

野生メダカ集団中の性転換個体

野生集団:5517個体

性	性染色体型	個体数
	XX	2688
	XY	75
	XY	2736
	XX	18

保存系統:1155個体

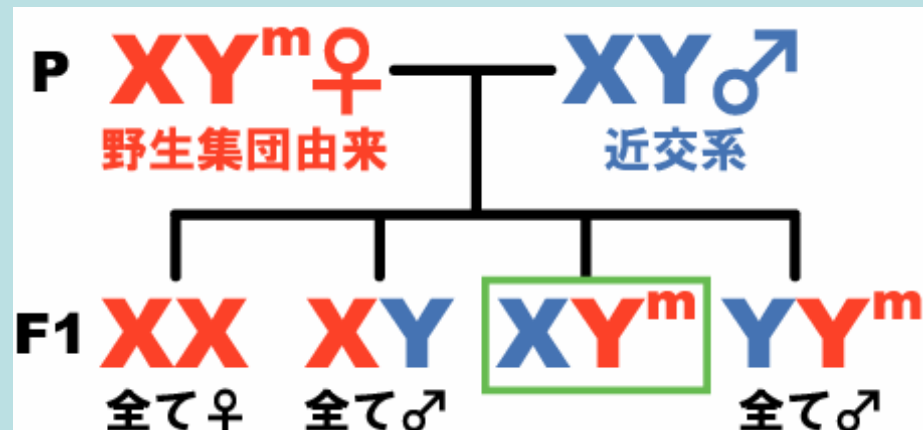
性	性染色体型	個体数
	XX	549
	XY	25
	XY	575
	XX	6

- ・ 野生メダカの98.3%で性染色体型の性と表現型の性が一致。
- ・ 野生メダカ集団中には“性転換個体”が存在。
雄のうち0.7%がDMY(-)、雌のうち1.7%がDMY(+)

野生集団由来XY

とF₁XY^mの性

- すべてのXY のF1世代にXY が生じた。
- すべてのF1XY はXY 由来のY染色体 (Y^m)をもっていた。



すべてのXY雌はY連鎖の突然変異をもつ。

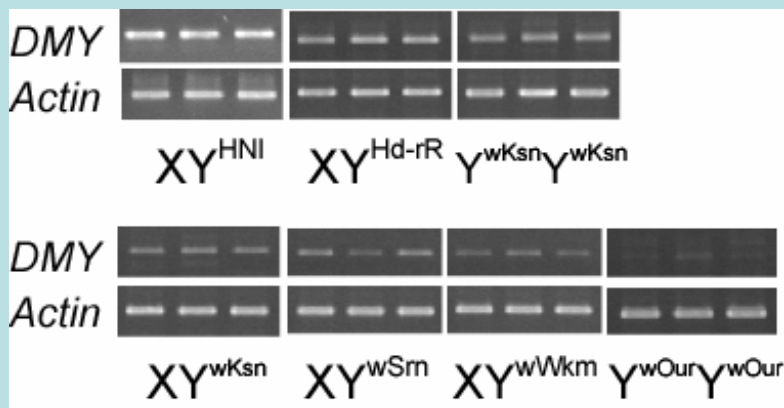
地点	個体数	F1 XY	F1 XY ^m の性転換率 (F1XY ^m ♀/F1XY ^m)	集団
青森 (青森)	2	全て♀	100%	北
会津坂下 (福島)	1			北
珠洲 (石川)	1			北
芦原 (福井)	1			北
黒部 (富山)	6			北
西郷 (島根)	3			南
安芸 (高知)	1			南
大浦 (鹿児島)	2			南
会津若松 (福島)	2	♂ と ♀	81% (38/47)	北
白根 (新潟)	2		33% (42/64)	北
気仙沼 (宮城)	2		22% (4/18)	南

DMYの塩基配列解析

エキソン部分のフレームシフト突然変異

エキソン部分は正常

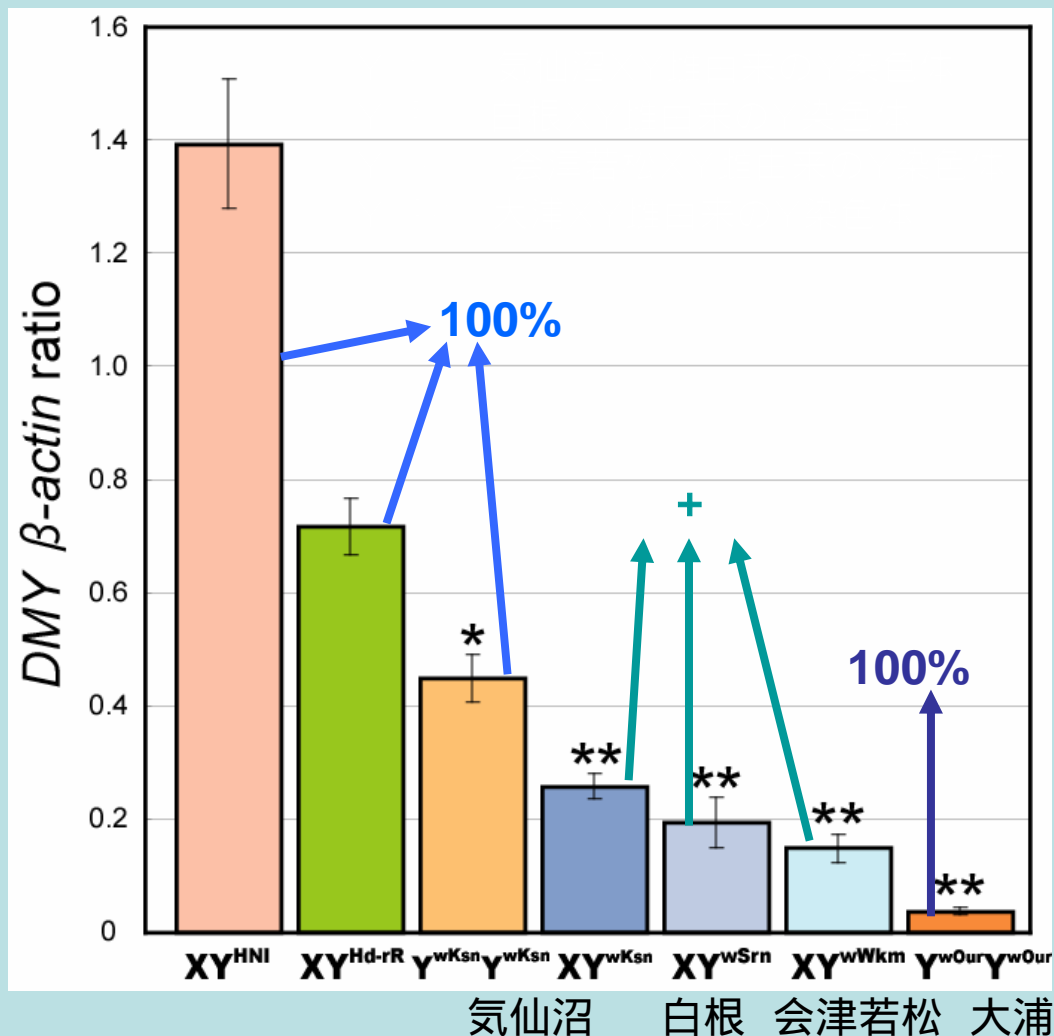
孵化後0日におけるDMYの半定量的発現解析



XY^{wKsn}, XY^{wSrn}, XY^{wWkm}, Y^{wOur}Y^{wOur}のDMYの発現量は、近交系(HNI, Hd-rR)XYやY^{wKsn}Y^{wKsn}と比較して有意に低下していた。



性決定期におけるDMYの発現量低下が性転換に関与



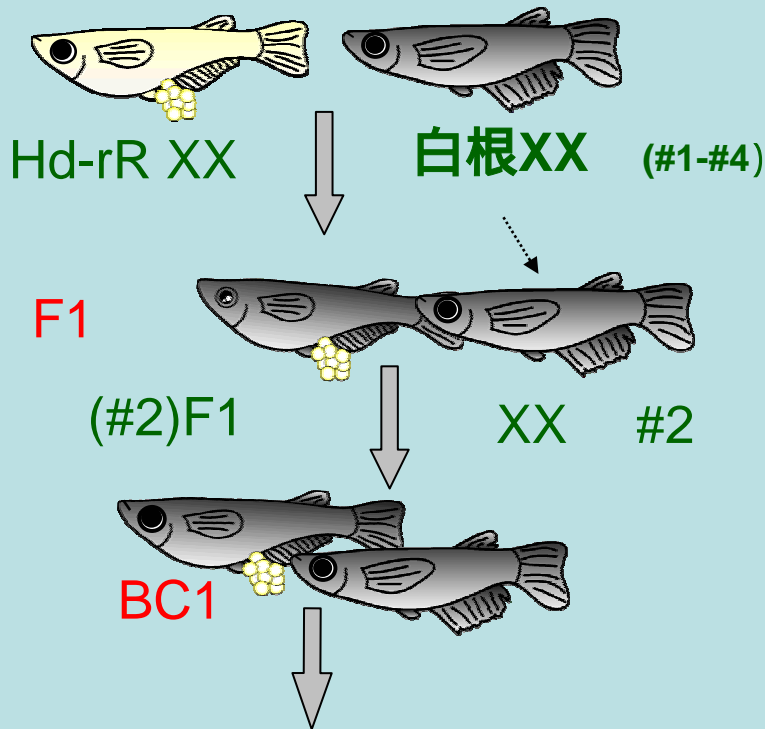
愛知県大府の野生集団ではDMY+雌(XY/YY)が
高頻度で維持されている。

	合計	DMY -	DMY+	DMY -	DMY+
2001	16	5	2	0	9(2)
2003	113	34	18(1)	0	61(3)
2004	131	46	12	0	73(14)
2005	55	10	15	0	30(3)
2006	113	49	9	0	55(17)
合計	428	144	56(1)	0	228(39)

()はYY個体

DMYが壊れたY染色体は正常X染色体として振る舞う。

白根産XX雄原因遺伝子のポジショナル クローニング



F1

No.		
#1	42	0
#2	70	0
#3	58	0
#4	48	0

BC1

No.		(%)	計
I.	92	18 (16%)	110
II.	81	56 (41%)	137

**LOD スコア
3.0以上**

原因遺伝子

