

Evola: ヒトと他の脊椎動物のオルソログと遺伝子ファミリーのデータベース

坂手 龍一¹, 松矢 明宏^{1,2}, 武田 淳一¹, 佐藤 慶治¹, 羽原 拓哉¹, 山崎 千里¹, 五條堀 孝^{1,3}, 今西 規¹ (¹産総研・バイオメディシナル情報研究センター, ²日立公共システムエンジニアリング㈱, ³遺伝研・生命情報・DDBJ 研究センター)

Evola: A comprehensive catalogue of originally detected orthologs and duplicate gene families between human and other vertebrates based on whole genome and transcriptome comparison.

Ryuichi Sakate¹, Akihiro Matsuya^{1,2}, Jun-ichi Takeda¹, Yoshiharu Sato¹, Takuya Habara¹, Chisato Yamasaki¹, Takashi Gojobori^{1,3}, Tadashi Imanishi¹ (¹ Biological Information Research Center, AIST, ² Hitach GP, ³ Center for Information Biology and DNA Data Bank of Japan, NIG)

Evola (<http://hinv.jp/evola/>)はヒトと他の脊椎動物(霊長類~魚類)のオルソログと遺伝子ファミリー情報を提供しているデータベースです。オルソログ(オースログ, ortholog)とは、共通祖先遺伝子から種分化によって生じた遺伝子です。モデル動物を対象とする創薬や進化学などの研究では、オルソログは遺伝子の種間比較に必要不可欠な情報です。Evola では、全転写産物解析にもとづく H-InvDB のヒト遺伝子について、(1)ヒトと他生物のゲノムアラインメントを作成し、その上にある遺伝子をエキソンレベル(スプライシングバリエーションレベル)で比較、(2)アミノ酸配列レベルで比較、(3)遺伝子と種の系統樹を比較(Manual curation)し、オルソログを同定しています。また、ヒト遺伝子間の相同性にもとづいて遺伝子ファミリー(重複遺伝子)を同定しています。Evola の遺伝子ファミリーブラウザでは、遺伝子ファミリーごとにオルソログとパラログ(paralog、重複によって生じた遺伝子)をヒトと4生物で種間比較することができます。それらの遺伝子の染色体上の分布を一覧できるとともに、Google マップのようにスクロールのできる Zoom view で各遺伝子のゲノム領域を調べることができます。Evola 6.0(2009年3月公開)では、ヒトの 22,496 遺伝子について 13 生物とのオルソログ情報に加え、2遺伝子以上からなる 3,257 遺伝子ファミリー情報を提供しています。

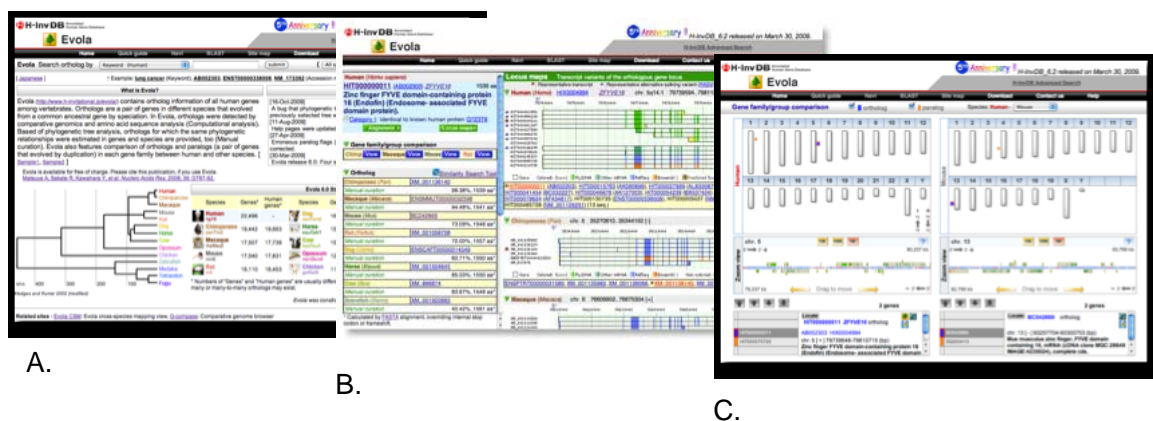


図. Evola (<http://hinv.jp/evola/>) の概要
(A. トップ/検索画面、B. オルソログ遺伝子画面、C. 遺伝子ファミリー画面)

参考文献

Matsuya A, Sakate R, Kawahara Y, et al. (2008) Evola: Ortholog database of all human genes in H-InvDB with manual curation of phylogenetic trees. *Nucleic Acids Res.* 36 (Database Issue): D787-92.