

平成22年度特別経費（プロジェクト分）
「香川グライコリソース（希少糖・ヒト型糖鎖）を用いたナノ糖質生命科学研究推進事業」
研究グループ別研究成果報告書

研究組織			
研究グループの組織について記述してください。メンバーは教員ばかりでなく、本研究に携わっている非常勤職員・学生も記載してください。			
研究課題名	ヒト型糖鎖・糖質関連の遺伝子と遺伝子制御機構の解析		
グループリーダー	氏名	所属・職名	連絡先
	岩間久和	総合生命科学研究センター・遺伝子研究部門 (医学部地区)	e-mail
			本人 秘書等
			iwama@med.kagawa-u.ac.jp
メンバー	氏名	所属・職名 (学年)	分担事項・役割等
	岩間久和	准教授	ヒト型糖鎖・糖質関連の遺伝子と遺伝子制御機構の解析。

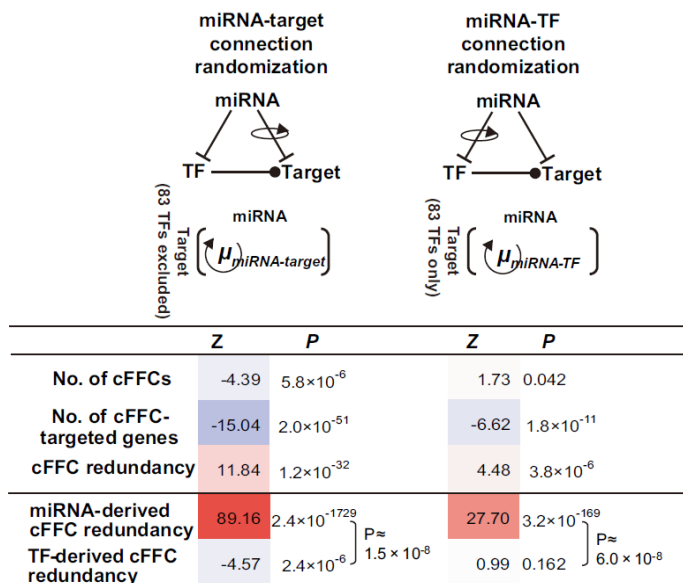
平成 22 年度研究成果概要

研究成果概要についてわかりやすく記載してください。できるだけ、図を挿入してください。すでに当該年度に外部に発表を行った成果については、研究業績欄の業績番号と対応させてください。なお、本欄は、必要に応じてホームページ上で公開しますので、知的財産に関連する記述等については注意してください。

必要な部分がありましたら抜粋下さい

マイクロ RNA と転写因子は協調的に遺伝子を制御する。ヒトの遺伝子制御ネットワークにおいて、マイクロ RNA はネットワークの冗長性を増加させるが、協調的な制御の対象となる遺伝子のレパートリーは減少させることを、ヒト・ゲノム情報を用いた網羅的解析において明らかにした。この知見は糖鎖・糖質関連の遺伝子制御を探求するための基礎的知見を与える。

Mol Biol Evol. 2011 28(1):639–46 Iwama et al. より抜粋。



-16 -12 -8 -4 -1.64 0 1.64 4 8 12 16 20 24 28 32 36 40 90

<その他> 糖代謝に関わる遺伝子制御の解析と実験的検証を行った。

今後の研究計画

平成 22 年度に得られた研究成果を踏まえ、今後の研究計画について具体的に記載してください。図を挿入してもかまいません。

糖鎖形成に関わる遺伝子が網羅的な遺伝学的アプローチによりショウジョウバエにおいて見出された (PLoS Genet 2010 6(12): e1001254 Yamamoto-Hino M et al.)。このようなゲノムワイドな情報の利用をヒト型糖鎖・糖質関連の遺伝子について探索する。

特記すべき事項

本研究に関する受賞 (学生対象の賞も含む)・プレスリリース・大型外部資金獲得につながった等、特記すべき事項があれば記述してください (ささいなことでもかまいません)。本欄は必須ではありませんので、「該当なし。」でも可ですが、できるだけ記載してください。

研究業績

本研究に関連した，[1] 査読がある原著論文（Corresponding Author には*印を付す。），[2] 著書，[3] 招待講演，[4] 学会発表（発表者には○印），[5] 産業財産権（特許等），[6] その他（プロシーディング，査読がない論文，投稿記事等）を通し番号を付して記入してください。本事業の参加者にはアンダーラインを引いてください。記入欄が足りない場合は，用紙を追加してください。なお，本欄は，必要に応じてホームページ上で公開します。

[1] 原著論文（査読有り）

- “MicroRNA Networks Alter to Conform to Transcription Factor Networks Adding Redundancy and Reducing the Repertoire of Target Genes for Coordinated Regulation.”
Iwama H, Murao K, Imachi H, Ishida T.
Mol Biol Evol. 2011 28(1):639-46.
- “The transcription factor prolactin regulatory element-binding protein mediates prolactin transcription induced by thyrotropin-releasing hormone in GH3 cells.”
Yu X, Murao K, Imachi H, Li J, Nishiuchi T, Dobashi H, Hosomi N, Masugata H, Zhang GX, Iwama H, Ishida T.
Endocrine. 2010 38(1):53-9.
- “Transcriptional factor prolactin regulatory element-binding protein-mediated gene transcription of ABCA1 via 3',5'-cyclic adenosine-5'-monophosphate.”
Nishiuchi Y, Murao K, Imachi H, Nishiuchi T, Iwama H, Ishida T.
Atherosclerosis. 2010 212(2):418-25.
- “Suppression of prolactin expression by cabergoline requires prolactin regulatory element-binding protein (PREB) in GH3 cells.”
Zhang W, Murao K, Imachi H, Iwama H, Chen K, Fei Z, Zhang X, Ishida T, Tamiya T.
Horm Metab Res. 2010 42(8):557-61.
- “Hyperglycemia suppresses ABCA1 expression in vascular smooth muscle cells.”
Yu X, Murao K, Imachi H, Li J, Nishiuchi T, Hosomi N, Masugata H, Zhang GX, Iwama H, Ishida T.
Horm Metab Res. 2010 42(4):241-6.
 - “Exendin-4 regulates pancreatic ABCA1 transcription via CaMKK/CaMKIV pathway.”
Li J, Murao K, Imachi H, Masugata H, Iwama H, Tada S, Zhang GX, Kobayashi R, Ishida T, Tokumitsu H.
J Cell Mol Med. 2010 14(5):1083-7.

[4] 学会発表

- 肝臓由来インスリン抵抗性誘導分泌タンパク selenoproteinP の発現制御 (Regulation of gene expression for selenoprotein P, a novel liver-derived secretory protein inducing insulin resistance.) 第 33 回日本分子生物学会年会・第 83 回日本生化学会大会・合同大会 2010.12 高山浩昭; 御簾博文; 林寛人; 岩間久和; 村尾孝児; 金子周一; 篁俊成
- ドーパミンレセプターDRD4 遺伝子の多型と進化にみる闘争心の起源 (The evolutionary relationship between the domestication of fighting cocks and the repeat variation of dopamine receptor D4) 日本遺伝学会・第 82 回大会 2010.09 小見山智義; 岩間久和;

中村洋路; 佐藤恭子; 池尾一穂; 小林広幸; 猪子英俊; 五條堀孝

- マイクロ RNA 遺伝子族による遺伝子制御網変化の特質 (Characteristics on regulatory networks of miRNA gene family) 日本遺伝学会・第 82 回大会 2010.09 岩間久和; 村尾孝児; 井町仁美; 石田俊彦
- マイクロ RNA 遺伝子族による遺伝子制御網構成の特質 (Characteristic network structures of microRNA gene regulation.) 日本進化学会・第 12 回大会 2010.08 岩間久和; 村尾孝児; 井町仁美; 石田俊彦