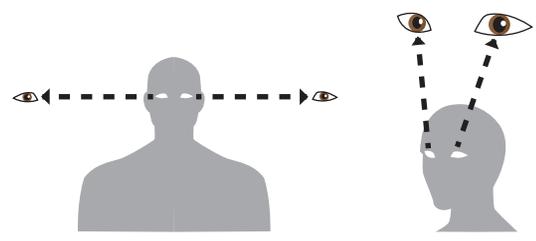




V-Focus

3次元を自在に操る

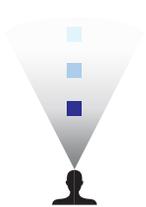
両眼の位置を様々な方向に動かす



人間の目は奥行きのある対象を見たときに左右の網膜像にわずかな差異が生まれる。この差異が融合して、両眼で1つの像が知覚されることでヒトは奥行きのある対象を立体的に見ることができる。ここで、人間の目を左右に拡張したら、今まで体感した事のない視界を再現できるのではないかと考えた。

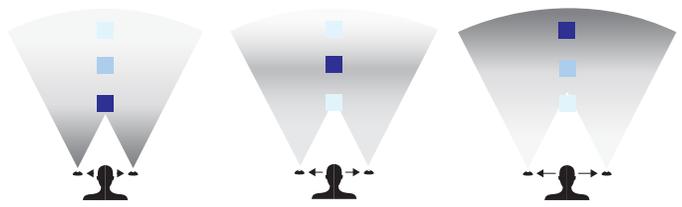
眼の幅を変えた立体視の体験

通常の視界



近い対象物は立体的に視えるが、遠くなればなるほど立体視の効果は薄まっていく。

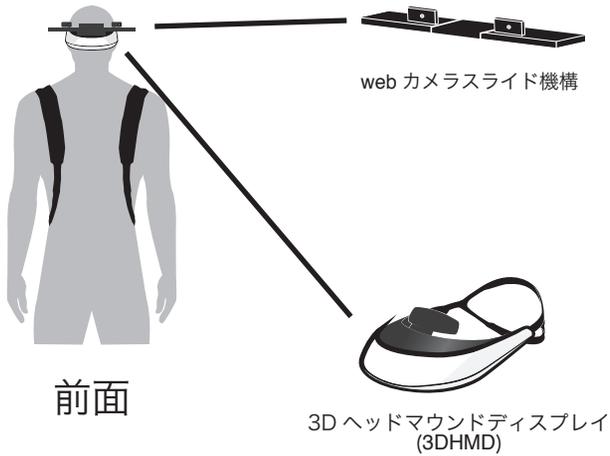
V-Focus の視界



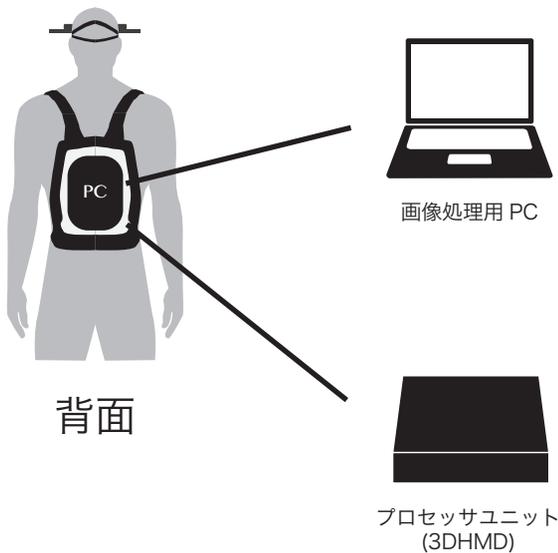
V-Focus は同じ場所にいながら近い対象物や遠い対象物など見たい対象を立体的に見ることができる。

人間の眼と眼の幅は個人差はあれど、大きくは変わらない。人間が顕著に対象物を立体的に見ることができる範囲は自分に手を伸ばした時の大きさ程しかない。もし、人間の眼と眼の幅を自在に変える事ができたら、今までにないモノの見え方ができるのではないかと考えた。

システム

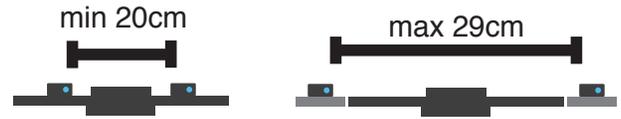


頭部に web カメラスライド機構と 3DHMD を装着する。3DHMD にロゴを貼り付けた。web カメラのケーブルはリュックサックの中の PC に接続している。



web カメラスライド機構と 3DHMD のケーブルをそれぞれ PC とプロセッサユニットに接続し、その状態での動きの制限を無くす為にリュックサックの中へ収納した。

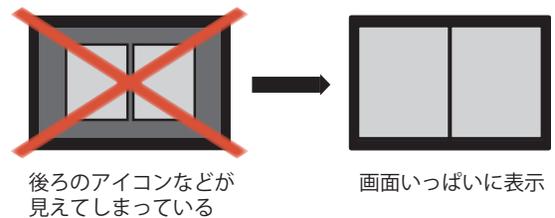
映像の安定化



カメラのレンズ同士の距離範囲は 20cm ~29cm

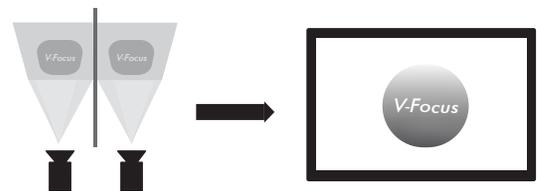
眼の幅を拡張する機構を MDF(中密度繊維板)を用いて製作した。厚みのある素材を用いる事で映像のズレや揺れを防ぎ、よりリアルな映像を再現した。

画面出力の調整



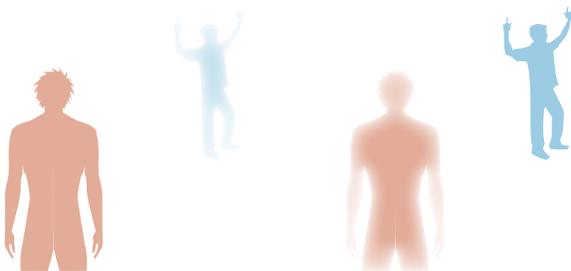
web カメラの映像を PC へキャプチャして、Python の OpenCV を利用し映像出力した時に、背景画面やホーム画面のアイコンが写り込まない様、プログラムを作成した。

出力した映像の 3D 処理



左目用の映像と右目用の映像を横並びに配置した映像形式で、左右それぞれの目に対応した映像が見られるようになっており、両眼で見た時に立体的に見える仕組みになっている。

同じ視点での違う視界



V-Focus は同じ視点でありながら、異なる視界を作り出す事が可能である。近くにいる人に焦点を当てたり、遠くにいる人に焦点を変更したりする事ができる。普段見慣れた光景でも V-Focus を装着する事で、普段とは違う新しい経験を得る事ができる。