

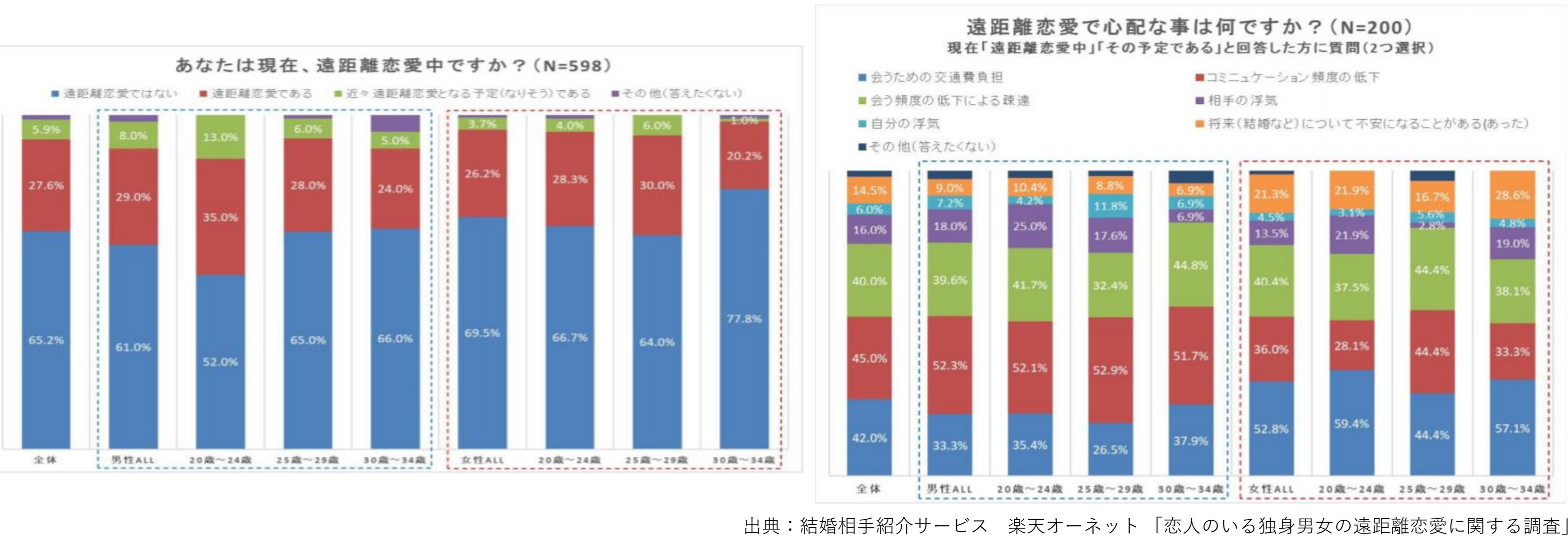
# 遠距離恋愛支援システム

## 心拍と体温でつながる抱き枕

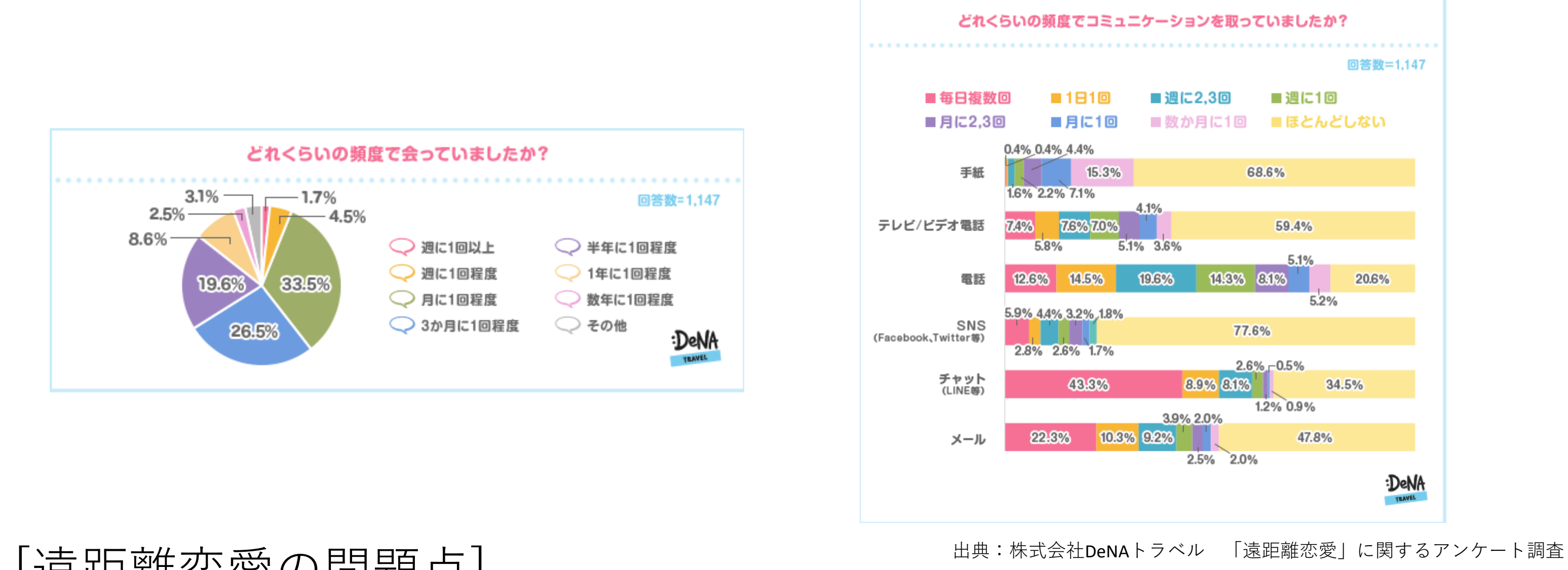
金沢工業大学 工学部 情報工学科  
中沢研究室 間山 美和

### 研究背景：寂しさや不安は個人の努力で乗り越えるしかない

- [遠距離恋愛の現状]
- ・就職や地方配属、海外転勤など遠距離恋愛なる可能性は大いにある中コミュニケーション頻度の低下に不安を感じている人が多い



- ・会える頻度は月に1回程度になり、離れている間のコミュニケーションはLINE等のチャットが多くなる
- コミュニケーション頻度の低下は避けられない



### [遠距離恋愛の問題点]

- コミュニケーション頻度の低下
- 会える頻度が減り電話やメールでのコミュニケーションになる

### 同期型コミュニケーションがとりづらい

- 相手と時間を合わせることが難しいため、LINEやメールなど非同期コミュニケーションのほうが多くなる

- 離れているため非言語コミュニケーションをとることが難しい
- ぬくもりを感じることや存在を感じるなどができない

### [先行研究]

#### Hugvie(ハグビー)

- ・株式会社国際電気通信基礎技術研究所が開発した、遠隔地にいる相手の存在を強く感じながら対話することができる存在感伝達メディア

- ・人型の抱き枕にすることで相手を強く感じる

- ・ホルダーにスマホを入れて抱きしめながら通話する

- 同期型コミュニケーションによって相手の存在を感じているふと寂しくなったり、電話ができないときの支援がない

**目的：非同期で不安感を払拭できるため海外との遠距離にも可頻繁に電話が出来なくても相手とのつながりを感じ離れているという不安感を払拭をすること**

### 提案手法：離れている相手を感じるHALOP

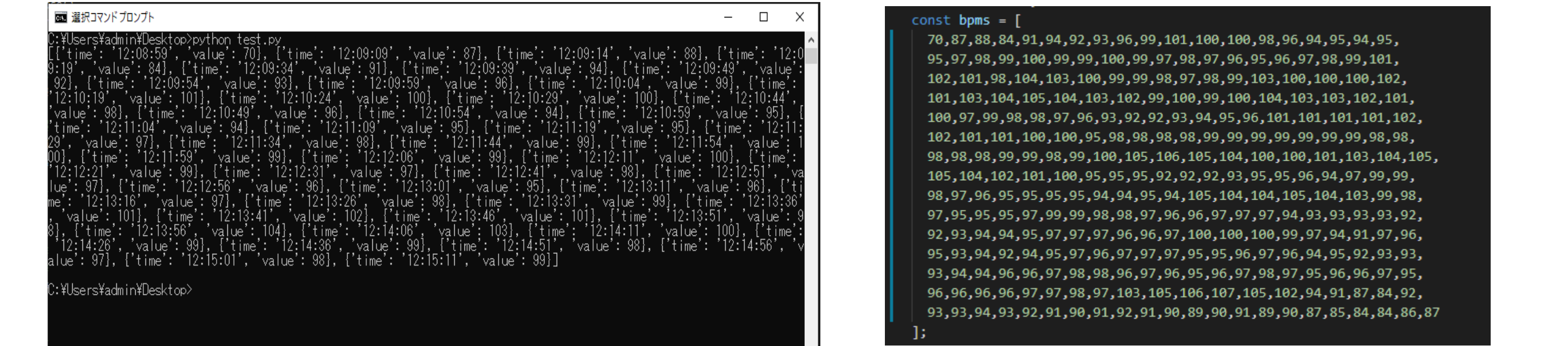
抱き枕の中に体温を再現する電気ヒーターと相手の心拍音が聞こえるスマートフォンを入れて抱きしめることで安心感やつながり感を得る

- リラックスできて、不安感を払拭する



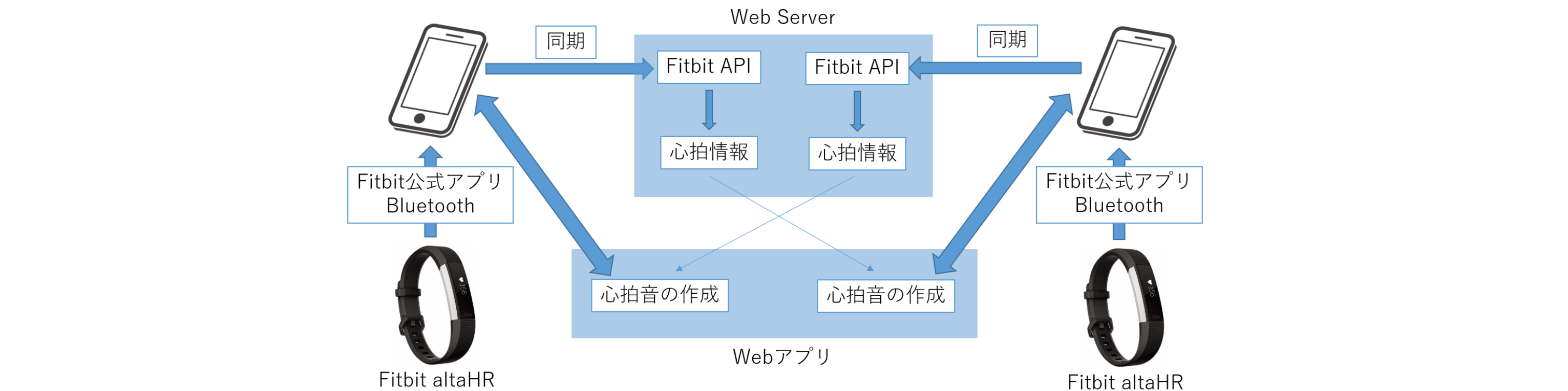
### 心拍数の取得：Fitbit APIから秒刻みの心拍を取得

相手の心拍音を作成するために、心拍数の取得が必要。  
Fitbit altaHRとスマートフォンをBluetoothで繋ぎFitbit公式アプリで同期させると細かい心拍数をFitbit APIでアクセスできるサーバに記録してくれる。  
Fitbit公式アプリでは5分刻みのデータしか取れないが、Fitbit APIを使うと秒刻みの心拍数を取得することができる。(画像左)  
取得した心拍数をWebアプリでできるように配列に入れている。(画像右)



### Webアプリ：取得した心拍から心拍音を作成する

心拍の音に似た音を心拍の速さに合わせて鳴らすことで心拍音の再現をしている。  
配列に入れた心拍数を3秒ごとに読み込み、音を鳴らす速さを変えている。  
WebAudioAPIを使って心拍の音をスケジューリングし、正確な時間で心拍音を作成しており、GitHub Pagesを使って公開。  
心拍情報さえ分かれば芸能人の心拍の再現も可能。



### 評価方法

評価は、コンセプトテストを行う。  
アンケートを使ってコンセプトの需要があるかどうかを調査した。  
質問内容は以下のとおり。

- 遠距離恋愛で寂しいと思ったときにこのようなものがあつたらいいと思いますか
- 思う
- 少し思う
- あまり思わない
- 思わない

#### その理由(自由記述)

心拍と体温を再現するというアプローチはどう思いますか

- 良い
- まあ良い
- あまり良くない
- 良くない

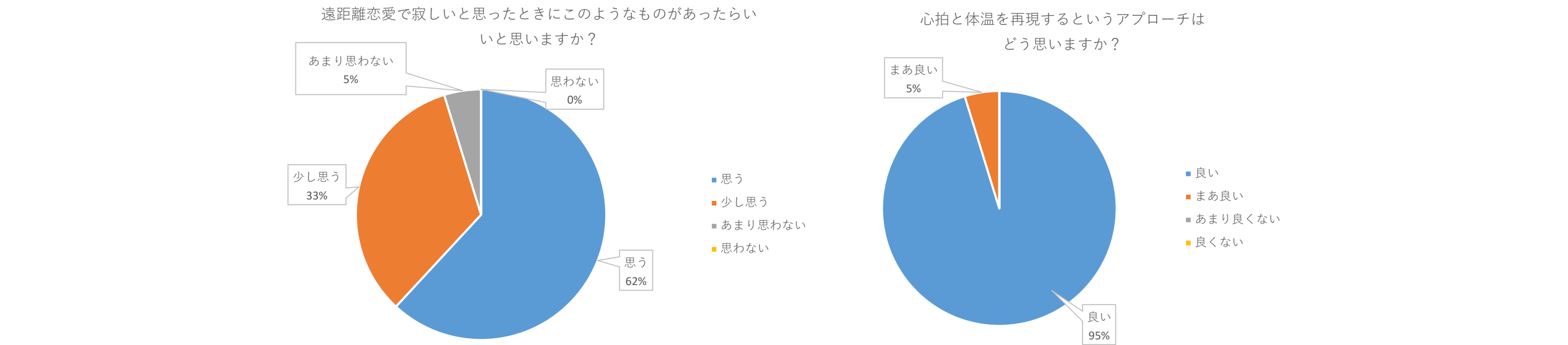
#### その理由(自由記述)

どんな機能があつたらいいと思いますか(自由記述)

オリヒメとヒコボシはどんな時に使うと思いますか(自由記述)

### 評価結果

アンケートは21名に行った。



この結果から、コンセプトの需要は概ね高いといえる。  
HALOPがあつたらいいと思う理由は「相手を身近に感じられる」「ぬくもりが感じられる」「コミュニケーションになる」などが挙げられた。  
また、あまり思わない理由として、「怖い？」という回答があった。  
心拍と体温のアプローチに関しての理由は、「相手を体感できるのがいい」「安心感があるから」「生きていることが伝わるから」などが挙げられた。  
他にどんな機能があつたらいいと思うかに関しては、「振動や抱きしめてくれるなどの動きが欲しい」「リアルタイムで感じたい」が挙げられた。

### 今後の課題

- ・リアルタイムで心拍の送受信を行う
- ・心音に合わせて振動するなど動きの追加
- ・遠距離恋愛中のカップルでの実証実験