

第2回全能アーキテクチャ ハッカソン プレゼン資料

チーム: オフ会

メンター: 山川先生

メンバー: 大政孝充、根本直幸、坂井尚行、桑田純哉

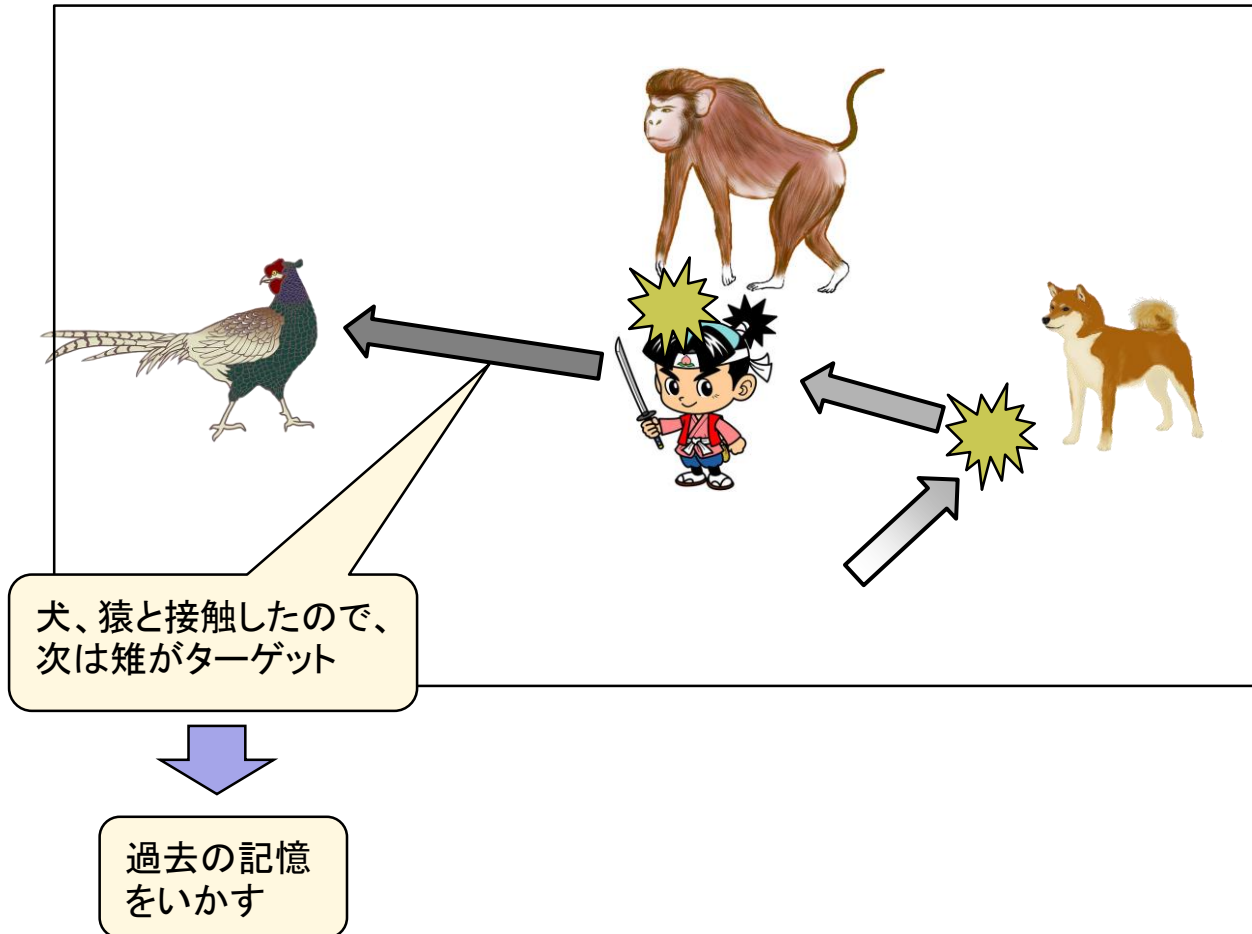
2016/10/10

概要

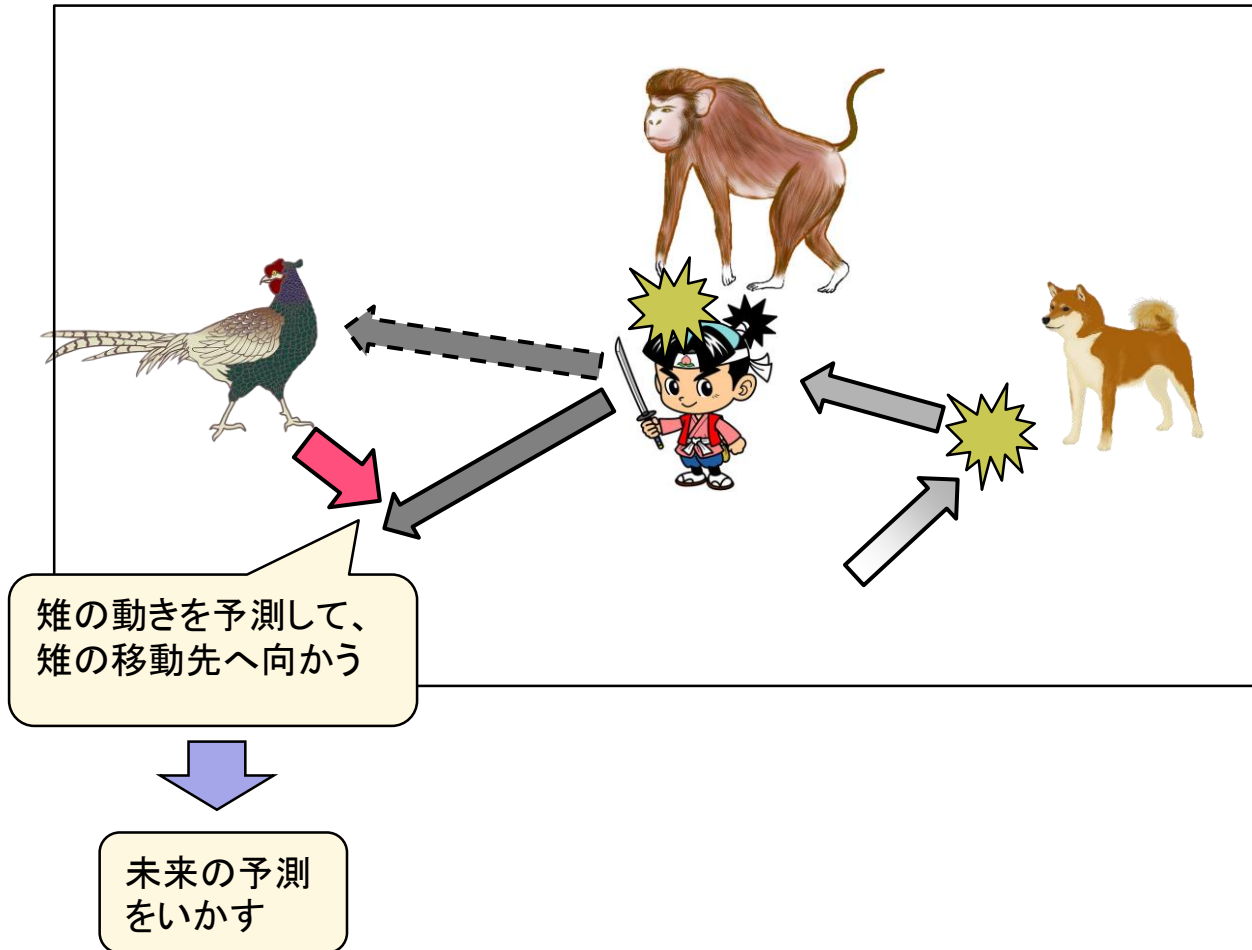
使用する環境: LIS、BriCA等

開発するモデル: 記憶 + 予測で行動を学習

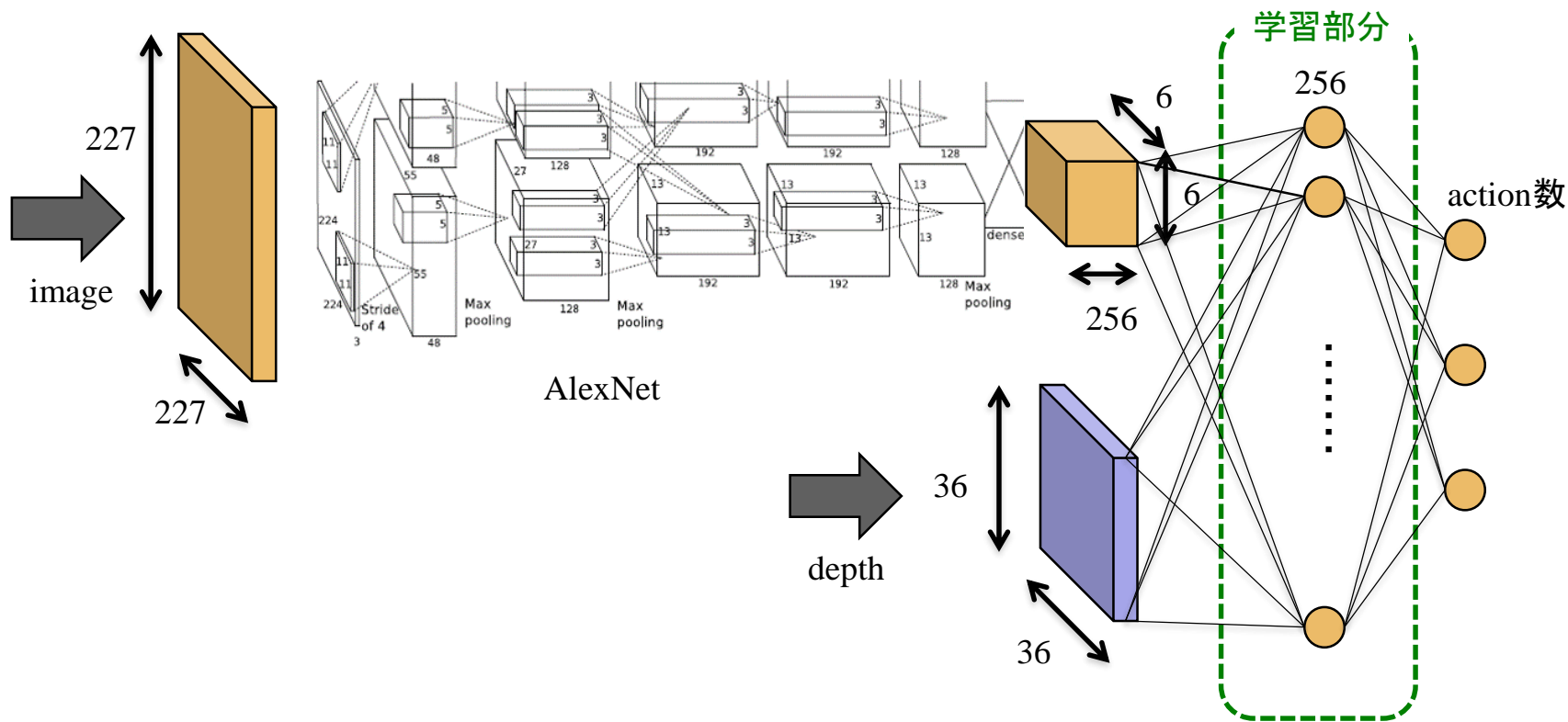
ゲームの内容



ゲームの内容

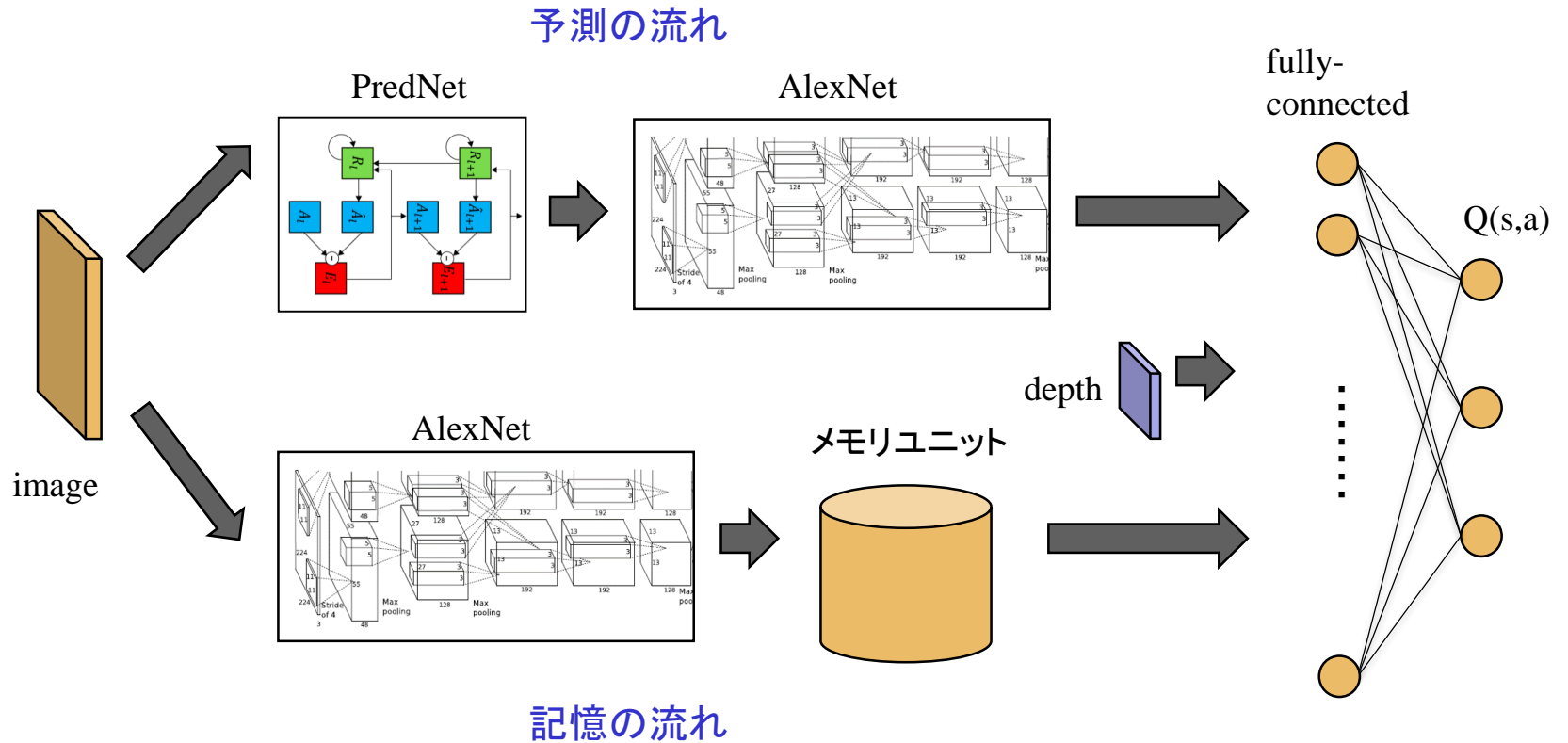


元々のLIS-ver2モデル

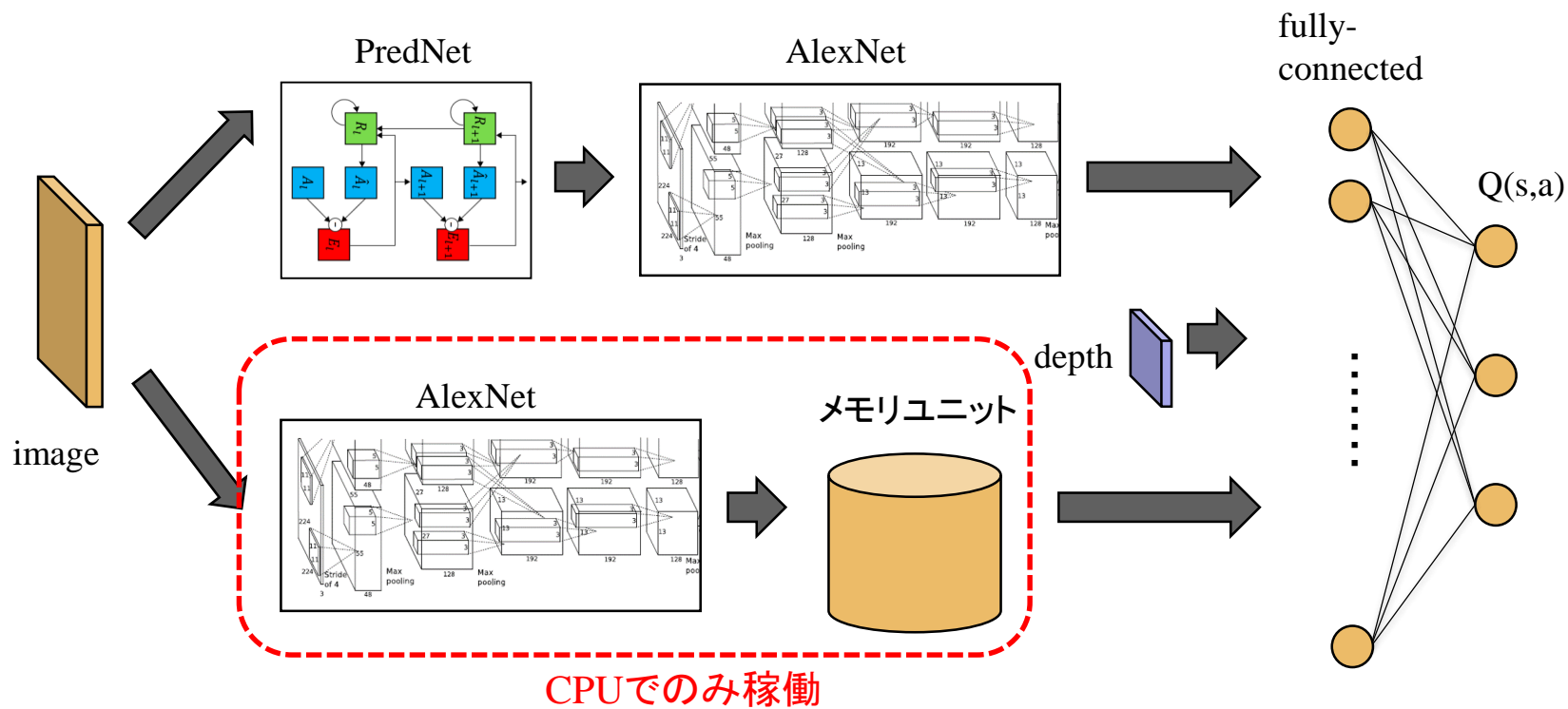


imageとdepthから全結合を経て出力

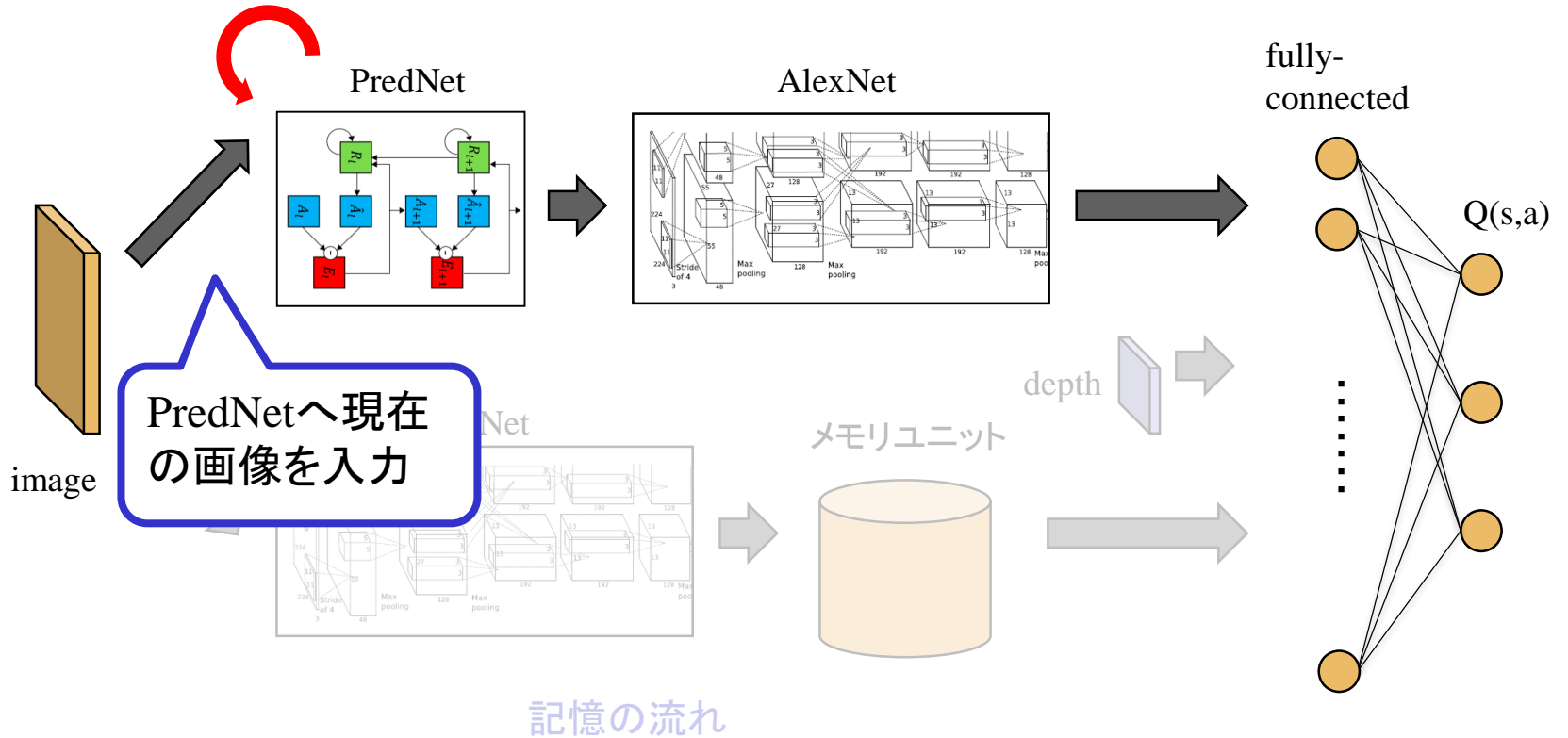
今回のモデル 全体図



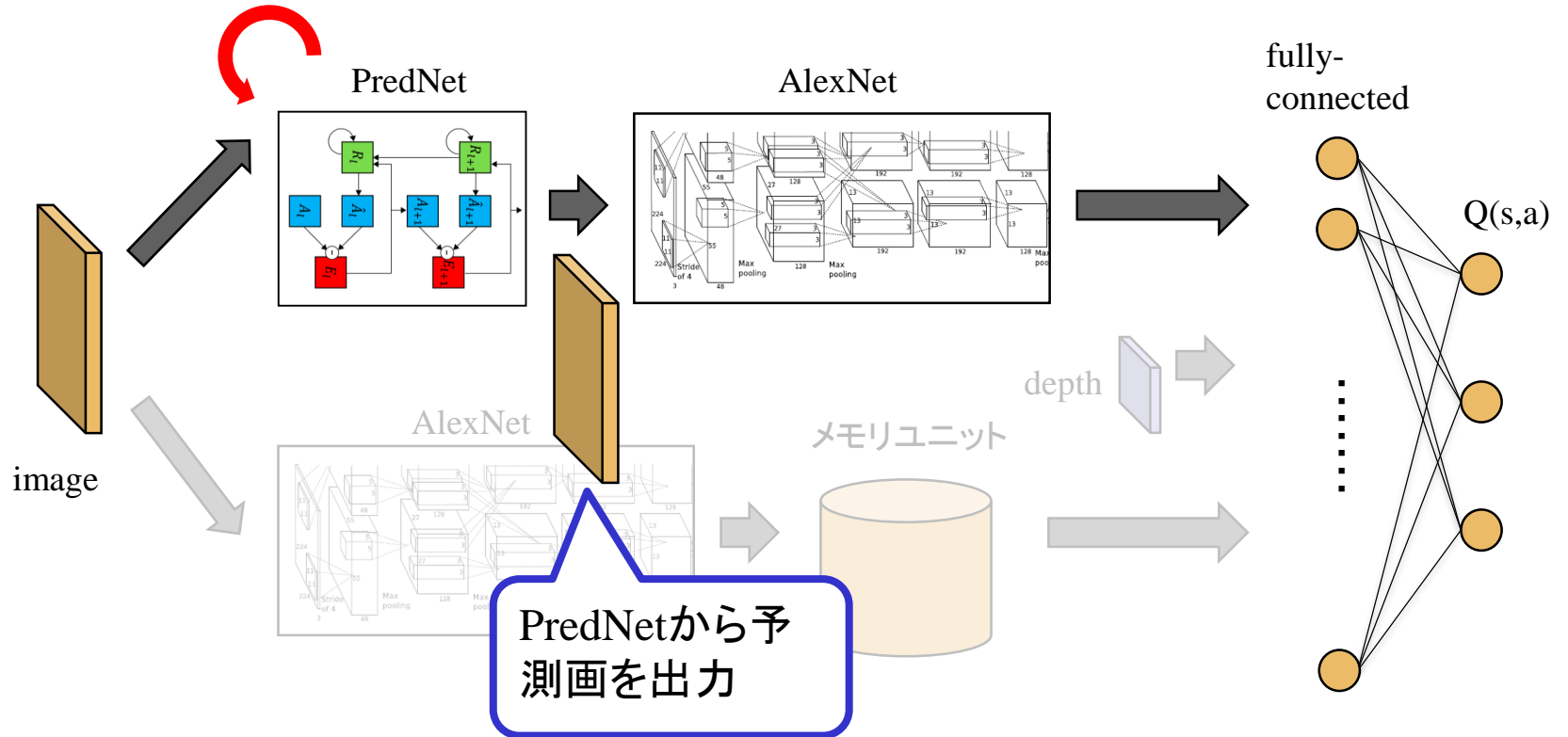
10/10 13:00時点のモデル



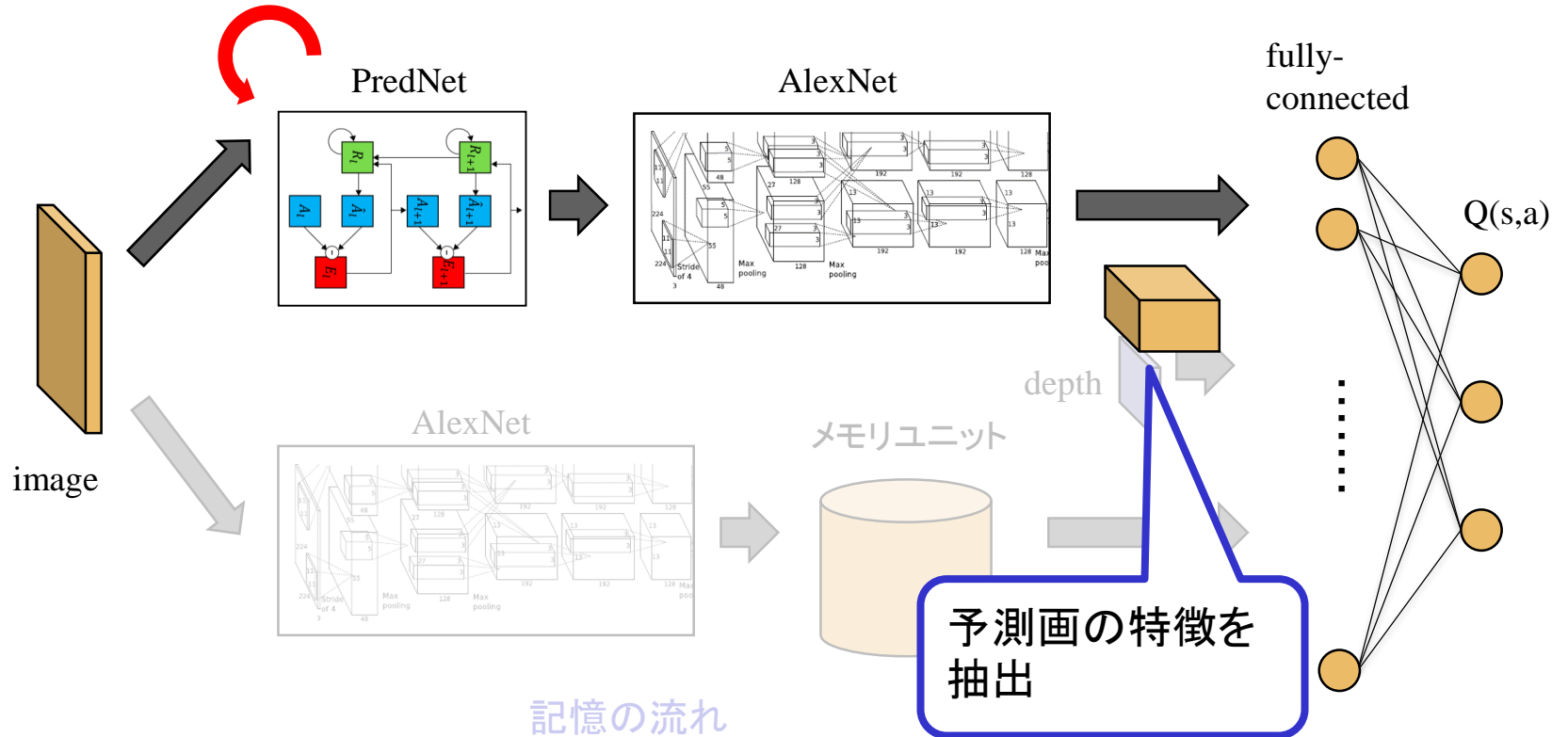
予測の流れ



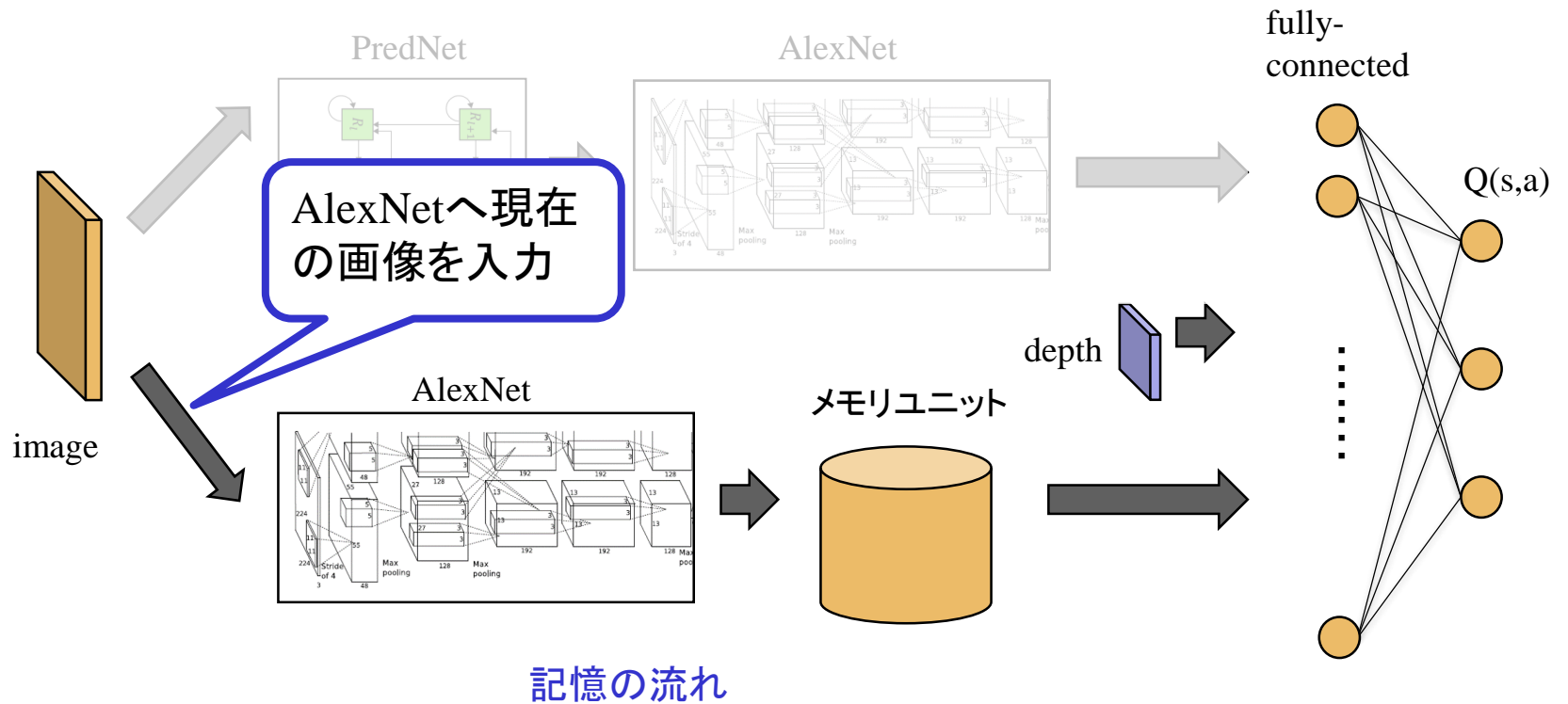
予測の流れ



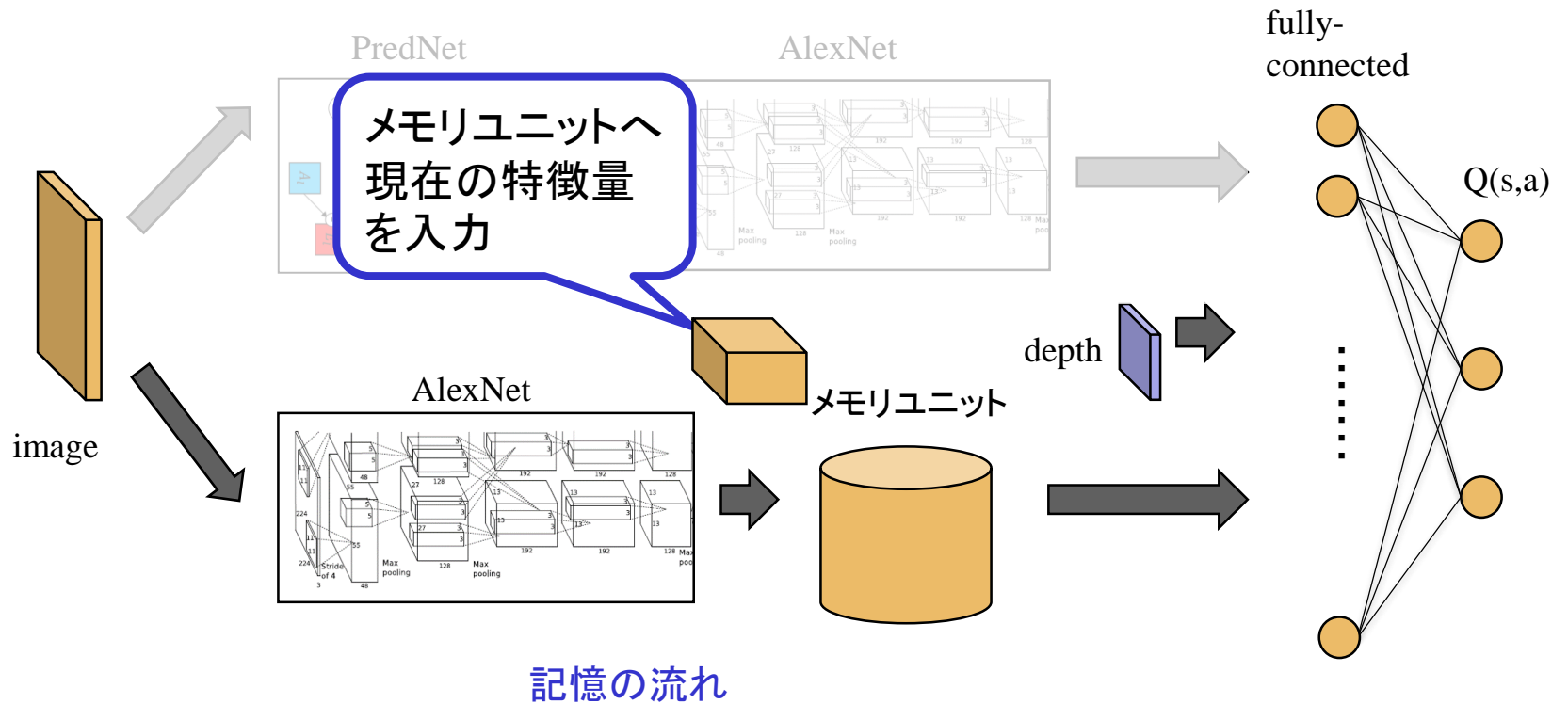
予測の流れ



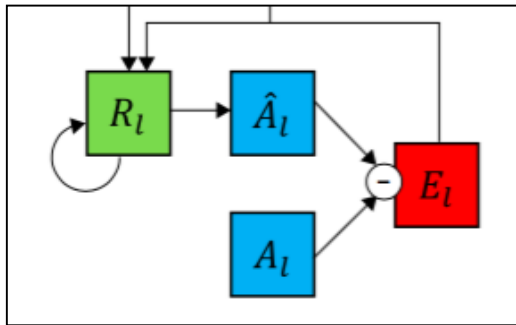
記憶の流れ



記憶の流れ



PredNetの概要



$$A_l^t = \begin{cases} x_t & \text{if } l = 0 \\ \text{MAXPOOL}(\text{RELU}(\text{CONV}(E_{l-1}^t))) & l > 0 \end{cases}$$

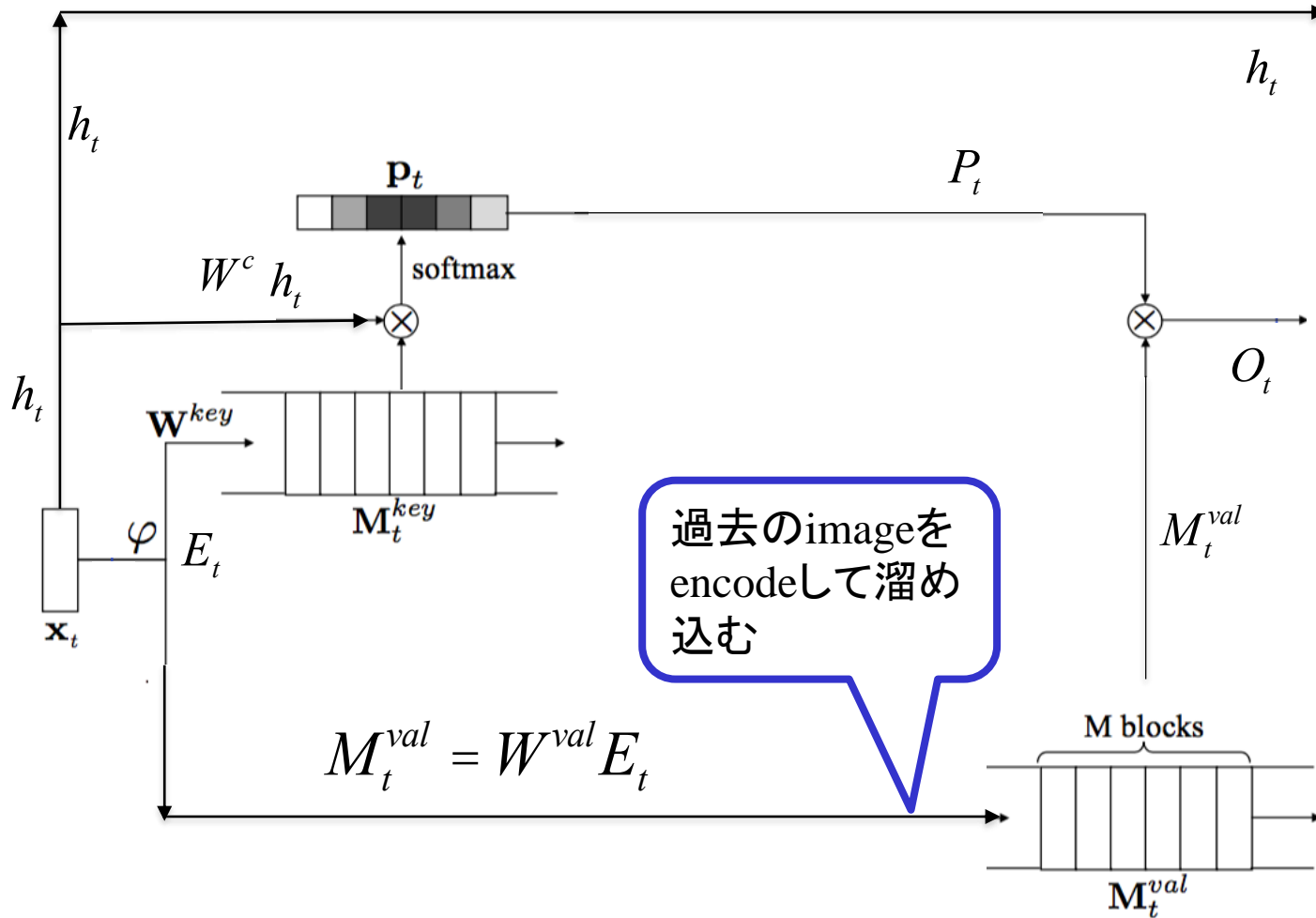
$$\hat{A}_l^t = \text{RELU}(\text{CONV}(R_l^t))$$

$$E_l^t = \left[\text{RELU}(A_l^t - \hat{A}_l^t); \text{RELU}(\hat{A}_l^t - A_l^t) \right]$$

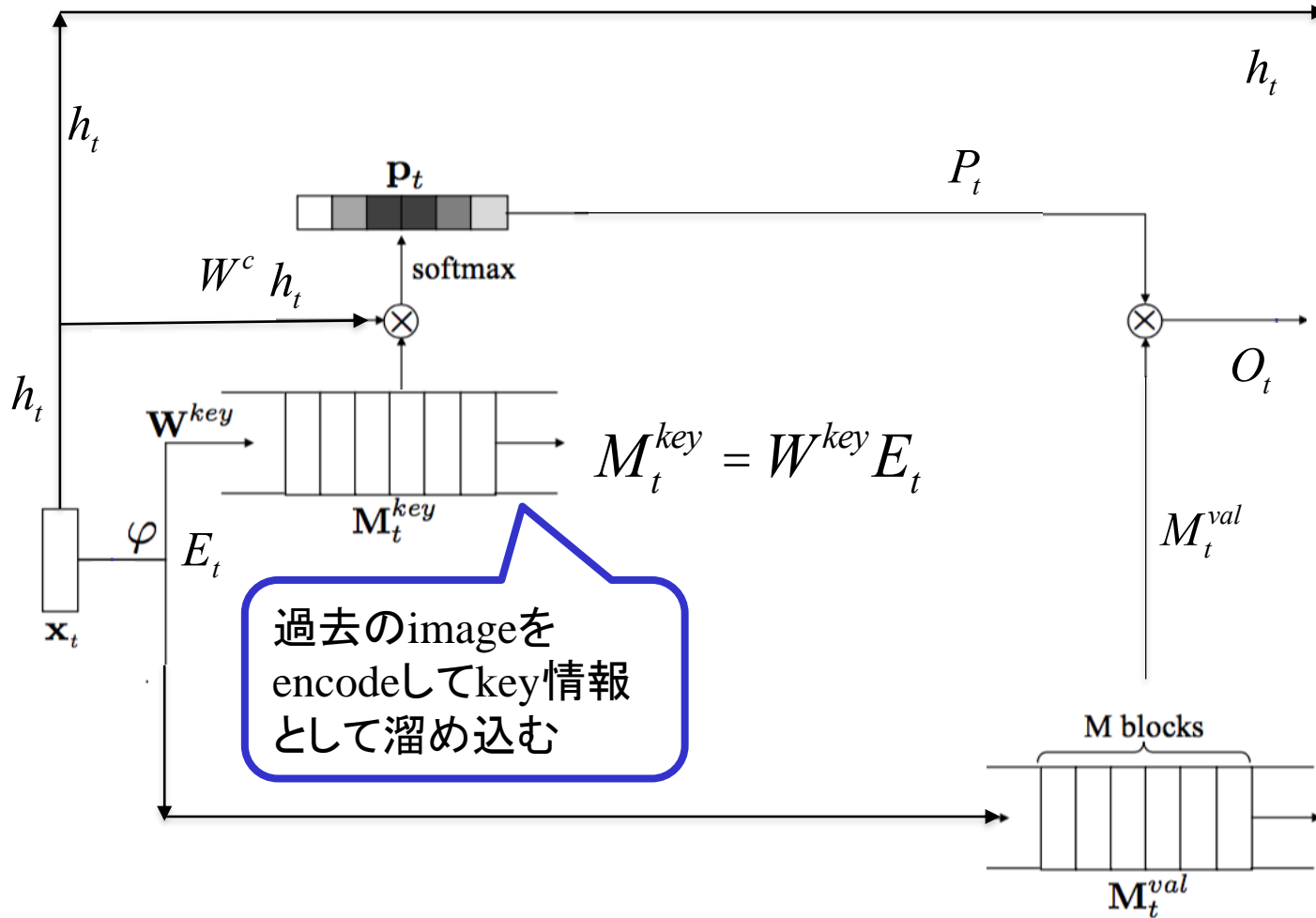
$$R_l^t = \text{CONVLSTM}(E_{l-1}^t, R_{l-1}^t)$$

1層のみ使用

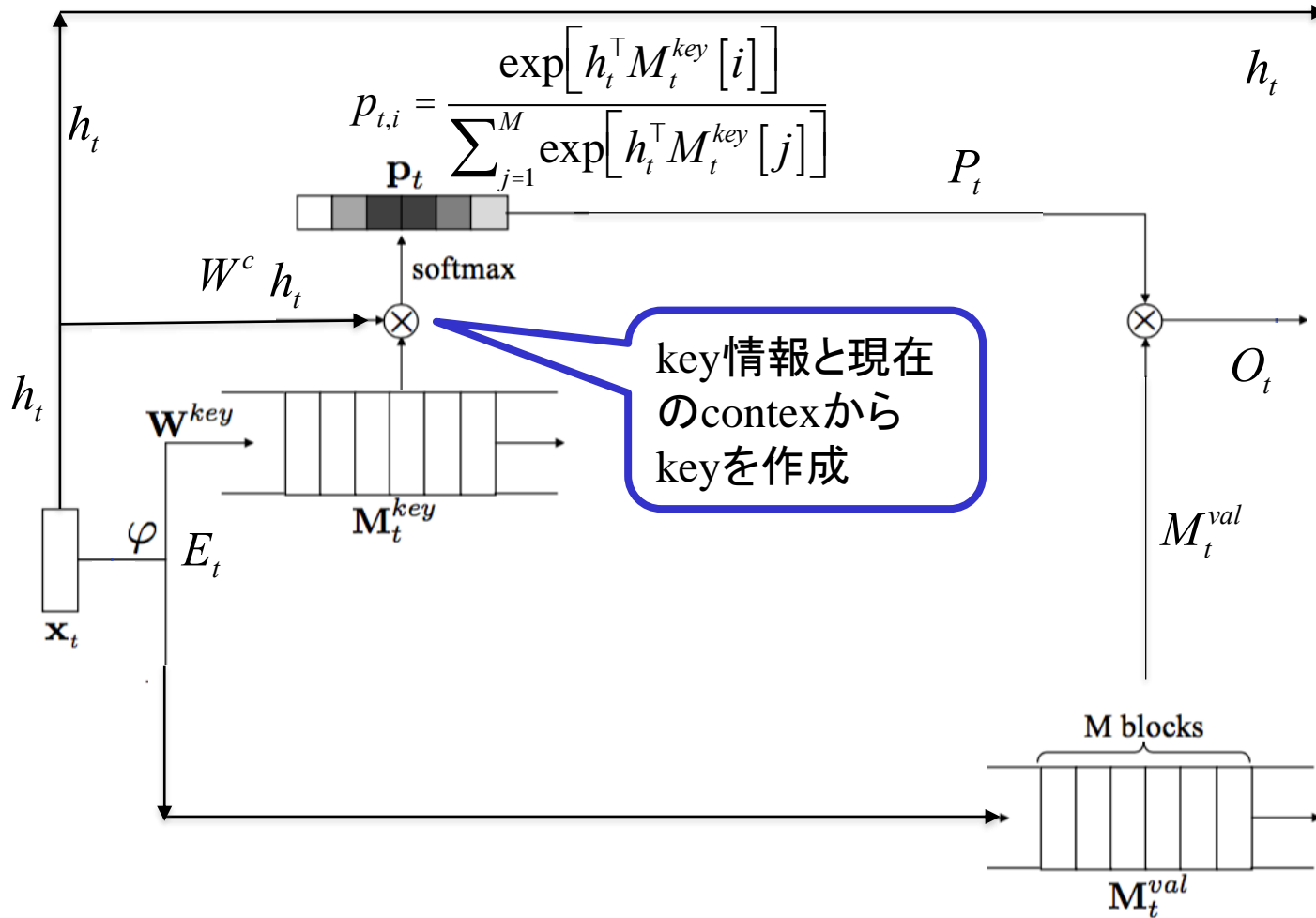
記憶ユニット(MQN)の概要



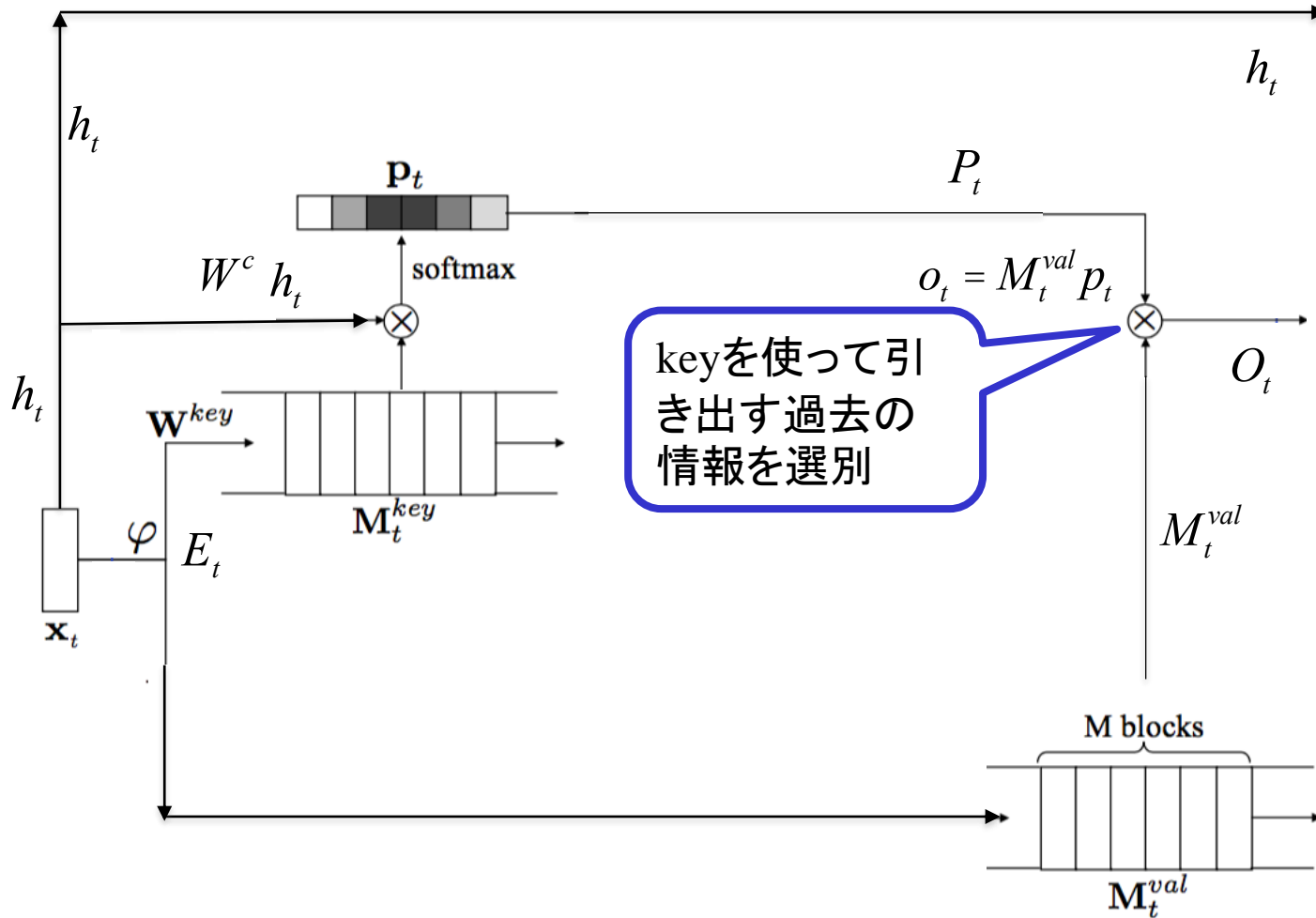
記憶ユニット(MQN)の概要



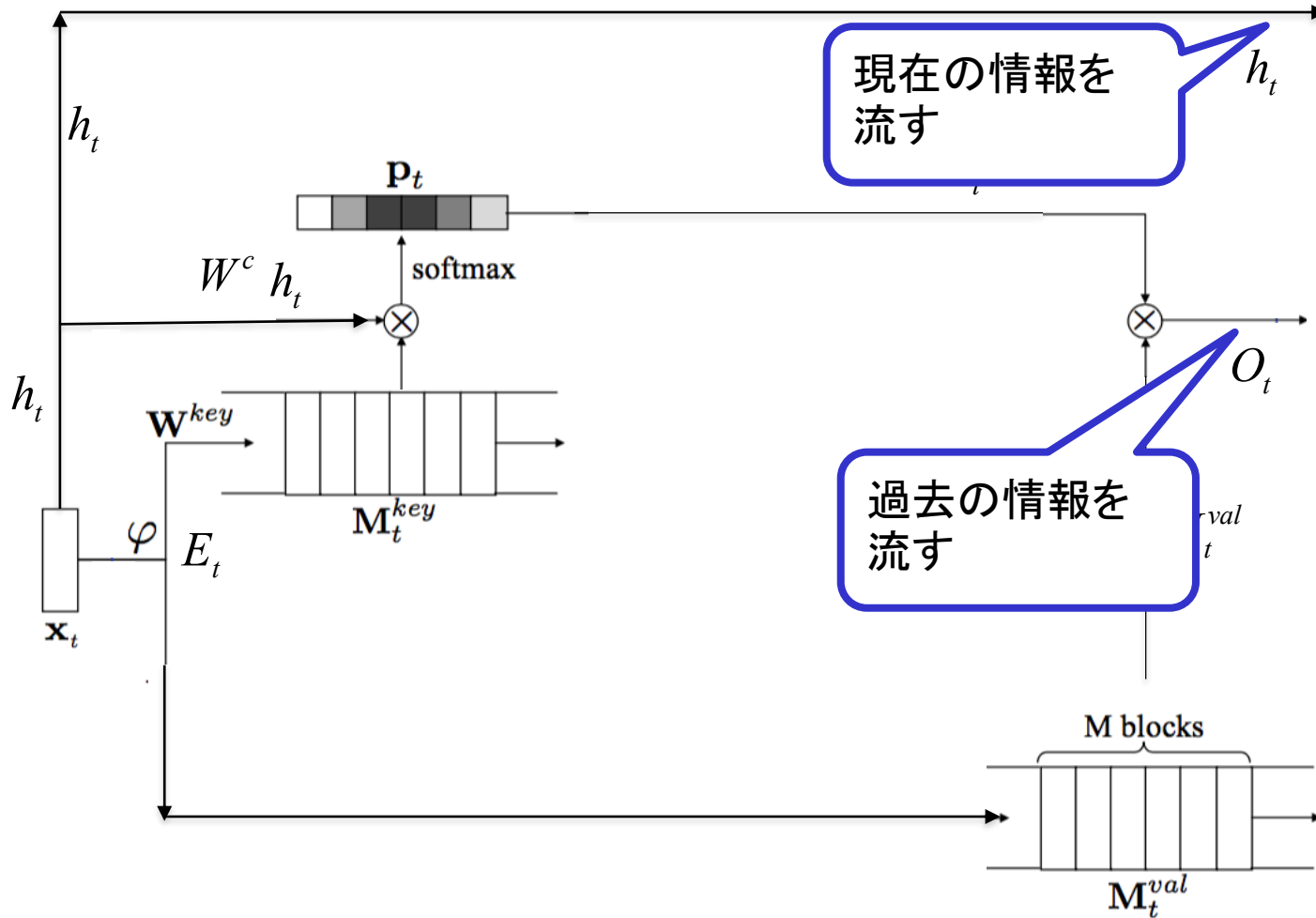
記憶ユニット(MQN)の概要



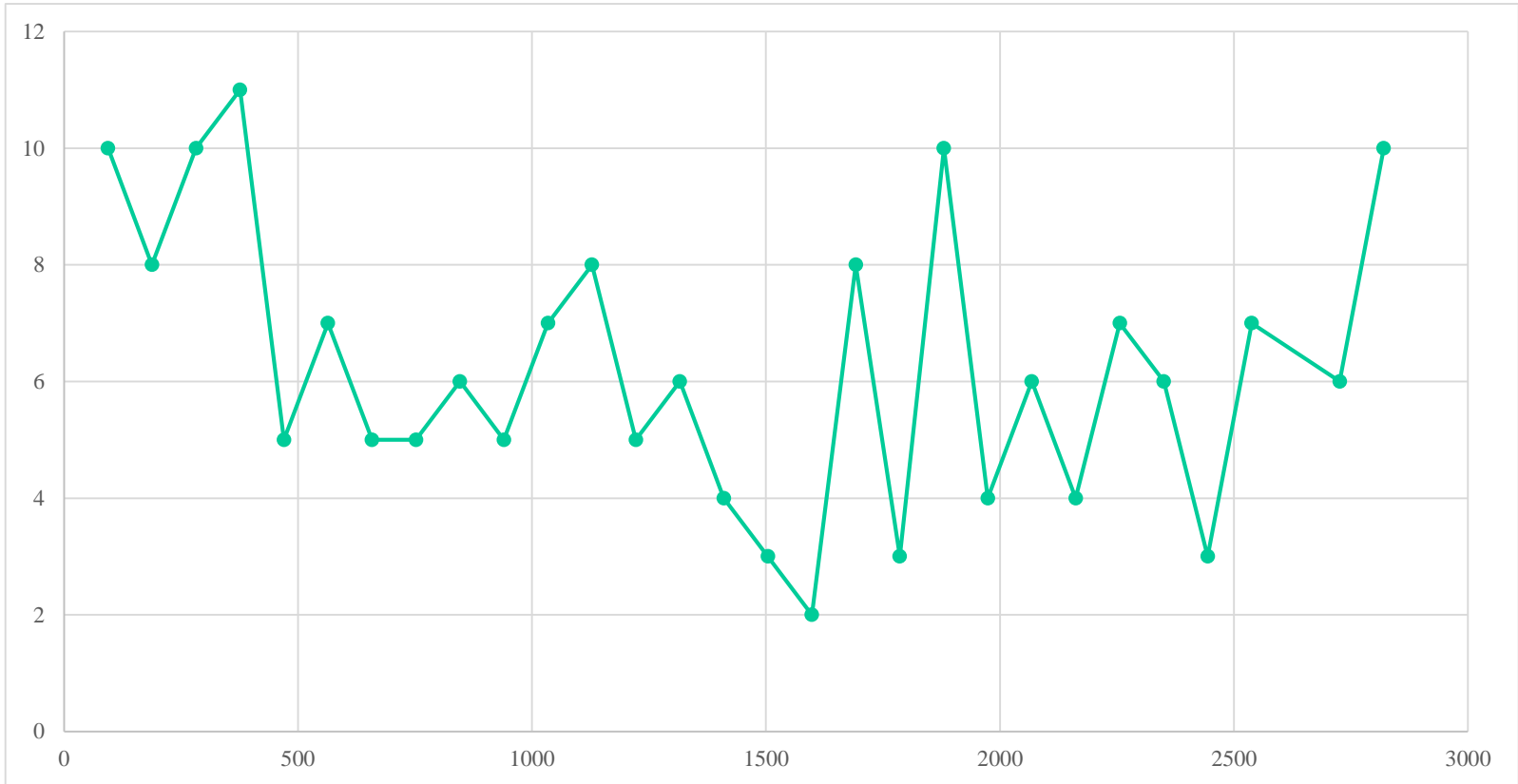
記憶ユニット(MQN)の概要



記憶ユニット(MQN)の概要



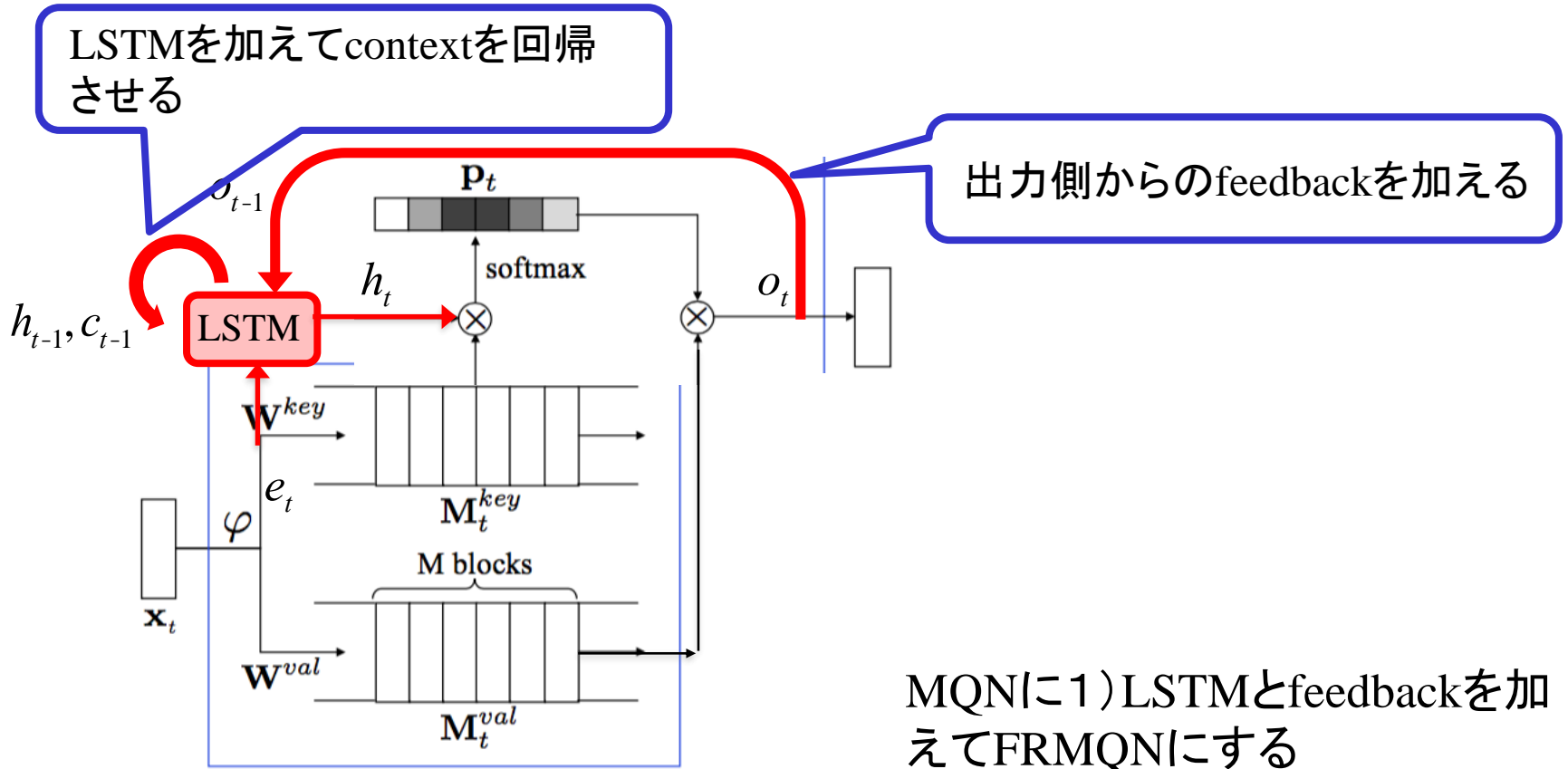
学習結果(予測モデルのみ)



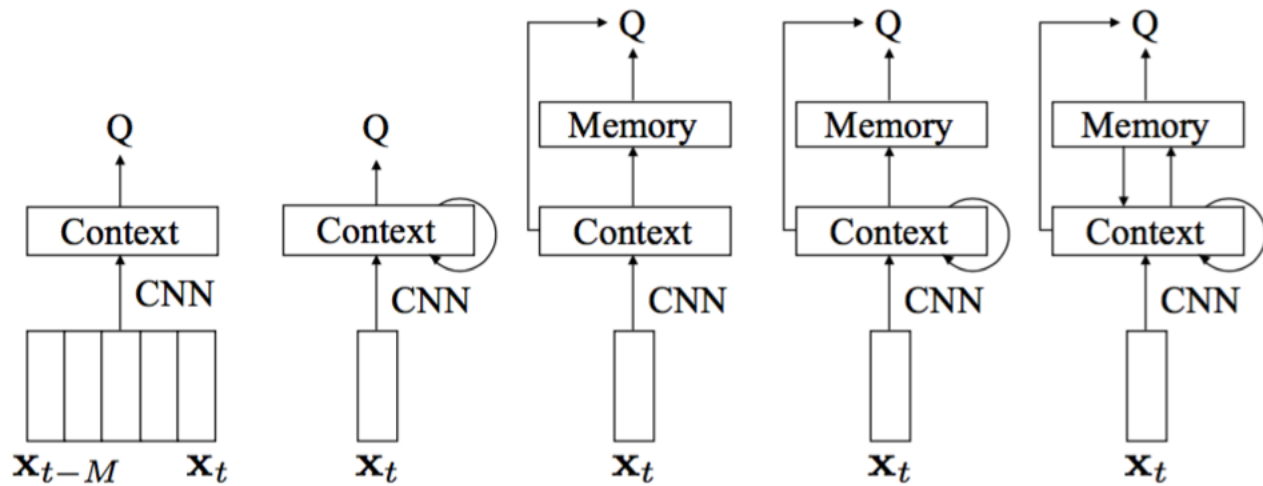
結果がどうなるかご期待！

学習結果中のビデオ

今後の記憶ユニット改善計画



DQN ~ MQN ~ FRMQN



(a) DQN

(b) DRQN

(c) MQN

(d) RMQN

(e) FRMQN

終わり