OUKA
The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	Interpersonal Coordination between Humans and Androids: Investigation of When It Occurs, and How to Induce it.
Author(s)	立川, 恭平
Citation	大阪大学, 2019, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/72276
rights	
Note	やむを得ない事由があると学位審査研究科が承認したため、全文に代えてその内容の要約を公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

様式３

論　文　内　容　の　要　旨

氏　名　（　立川恭平　）	
論文題名	Interpersonal Coordination between Humans and Androids: Investigation of When It Occurs, and How to Induce it. （人とアンドロイド間における同調的行動：生起と誘発に関する調査）

論文内容の要旨

現在，コミュニケーションロボットと呼ばれる人と関わることを目的としたロボットの研究開発が盛んに行われている．その中でも特徴的なロボットとして人間に酷似した見かけをもつアンドロイドがある．アンドロイドはその人らしい見かけから日常生活のサポート，カスタマーサービス，セラピーなどの人に寄り添ったサービスで役立つことができると期待されている．こういったタスクを行う上で，人間とアンドロイドの間で信頼関係を結ぶことが重要であると考える．

人間同士のインタラクションにおいては，互いに協調的な振る舞いを示すことが信頼関係の構築に貢献していると知られている．協調的な振る舞いは様々なモダリティで表出するが，大きく動作と考え方の二つに分類できる．両方のモダリティについてこれまで人間同士や人間とロボット間で多くの研究が取り組まれてきた．しかし，人間とアンドロイド間におけるインタラクションについてはまだ十分な検討はなされているとは言えない．本研究ではどういった場面で人間はアンドロイドに対して協調的な振る舞いを見せるのか，またどうすればこのような振る舞いが起きる頻度を操作できるか検討する．

3章では人間同士の研究で確認されている瞬きの同調が人間とアンドロイドの間でも再現されるか確認するとともに，どうすれば同調の度合いが変化するか明らかする．4章では人間同士のインタラクションで見られる他者の意見に合わせるために自身の意見を変える振る舞いがアンドロイドに対しても起きるか調べる．加えて，アンドロイドと意見が一致した回数と関係の深い心理的要素を調査した．5章では4章で確認された意見の一致した度合いと心理的要素の関係が，一致度合いを操作することによって変化するか検証した．6章では上記の実験から得られて知見をまとめ，協調的な振る舞いを引き出すアンドロイドを開発するための課題や活用例について議論する．

様式７

論文審査の結果の要旨及び担当者

氏　名　（　立川恭平　）		
論文審査担当者	（職）	氏　名
	主査　教授	石黒　浩
	副査　教授	佐藤　宏介
	副査　教授	長井　隆行

論文審査の結果の要旨

本論文では，人間とアンドロイドの間で信頼関係を結ぶことを目的に，人間同士の信頼関係の構築に貢献すると言われる協調的な振る舞いをインタラクションに取り入れる研究に取り組んだ．人間同士で確認されている協調的な振る舞いが人間とアンドロイドの間でも再現されるか確認するとともに，どうすればそのような振る舞いを誘発できるか，またその時人間はアンドロイドに対してどのような印象を持つか調査した．

本論文の成果は次の通りである．

まず，人間同士のインタラクションで見られる瞬きの同調が，人間とアンドロイドの間でも生起することを示した．加えて，アンドロイドに対する印象を操作するインタラクションを導入することで同調の度合いが変化することを確認した．次に，視覚体験に関する意見の表明において，人間がアンドロイドの意見に合わせるような振る舞いを示しすことを確認した．また，アンドロイドが誤った回答をしても人間がそれに従う答えを発言することを確認した．さらに，意見の一致度合いを任意に操作できる実験手法を用いることで，意見が一致した回数が多いほど親密さが向上することを確認した．

以上のように，本論文では，限定的なモダリティではあるが人間とアンドロイドの間でも協調的な振る舞いが生起することを明らかにした．異なるモダリティでも同様な結果が得られると期待でき，研究のさらなる発展の足掛かりを掴むことができた．また人間の協調的な振る舞いを誘発する手法についても考察しており，人間と親和的に関わるアンドロイドの開発に貢献すると期待される．

よって本論文は博士（工学）の学位論文として価値のあるものと認める．