

# d-q回轉座標系 —③物理的解釈

大阪府立大学 工学研究科  
清水 悠生

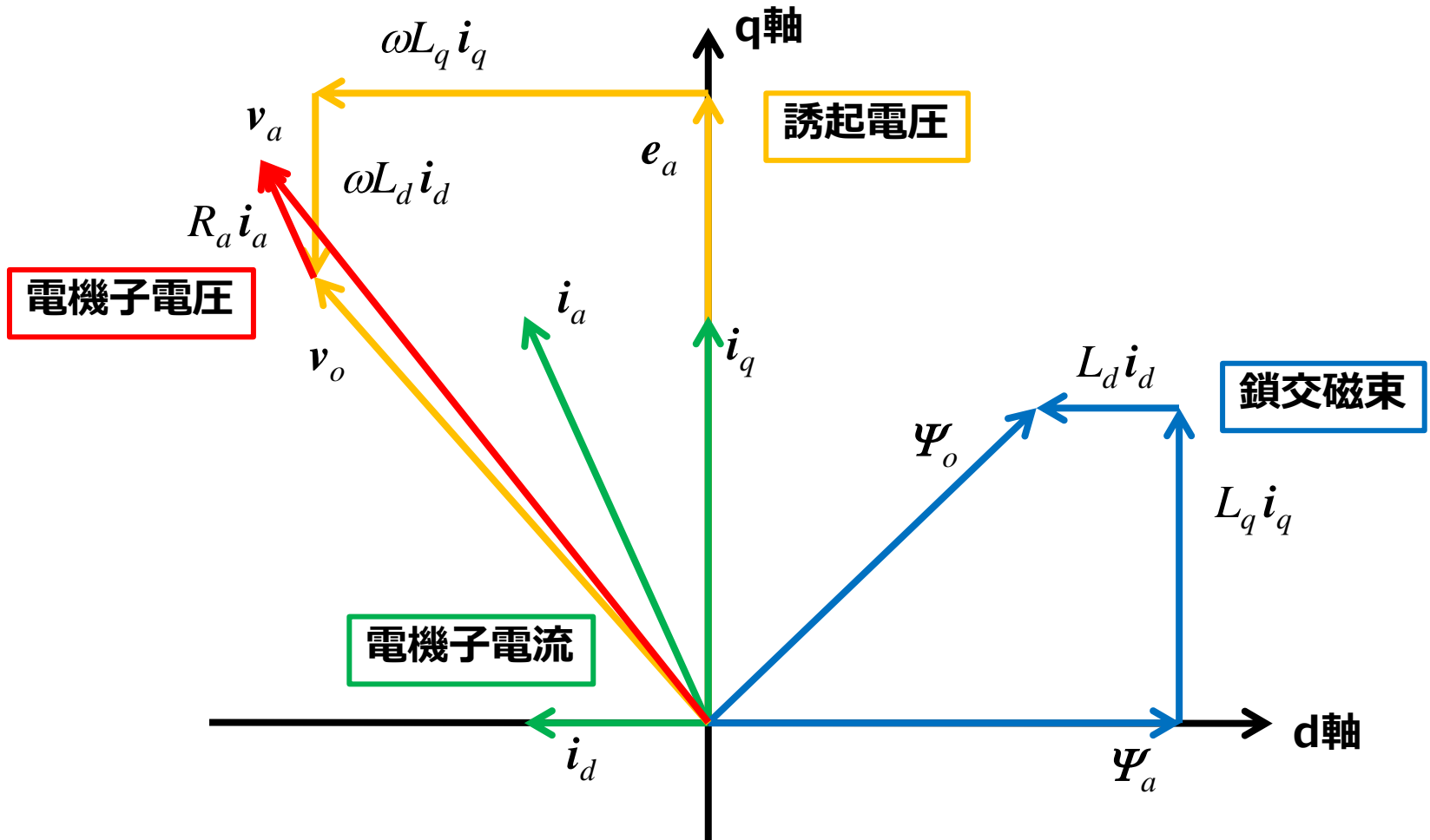
# 本記事の目的

## ✓ 目的

- ・ ACモータでよく用いられるd-q回転座標系についてその物理的な意味を理解すること

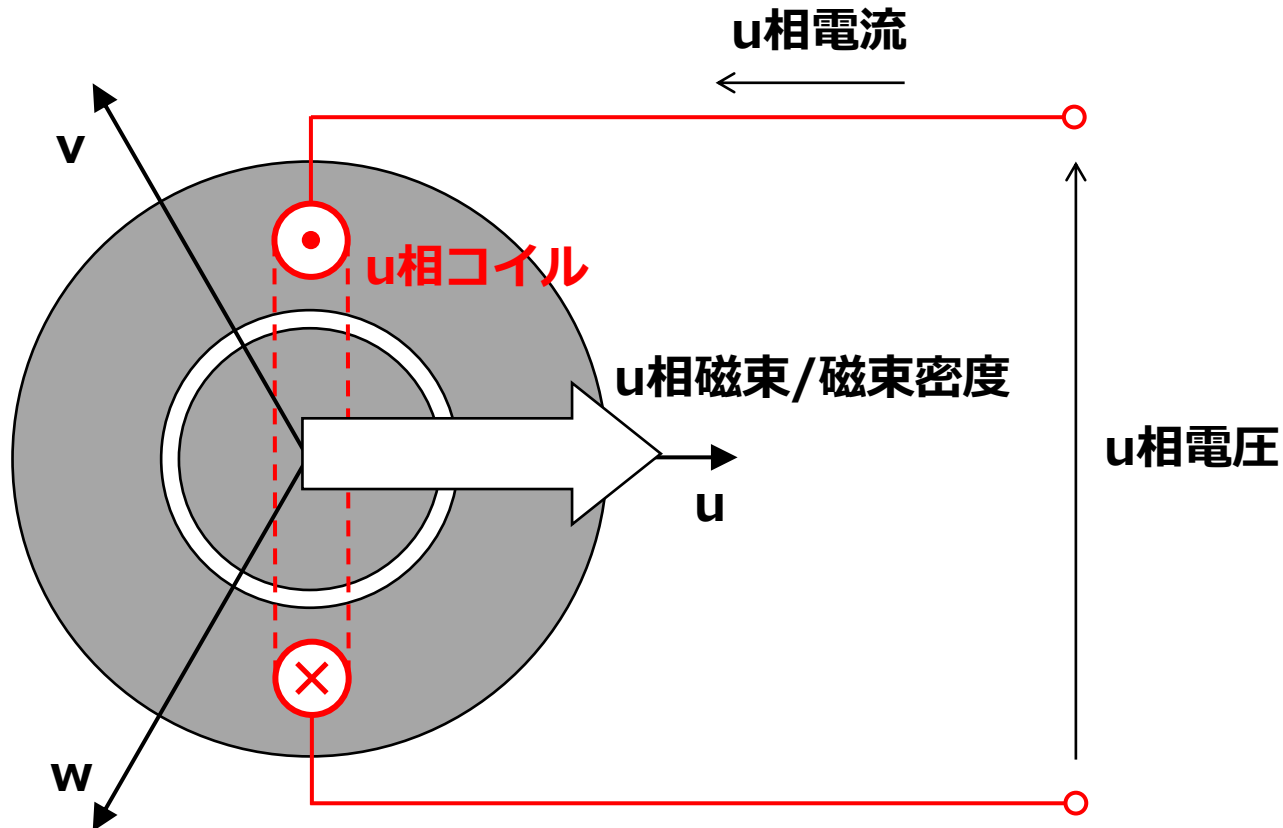
# d軸電流ってなにもの？

- ✓ 下のようにd,q軸上のベクトルを表現することがある
- ✓ 電流と電圧と磁束がどれも同じ座標ってどういうこと？  
全てモータ内で同じ方向を向いているの？



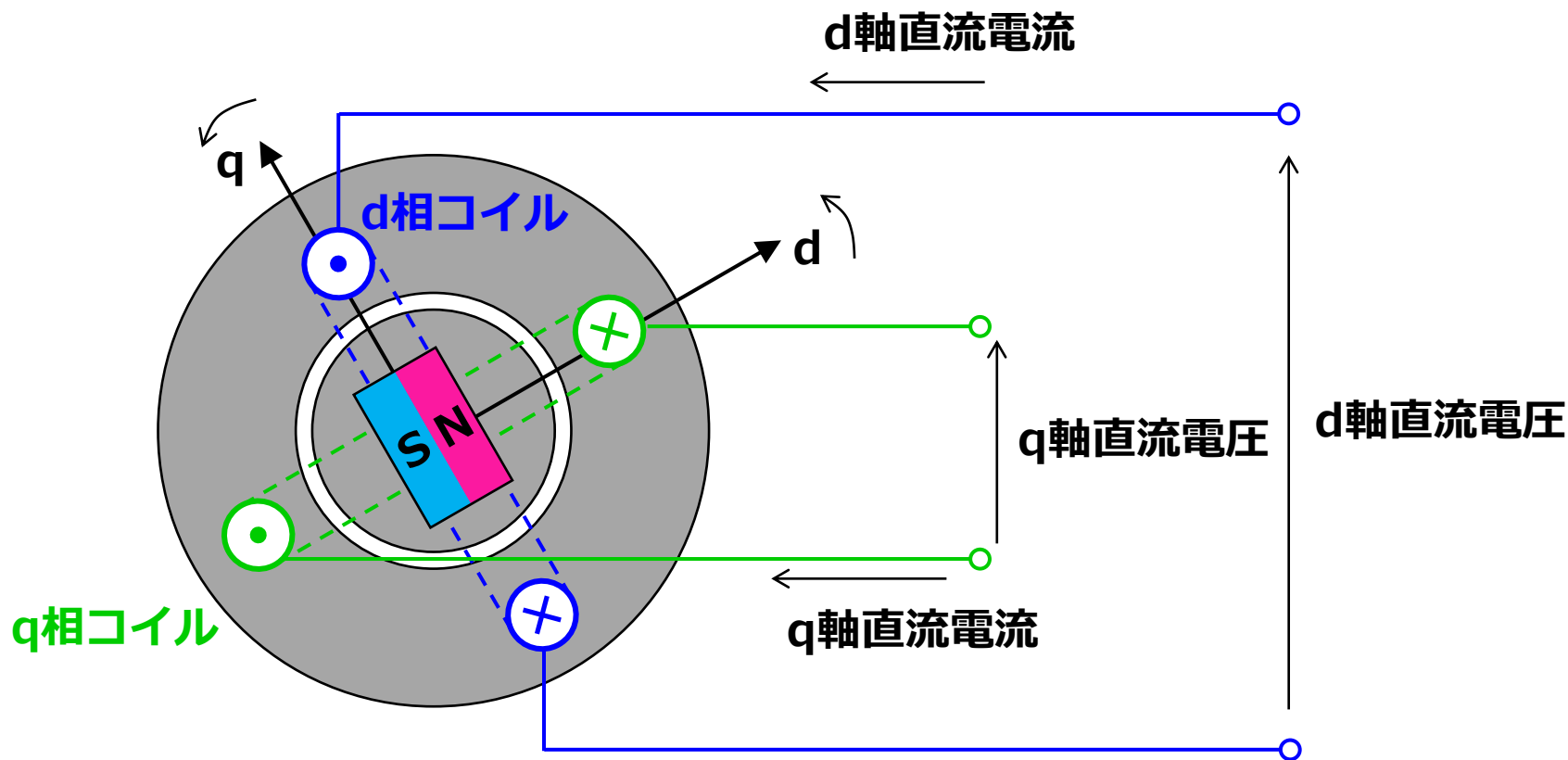
# u軸電流はu軸方向に流れるの？

- ✓ u軸方向はu相巻線のなす磁束の方向として定義する
- ✓ 磁束がu軸正方向に流れるような電流、電圧をu軸正方向電流、電圧としているため、ベクトルの向きが同じでも、状態量によってふるまいは異なる



# じゃあd,q軸では？

- ✓ PMSMではd軸を回転子の永久磁石の磁化方向に設定する
- ✓ 磁束が永久磁石の磁化方向に流れるような  
回転子と同期して回転する仮想的なd軸コイルを考える
- ✓ q軸はd軸から電気角で $90^\circ$ 進んだ方向に定義する



回転するd,q軸巻線のイメージ図（本当は存在しない）