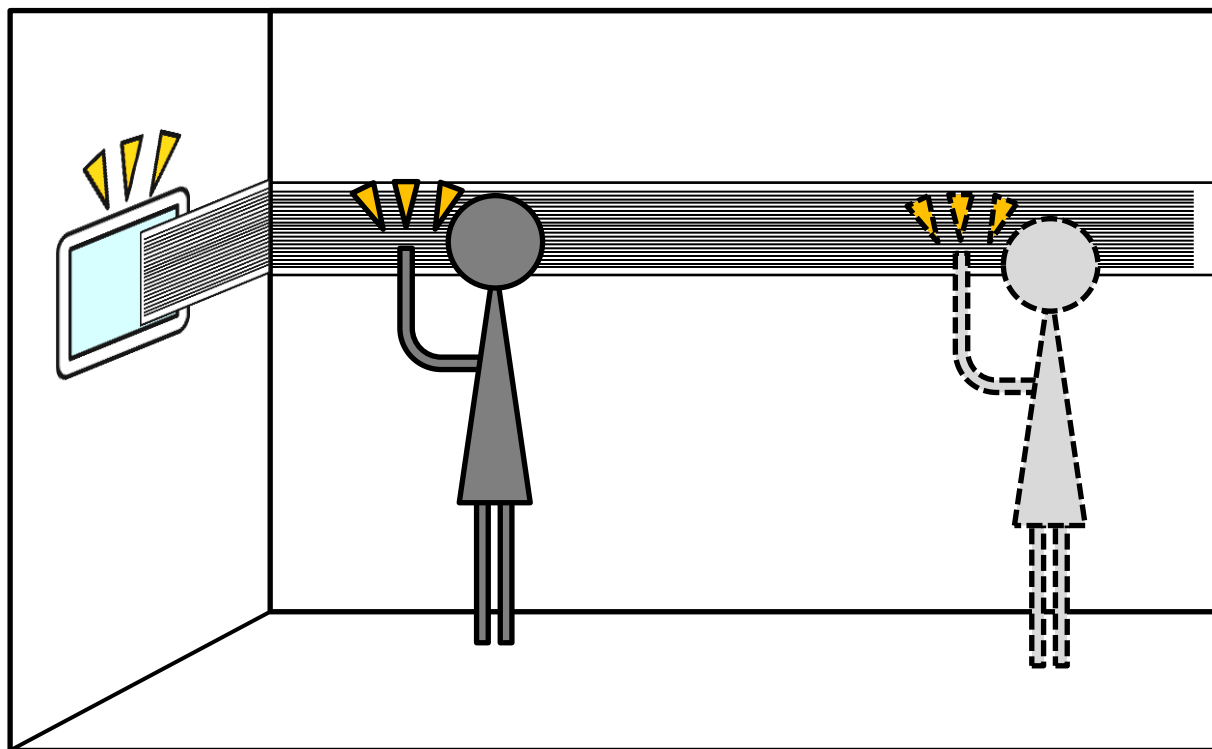
新技術の応用例： 回転操作をスクロール操作に変換

スマホ保護カバー & 見開きケースの形で販売可能



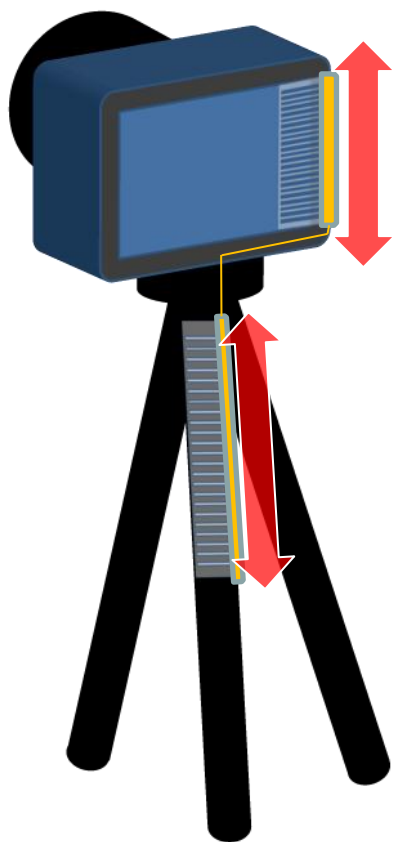
新技術の応用例： スマートハウスへの応用

- 壁紙を上下になぞるだけで照明やエアコンの温度を操作可能
- タッチパネル式リモコン、および、スマホからの制御に対応した家電であればすぐに実現可能。
- 病院などの電波を嫌う場所への導入



新技術の応用例： 三脚・セルフスティックを使った デジタルカメラの操作

シャッターを切るだけでなく、ズームなどの連続操作もシールひとつで追加可能



想定される用途

例

- 安価に生産できるだけでなく、ITO等を用いて透明なシールとしても生産可能



実用化に向けた課題

- 透明化への課題、耐久性や精度などの評価を実施予定
- 伸ばせる距離については、ブースター装置を用いることによって理論上延長可能であるが、試作と評価を実施予定

企業への期待

- 未解決の透明化については、ITO等の技術により克服できると考えている。
- ITOを利用したフィルム、およびタッチパネルに関連する技術を持つ、企業との共同研究を希望。
- スマートホーム化に向けた研究として、スマートホームや壁紙など住環境に関連する技術を持つ企業との共同研究を希望。
- また、スマートフォンのケースやスマートウォッチのバンドを開発中の企業には、本技術の導入が有効と思われる。

本技術に関する知的財産権

- 発明の名称：入力装置、及び入力システム
- 出願番号：特願2014-122455(未公開特許)
- 出願人：学校法人明治大学
- 発明者：宮下芳明、加藤邦拓

お問い合わせ先

明治大学
研究推進部 生田研究知財事務室
コーディネーター 下崎 光明

TEL 044-934-7606

FAX 044-934-7917

e-mail mb12007@meiji.ac.jp