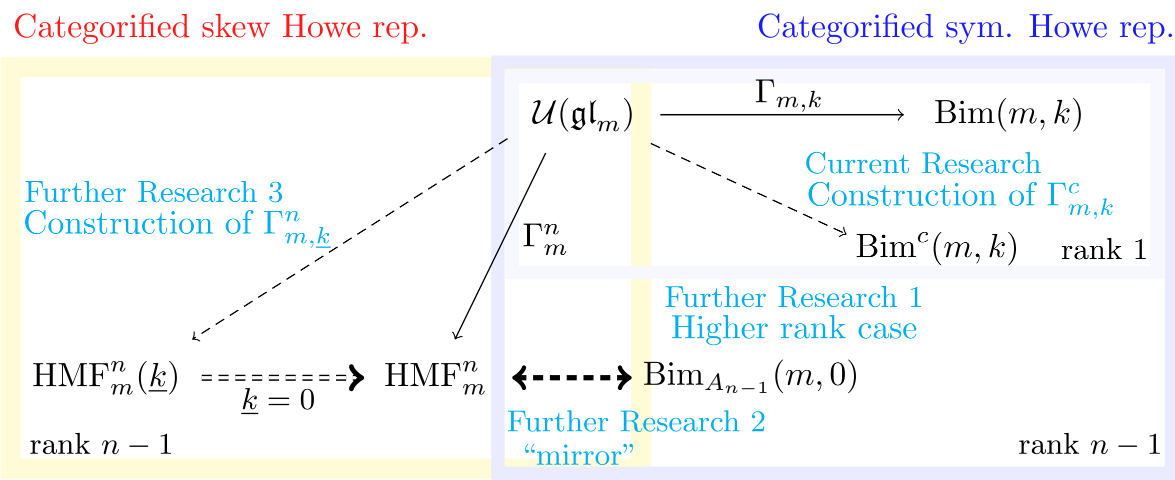

図の実線はこれまでの研究で得られた結果．破線は今後取り組む研究対象．

現在の研究: 現在, 応募者は変形 Webster 代数の $W(\mathbf{s},k)$ の巡回商 $W^c(\mathbf{s},k)$ とその両加群圏に興味を持って, 以下の研究プロジェクトに取り組んでいる．

1. 巡回商が cellular であることを期待している．
2. Kang-Kashiwara の圏 $\mathcal{U}(\mathfrak{sl}_m)$ 上の誘導関手と制限関手を $W(\mathbf{s},k)$ や $W^c(\mathbf{s},k)$ に拡張する．

さらなる研究 1: 対称積 $S^k(\mathbb{C}^n \otimes \mathbb{C}^m)$ 上に, 互いに可換な左 $U_q(\mathfrak{sl}_n)$ 作用と右 $U_q(\mathfrak{gl}_m)$ がある．従って, 以下の表現を持っている．

$$\gamma^{\mathfrak{sl}_n}_m : U_q(\mathfrak{gl}_m) \to \bigoplus_{\sum_{\alpha=1}^m i_\alpha = k,\, \sum_{\alpha=1}^m j_\alpha = k} \mathrm{Hom}_{U_q(\mathfrak{sl}_n)}(S^{i_1} \otimes \cdots \otimes S^{i_m}, S^{j_1} \otimes \cdots \otimes S^{j_m}).$$

我々は A_{n-1} 型変形 Webster 代数 $W^{A_{n-1}}(\mathbf{s},\underline{k})$ と圏 $\mathcal{U}(\mathfrak{gl}_m)$ からその代数の両加群圏 $\mathrm{Bim}_{A_{n-1}}(m,\underline{k})$ への関手の存在を期待している．この挑戦は圏 $\mathrm{Bim}_{A_{n-1}}(m,\underline{k})$ の中の" 良い" 両加群を見つけ, 具体的に両加群の射を構成し, その関手を構成することである．現在の研究の中で述べたように, 巡回商 $W^c(\mathbf{s},k)$ は cellular 基底を持つことを期待している．最初の挑戦は A_{n-1} 型変形 Webster 代数に cellular 構造を一般化することである．

さらなる研究 3: 反対称の場合, 代数 $W(\mathbf{s},k)$ の k と同じ概念のパラメータ $\underline{k} \in \mathbf{Z}^{n-1}_{\geq 0}$ を持つ変形行列因子化の圏 $\mathrm{HMF}^n_m(\underline{k})$ の存在が期待される．$\underline{k}=0$ の場合, この圏 $\mathrm{HMF}^n_m(\underline{k})$ は圏 HMF^n_m である．まず, 応募者は A_1 の場合に考察する．