



2012年11月20日

各 位

会 社 名 株式会社トランスジェニック  
代表者名 代表取締役社長 福永 健司  
(コード番号 2342 東証マザーズ)  
問合せ先 取 締 役 船 橋 泰  
(電話番号 078-306-0590)

<マザーズ> 投資に関する説明会開催状況について

以下のとおり、投資に関する説明会を開催いたしましたので、お知らせいたします。

- 開催状況
- 開催日時 2012年11月20日 10:00～11:00
- 開催方法 対面による実開催
- 開催場所 東京証券取引所 東証 ARROWS プレゼンテーションステージ  
(東京都中央区日本橋兜町2番1号)
- 説明会資料名 株式会社トランスジェニック 平成25年3月期 第2四半期 決算説明会資料

【添付資料】

株式会社トランスジェニック 平成25年3月期 第2四半期 決算説明会資料

以上

平成25年3月期 第2四半期  
決算説明会



～人々の健康と豊かな暮らしのために～  
<http://www.transgenic.co.jp>

2012年11月20日  
株式会社トランスジェニック

注：当資料に記載された内容は、現時点において一般的に認識されている経済・社会等の情勢および当社が合理的と判断した経営計画に基づき作成しておりますが、経営環境の変化等の事由により、予告なしに変更される可能性があります。また、今後の当社の経営成績及び財政状態につきましては、市場の動向、新技術の開発及び競合他社の状況等により、大きく変動する可能性があります。

# 目次

## I.平成25年3月期第2四半期連結決算概要

1. 平成25年3月期 基本方針
2. 第2四半期連結決算ハイライト
3. セグメント別業績概要
4. 第2四半期連結決算 総括

## II.平成25年3月期連結業績予想

- 1.平成25年3月期連結業績予想

## III.研究開発状況

- 1.研究開発トピックス
- 2.主要な特許の成立状況
- 3.開発パイプライン状況
- 4.病態可視化マウス

## IV.研究トピックス



# I .平成25年3月期 第2四半期決算概要

1. 各事業部門の増収増益基調を維持し、全体黒字化を達成
2. 新実験棟稼働による収益拡大
3. 外部との共同研究を推進し有用バイオマーカーとなりうる抗体開発

## 1. ジェノミクス事業

### (1) 事業部門の黒字幅を拡大

- 1) 生産効率化による損益改善の推進継続
- 2) 遺伝子解析事業開始による収益拡大

### (2) 新実験棟本格稼働による生産設備の拡充

## 2. CRO事業

### (1) 新規製薬企業受託の獲得

### (2) 新実験棟本格稼働による収益拡大

## 3. 抗体試薬事業

### (1) 事業部門の黒字幅を拡大

### (2) 外部研究機関・企業との共同研究による、有用バイオマーカーシーズの開発及び収益化

## 4. 全社コスト削減

# 平成25年3月期第2四半期連結決算ハイライト



製薬企業の委託費用の圧縮や公的研究費予算執行の遅れから、  
当第2四半期業績は減収・減益

単位：千円	平成24年3月期 第2四半期	平成25年3月期 第2四半期	増減額	増減率
売上高	255,052	230,876	▲24,175	▲9.5%
ジェノミクス事業	96,596	98,595	1,999	2.1%
CRO事業	49,235	42,220	▲7,014	▲14.2%
抗体試薬事業	109,220	90,060	▲19,160	▲17.5%
売上原価	161,681	183,803	22,122	13.7%
売上総利益	93,370	47,072	▲46,298	▲49.6%
販売費及び一般管理費	180,769	172,811	▲7,958	▲4.4%
うち研究開発費	21,124	18,238	▲2,886	▲13.7%
営業損失	▲87,398	▲125,738	▲38,339	—
経常損失	▲84,727	▲123,586	▲38,858	—
当期純損失	▲87,635	▲151,371	▲63,735	—

## 業績概要：セグメント情報

- ・新規サービス及び新実験棟に係るコスト増のためジェノミクス及びCROは減益
- ・製品販売不調により抗体試薬部門は減収・減益

## 平成24年3月期第2四半期セグメント情報

単位：千円	ジェノミクス	CRO	抗体試薬	管理	連結
売上高	96,596	49,235	109,220	—	255,052
営業費用	86,909	61,317	91,401	102,821	342,450
営業利益	9,686	▲12,082	17,818	▲102,821	▲87,398



## 平成25年3月期第2四半期セグメント情報

単位：千円	ジェノミクス	CRO	抗体試薬	管理	連結
売上高	98,595	42,220	90,060	—	230,876
営業費用	114,282	71,402	77,006	93,922	356,614
営業利益	▲15,687	▲29,181	13,053	▲93,922	▲125,738

## 業績概要：ジェノミクス事業

売上高は前年並みだがコスト増により減益。但し、受注高は堅調

単位：千円	平成24年3月期 第2四半期	平成25年3月期 第2四半期	増減額	増減率
売上高 (受注高)	96,596 (114,892)	98,595 (188,193)	1,999 (73,301)	2.1% (63.8%)
売上原価	65,379	77,733	12,353	18.9%
売上総利益 (粗利率)	31,216 (32.3%)	20,861 (21.2%)	▲10,354	▲33.2%
研究開発費	10,192	10,445	253	2.5%
販売管理費	11,338	26,103	14,765	130.2%
営業利益	9,686	▲15,687	▲25,373	—

1. 受注高については前年同期比63.8%増となるも、下期集中型のため売上高は前年同期比2.1%増にとどまる。
2. 新実験棟の稼働による各種経費増加。
3. 上記1・2の結果、売上高前年並みなるも、利益ベースでは減益。



# 検証: ジェノミクス事業

単位: 千円	平成24年3月期 第2四半期	平成25年3月期 第2四半期	増減額	増減率
製品販売	4,023	2,880	▲1,143	▲28.4%
受託事業収入(自社)	88,261	85,448	▲2,812	▲3.2%
受託事業収入(外部委託)	3,255	9,803	6,547	201.1%
その他	1,055	462	▲592	▲56.2%
ジェノミクス事業売上高 合計	96,596	98,595	1,999	2.1%

H25年3月期当初方針	結果
(1) 事業部門の黒字幅を拡大 1) 生産効率化による損益改善推進継続 2) 遺伝子解析事業開始による収益拡大 (2) 新実験棟本格稼働による生産設備拡充	○新実験棟竣工(2月)、稼働(6月) ○上期売上高は微増、通期は大幅増を見込む ○研究所集約による受託能力拡充

## 業績概要：CRO事業

## 製薬企業のパイプライン絞込みと委託費用圧縮により減収・減益

単位：千円	平成24年3月期 第2四半期	平成25年3月期 第2四半期	増減額	増減率
売上高 (受注高)	49,235 (44,355)	42,220 (66,711)	▲7,014 (22,355)	▲14.2% (50.4%)
売上原価	44,382	53,884	9,502	21.4%
売上総利益 (粗利率)	4,852 (9.9%)	▲11,664 (-)	▲16,516	—
販売管理費	16,935	17,517	582	3.4%
営業利益	▲12,082	▲29,181	▲17,099	—

1. 受注高については前年同期比50.4%増なるも、下期集中型のため減収。
2. CRO市場における製薬企業のパイプラインの絞込みと委託費用の圧縮により、受託獲得競争激化。新実験棟の稼働による各種経費増加。
3. 上記1・2の結果、前年同期比で減収・減益。

## 業績概要：抗体試薬事業

## 自社抗体製品販売の大幅減少により減収・減益

単位：千円	平成24年3月期 第2四半期	平成25年3月期 第2四半期	増減額	増減率
売上高 (受注高)	109,220 (117,057)	90,060 (91,941)	▲19,160 (▲25,116)	▲17.5% (▲21.5%)
売上原価	51,918	52,185	266	0.5%
売上総利益 (粗利率)	57,301 (52.5%)	37,875 (42.1%)	▲19,426	▲33.9%
研究開発費	10,932	7,792	▲3,140	▲28.7%
販売管理費	28,550	17,028	▲11,521	▲40.4%
営業利益	17,818	13,053	▲4,765	▲26.7%

1. 大口販売の減少、公的予算執行遅延により自社抗体製品販売が大幅減少。
2. 営業の効率化により人件費を圧縮した結果、販管費は減少。
3. 販管費を抑制するも売上高減少をカバー出来ず減収・減益。

# 検証：抗体試薬事業

単位：千円	平成24年3月期 第2四半期	平成25年3月期 第2四半期	増減額	増減率
自社製品売上	36,901	14,058	▲22,842	▲61.9%
取扱製品売上	24,870	28,038	3,168	12.7%
受託事業収入(自社)	13,557	9,462	▲4,094	▲30.2%
その他	5,440	871	▲4,568	▲84.0%
サイトカイン	28,452	37,628	9,176	32.3%
抗体試薬事業売上高 合計	109,220	90,060	▲19,160	▲17.5%

H25年3月期当初方針	結果
(1) 事業部門の黒字幅を拡大 (2) 外部研究機関・企業との共同研究による、有用バイオマーカーシーズの開発及び収益化	○自社抗体製品については大口販売、公的予算執行遅延の影響を受け、大幅減少。 ○GANP受託受注は順調だが、売上高下期以降計上のため前年同期比では減少。 ○サイトカインは好調に推移。

# 第2四半期連結決算 総括

当第2四半期は厳しい業績となったが、受注は堅調であり下半期で挽回を図る

## ◆売上高

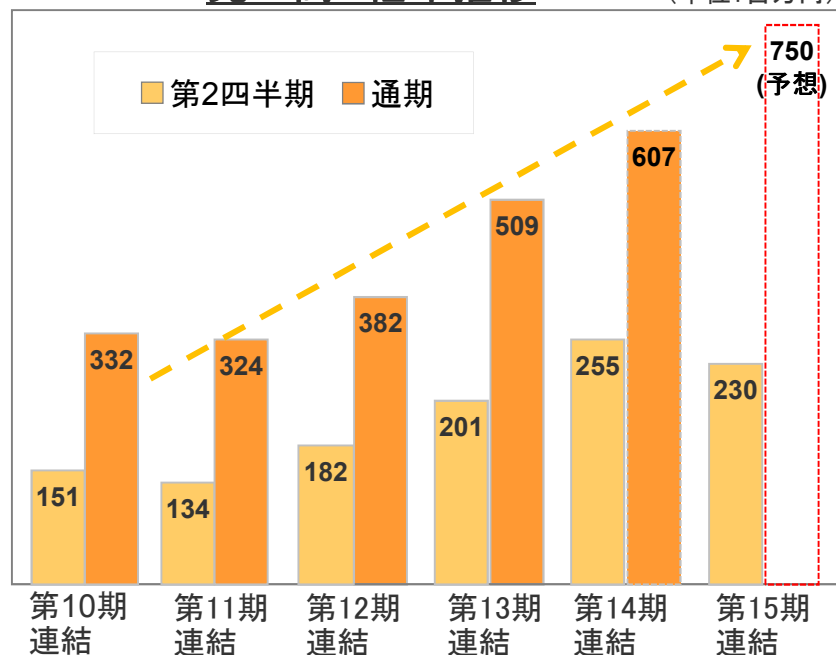
受託獲得について前年同期比では順調に推移しているが、売上高230,876千円

## ◆損益

新サービス開始及び新実験棟に関わるコスト増により経常損失123,586千円

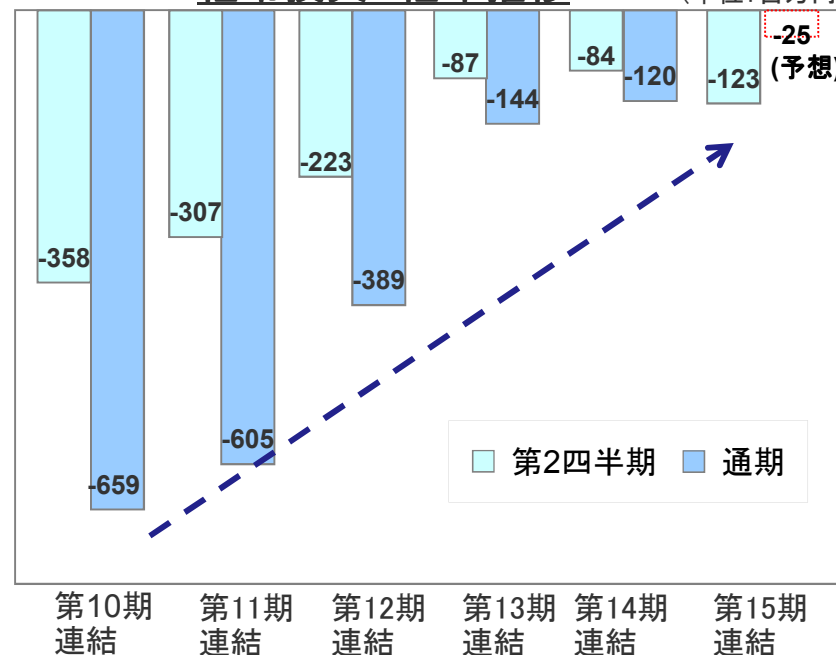
売上高 経年推移

(単位:百万円)



経常損失 経年推移

(単位:百万円)





## II.平成25年3月期連結業績予想



## 1. ジェノミクス事業部(遺伝子破壊マウス事業、遺伝子解析事業)

(1) 事業部門の黒字幅を拡大

1) 生産効率化による損益改善の推進継続

2) 遺伝子解析事業の本格稼働による収益拡大

(2) 新実験棟本格稼働による生産設備の拡充

## 2. CRO事業部(非臨床試験受託事業)

(1) 新規製薬企業受託の獲得

(2) 新実験棟本格稼働による収益拡大

## 3. 抗体試薬事業部(抗体事業、試薬販売事業)

(1) 事業部門の黒字幅を拡大

(2) 外部研究機関・企業との共同研究による、有用バイオマーカーシーズの開発及び収益化

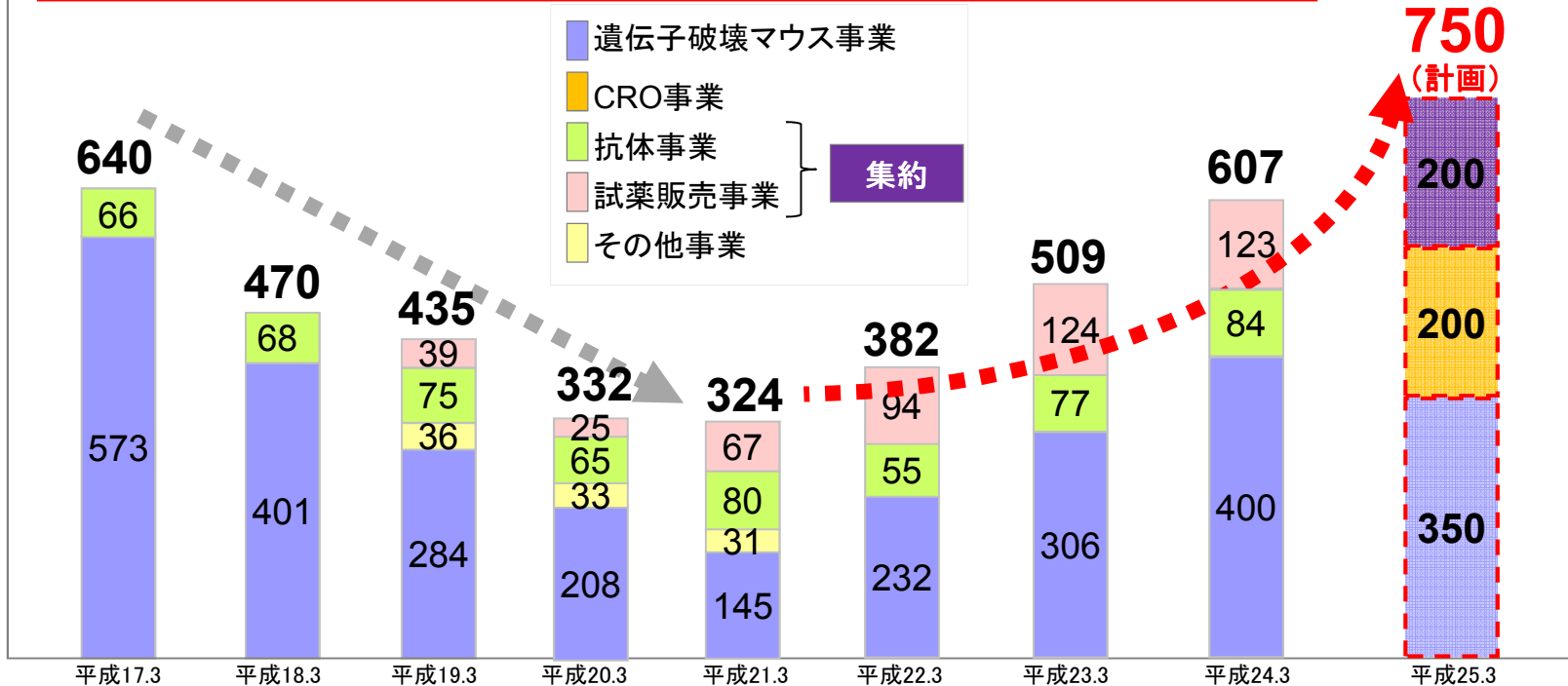
## 4. 全社的コスト削減の継続

# 平成25年3月期連結業績予想

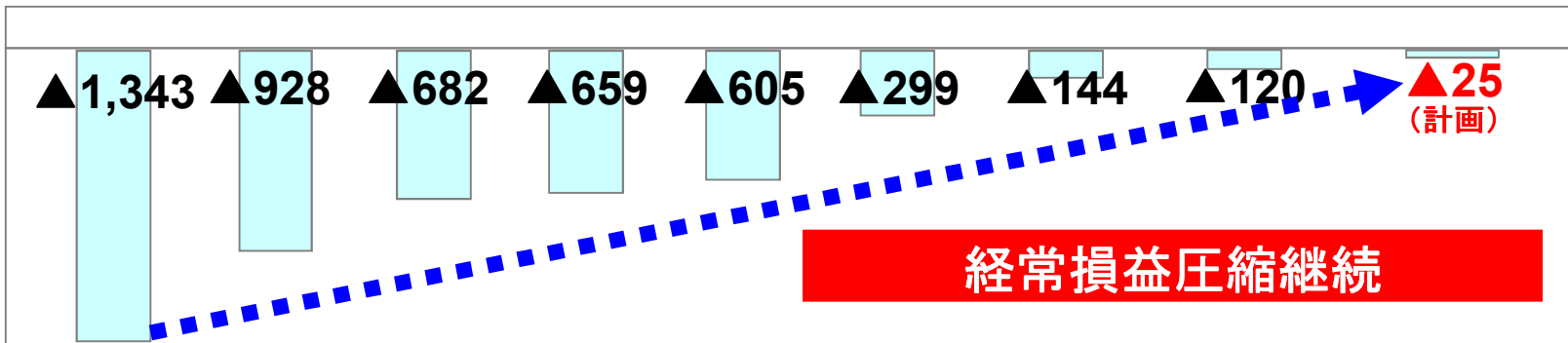
単位：百万円

**H25.3期は拡大トレンドを加速し、創業来最高売上を計画**

売上高



経常損益





# 平成25年3月期連結業績予想

これまでの取り組みを継続・推進し、収益構造の強化を図る

(ご参考:前上期・通期実績)

単位:千円	平成25年3月期 第2四半期累計 (実績)	平成25年3月期 通期 (予想*)	平成24年3月期 第2四半期累計 (実績)	平成24年3月期 通期 (実績)
売上高	230,876	750,000	255,052	607,985
ジェノミクス事業	98,595	350,000	96,596	252,816
CRO事業	42,220	200,000	49,235	147,537
抗体試薬事業	90,060	200,000	109,220	207,631
売上原価	183,803		161,681	380,063
売上総利益	47,072		93,370	227,922
販売費及び一般管理費	172,811		180,769	355,573
うち研究開発費	18,238		21,124	45,338
営業利益	▲125,738	▲30,000	▲87,398	▲127,650
経常利益	▲123,586	▲25,000	▲84,727	▲120,390
当期純利益	▲151,371	▲55,000	▲87,635	▲156,248

\* 予想:平成24年11月8日修正公表



# III. 研究開発状況

# 平成25年 研究開発トピックス

2月

新実験施設の竣工について

遺伝子解析事業の譲受け

抗 ヒト SPINK1 モノクローナル抗体 の発売

5月

日本実験動物科学・技術 九州2012にてランチョンセミナーを開催

細胞ストレス可視化マウスに関する独占ライセンス契約締結のお知らせ

6月

抗 DYKDDDDK モノクローナル 抗体の研究結果がAnalytical Biochemistryに掲載されました

抗AIM モノクローナル抗体の発売について

7月

新実験施設の起工式実施について

日本安全性薬理研究会 第2回技術交流会「ラボワーク技術交流会」が当社新実験棟で開催されました

タンパク質高発現細胞作製技術の研究結果がPLOS ONEに掲載されました

9月

「GANP®マウス技術」に関する特許が日本にて成立

11月

細胞ストレス可視化レポーター プラスミドの発売

# 主要な特許の成立状況

## トラップマウス技術

『AU778719』オーストラリアにて成立  
『US7,312,075』米国にて成立  
『EP1201759』欧州にて成立  
『ZL00812904.5』中国にて成立  
『HK1048830B』香港にて成立  
『JP4664554』日本にて成立

2005年4月  
2007年12月  
2010年3月  
2010年6月  
2010年12月  
2011年2月

## GANP®マウス技術

『ZL2003801028324』中国にて成立  
『AU2003277620』オーストラリアにて成立  
『EP1559318』欧州にて成立  
『JP4426728』日本にて成立  
『KR941905』韓国にて成立  
『JP4478577』日本にて成立  
『US7,919,674』米国にて成立  
『ZL200710193915.9』中国にて成立  
『HK1124363B』香港にて成立  
『JP5080597』日本にて成立

2008年7月  
2009年2月  
2009年4月  
2010年1月  
2010年3月  
2010年4月  
2011年4月  
2011年9月  
2011年12月  
2012年9月

## 尿中がんマーカー：尿サンプルによる癌診断の測定系

『JP3816512』日本にて成立  
『US7,700,741』米国にて成立  
『JP4608432』日本にて成立(早期がんの診断)

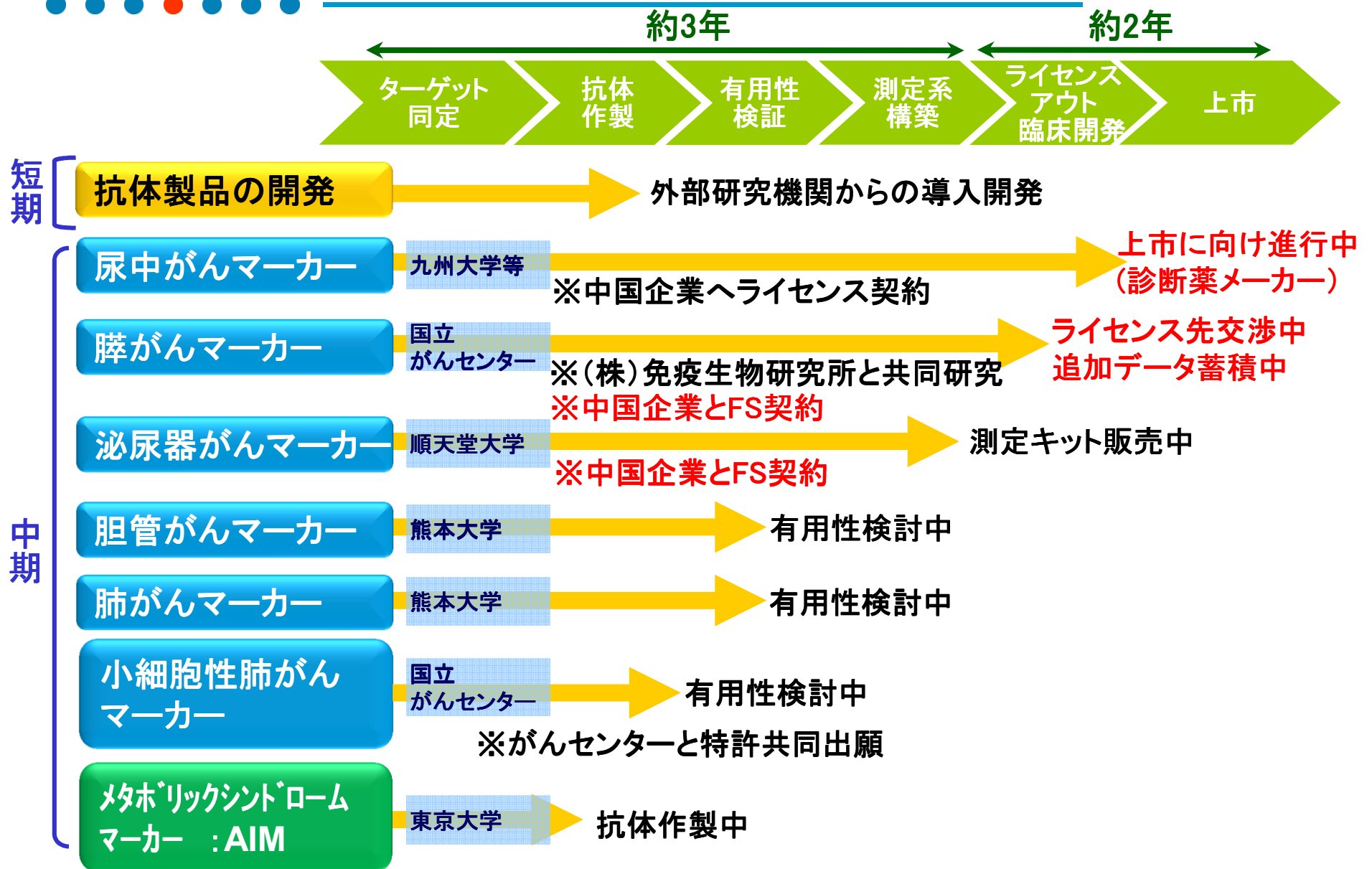
2006年6月  
2010年4月  
2010年11月

## 膀胱がんマーカー：抗体ならびにその診断応用

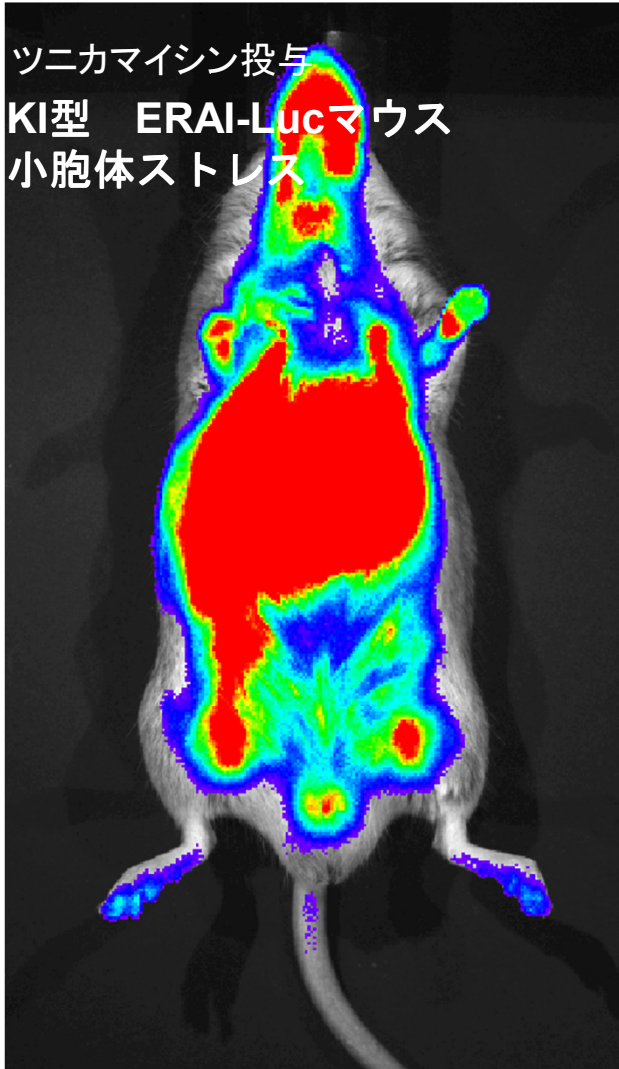
『JP4319700』日本にて成立

2009年6月

# 開発パイプライン状況



ツニカマイシン投与  
KI型 ERAI-Lucマウス  
小胞体ストレス



## 病態可視化マウス

ホタルルシフェラーゼ  
を使用した  
レポーターシステム

# 細胞ストレスとは

神経変性疾患  
メタボリックシンドローム  
がん など

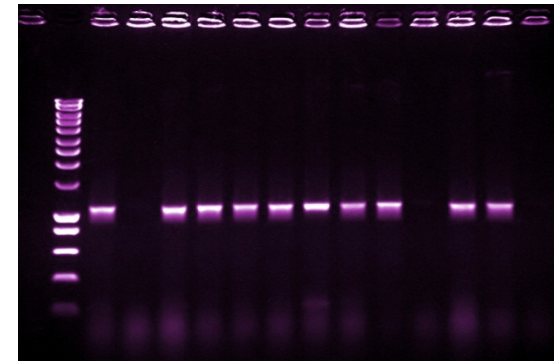
動脈硬化  
糖尿病  
リウマチ など



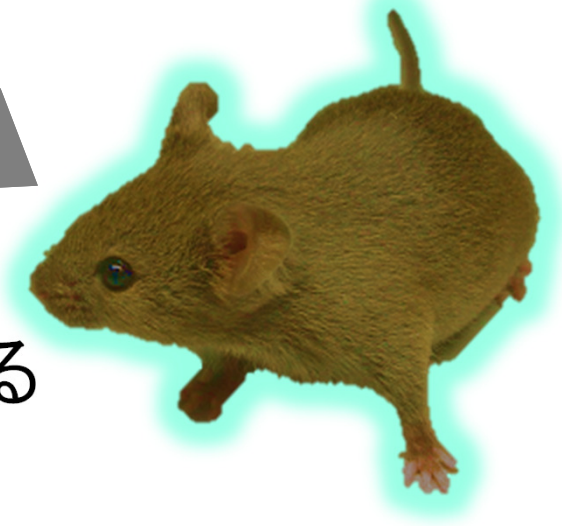
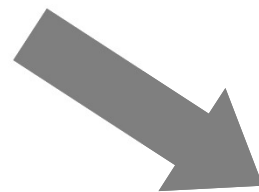
# 細胞ストレス可視化の意義

## 生化学的・分子生物学的な従来の測定法

✕ 非侵襲性 ✕ 経時的 ✕ 長期的



- Diabetes 糖尿病
- High Cholesterol 高コレステロール
- High Blood Pressure 高血圧
- Cancer がん
- ..... など



## 細胞ストレスを発光で知らせる 病態モデルマウス

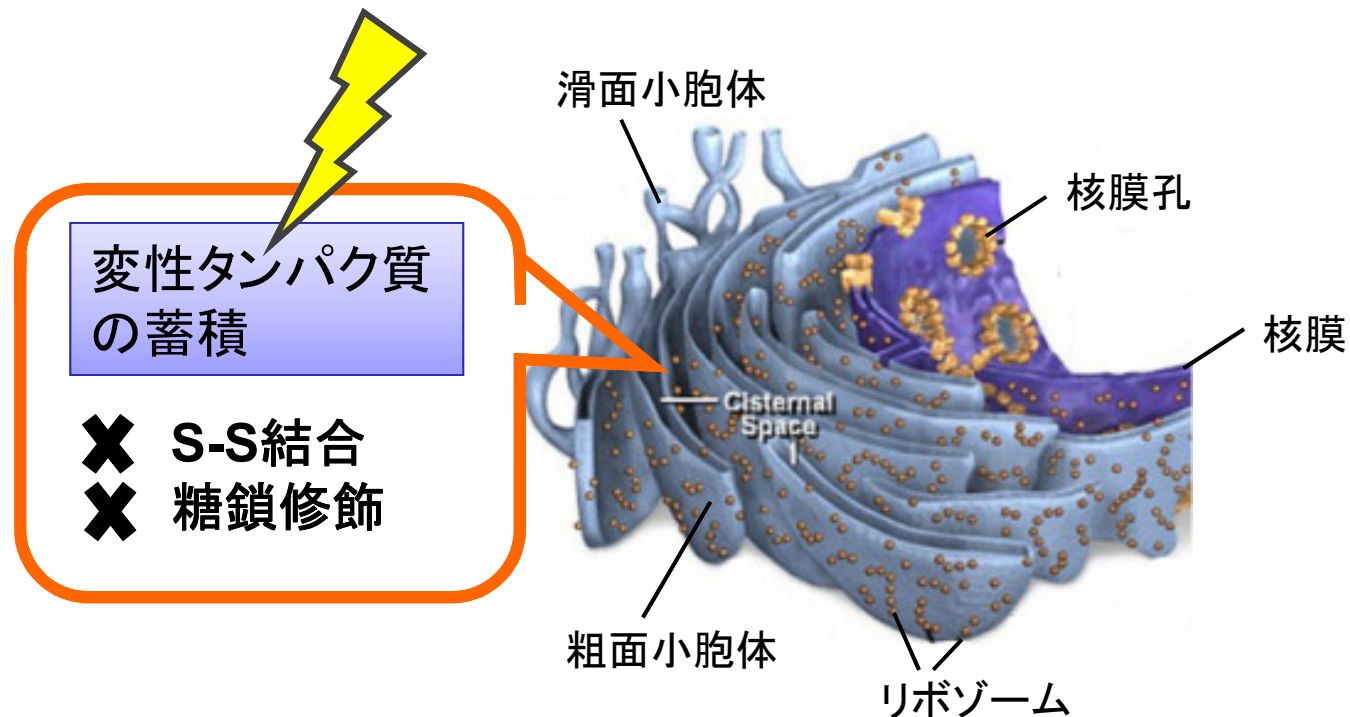
○ 非侵襲性 ○ 経時的 ○ 長期的



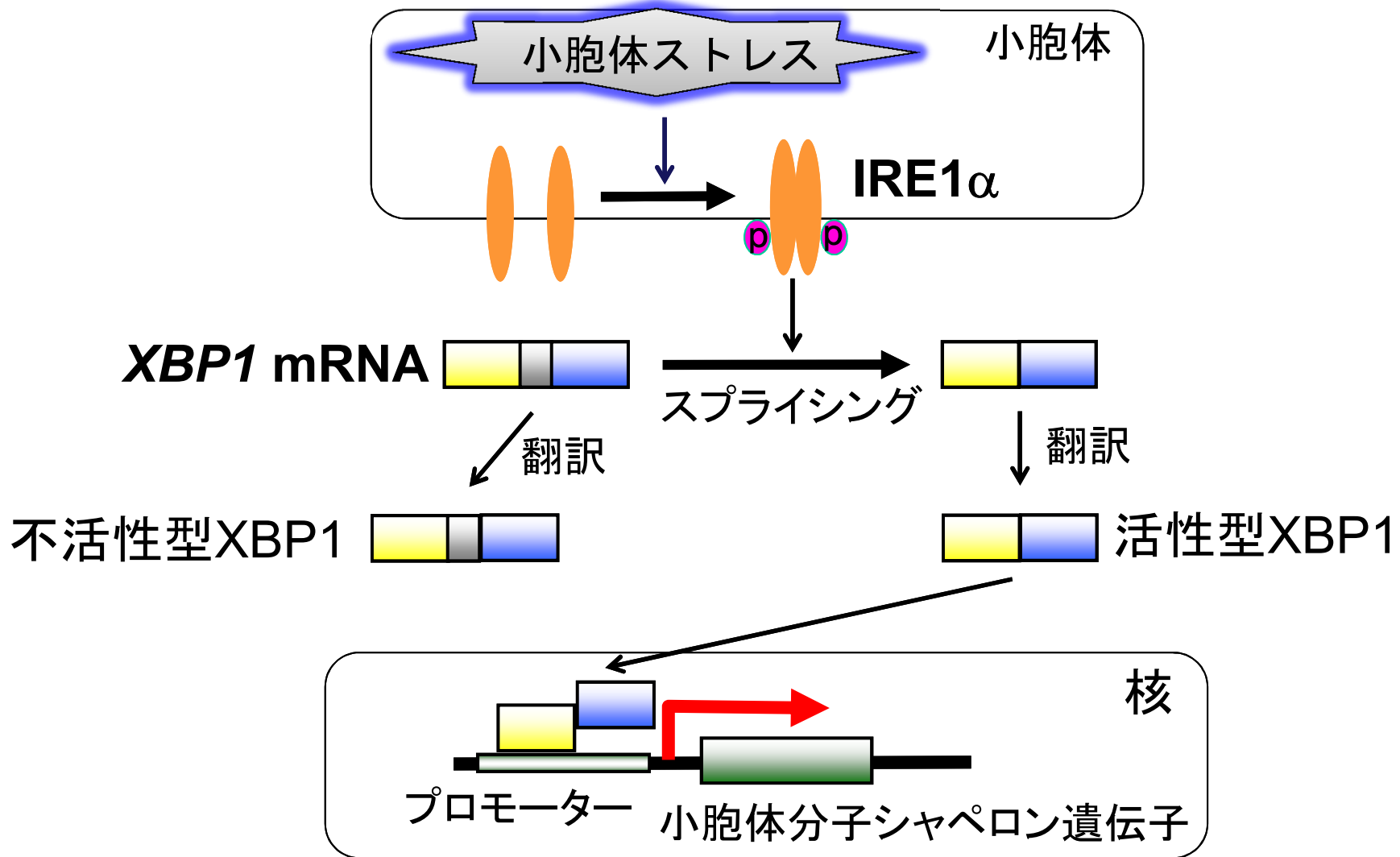
# 小胞体ストレス

小胞体とは:

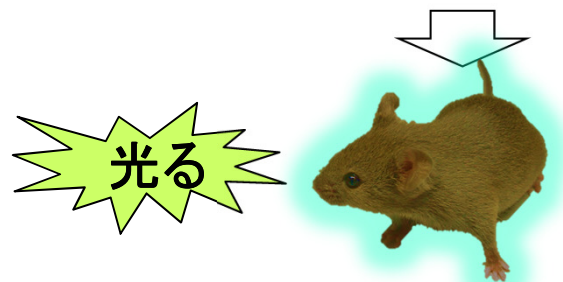
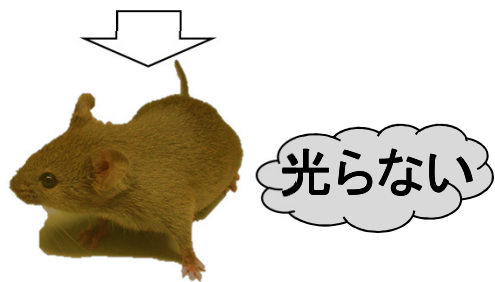
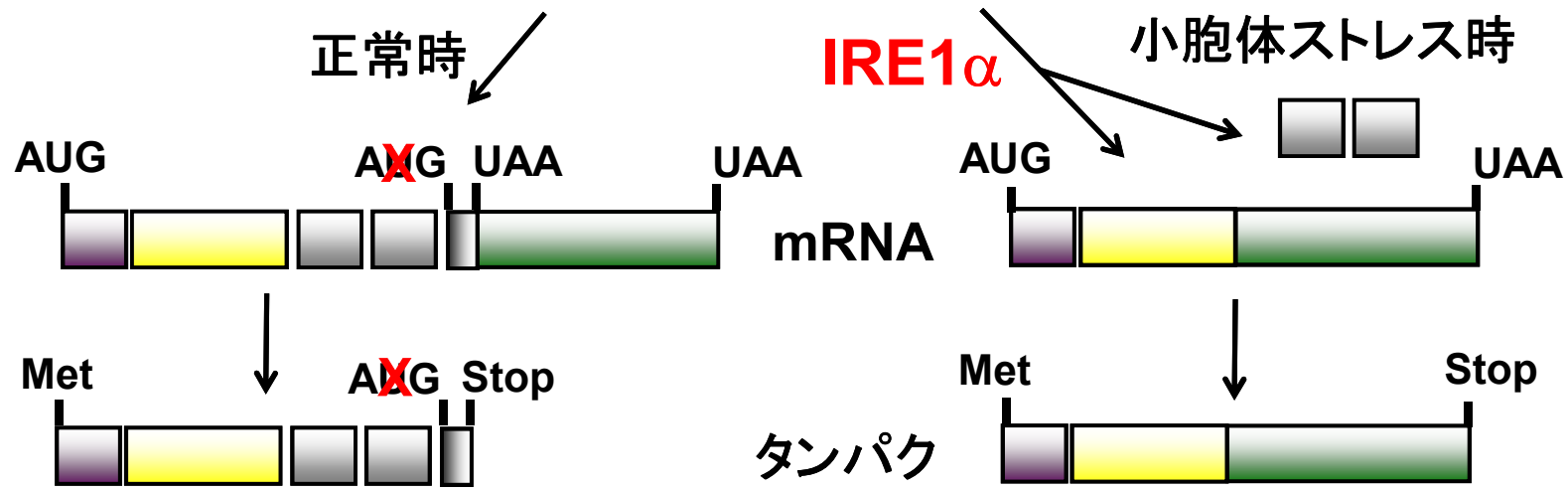
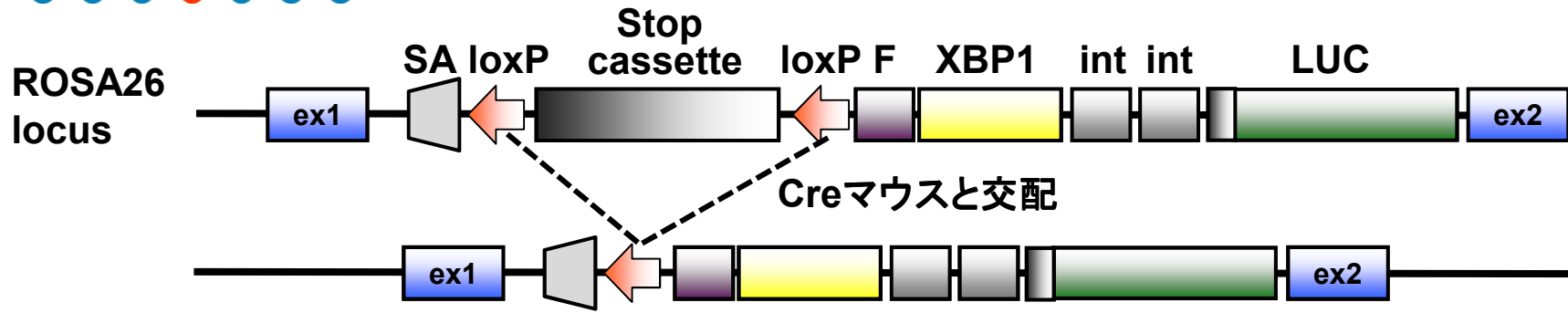
- 真核生物の細胞小器官の一つであり、一重の生体膜に囲まれた板状或いは網状の膜系。核膜の外膜とつながっている。
- 製品の生産工場であり、加工工場。
- 品質管理も行い、異常事態で警報を発する(ストレス応答)。



# 小胞体ストレスによるXBP1タンパク質の発現制御



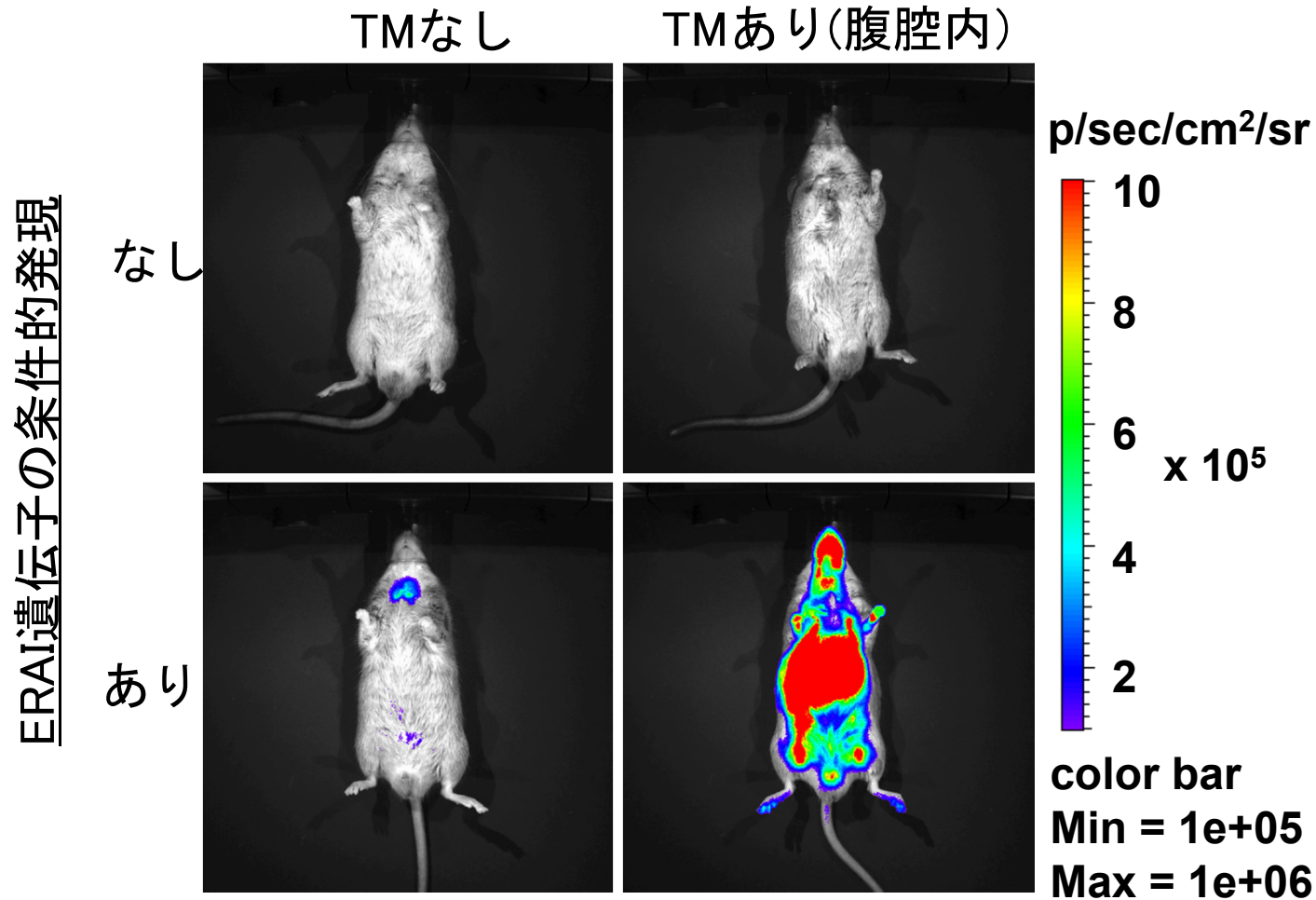
# 可視化: ERAI-LUCシステム



Iwawaki T, et al. Nat Med 10:98–102, 2004.

# 可視化の実例: ツニカマイシン(TM)投与時

TM: タンパク質の糖鎖の付加を阻害  $\Rightarrow$  小胞体ストレス

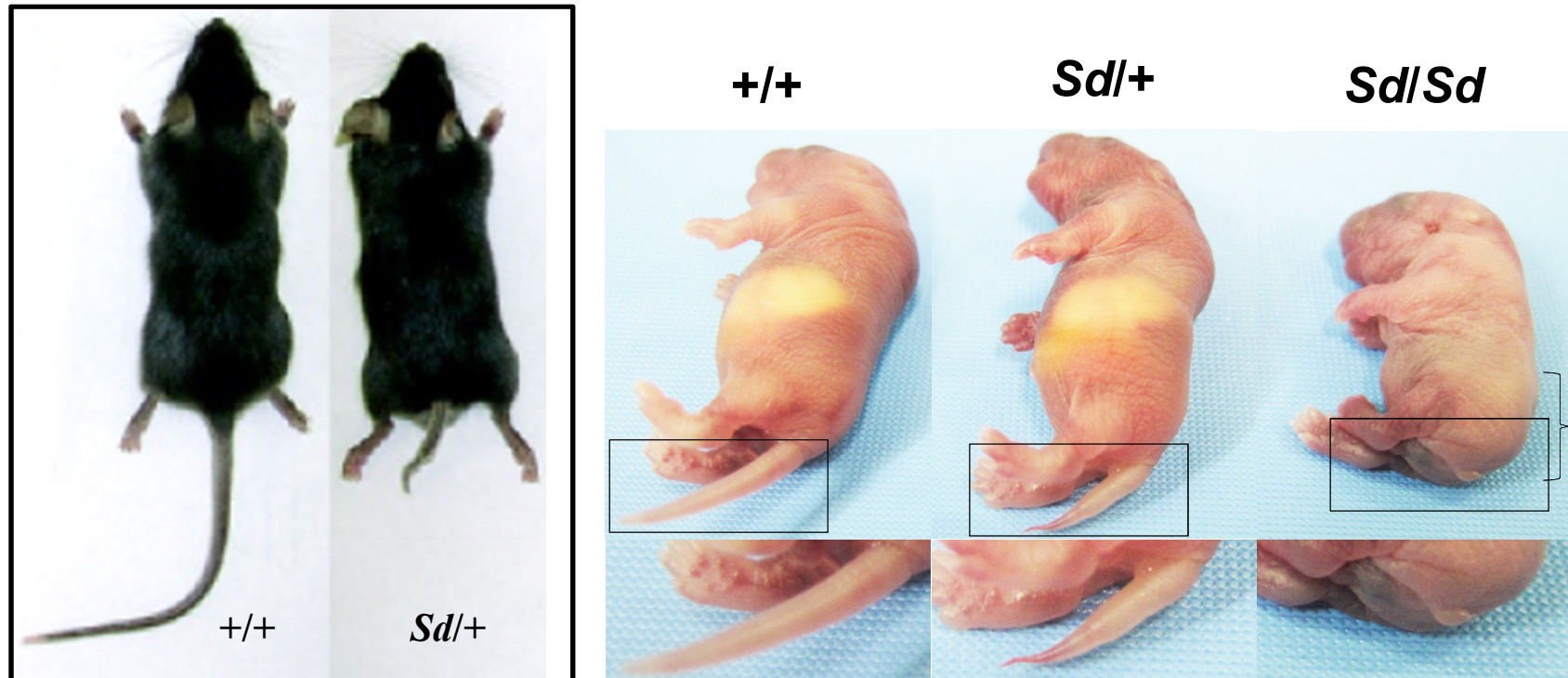


Hosoda A. et al. Biochem J. 425, 117-125, 2010.



# IV.研究トピックス 可変型相同組換え法のパワー

# Danforth's short tail (*Sd*) マウス

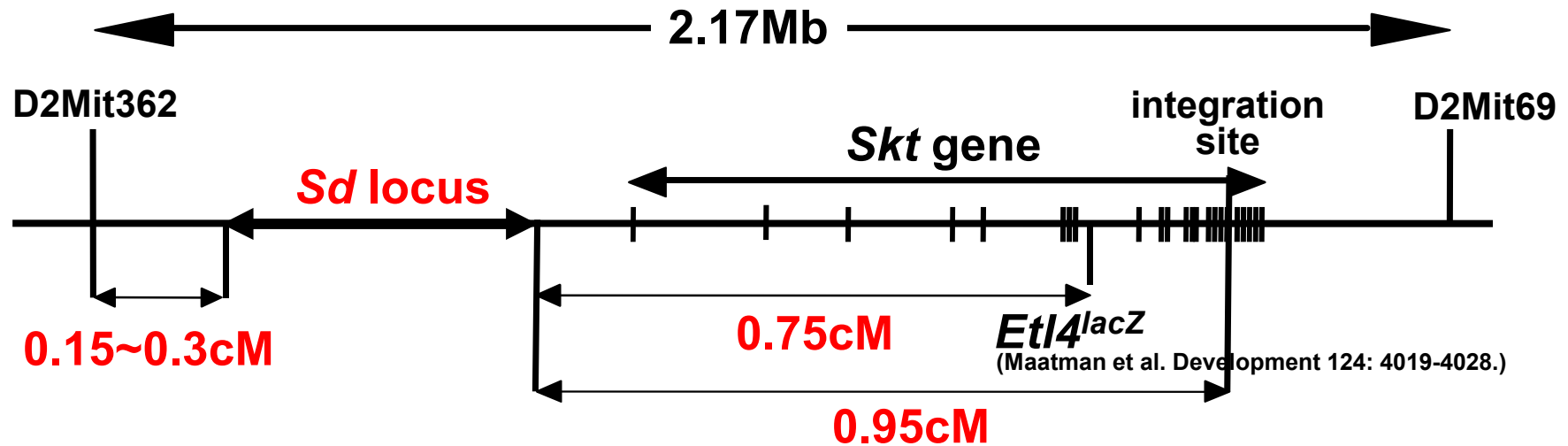


truncation of the vertebrae

*Sd* は、Dunnらにより1940年に発見 (Dunn *et al.* 1940).  
脊柱の異常、直腸肛門異常、泌尿生殖器の異常を示す  
半優性遺伝性のミュータントマウス

# 連関解析(遺伝子の場所の特定)

## 第2番染色体

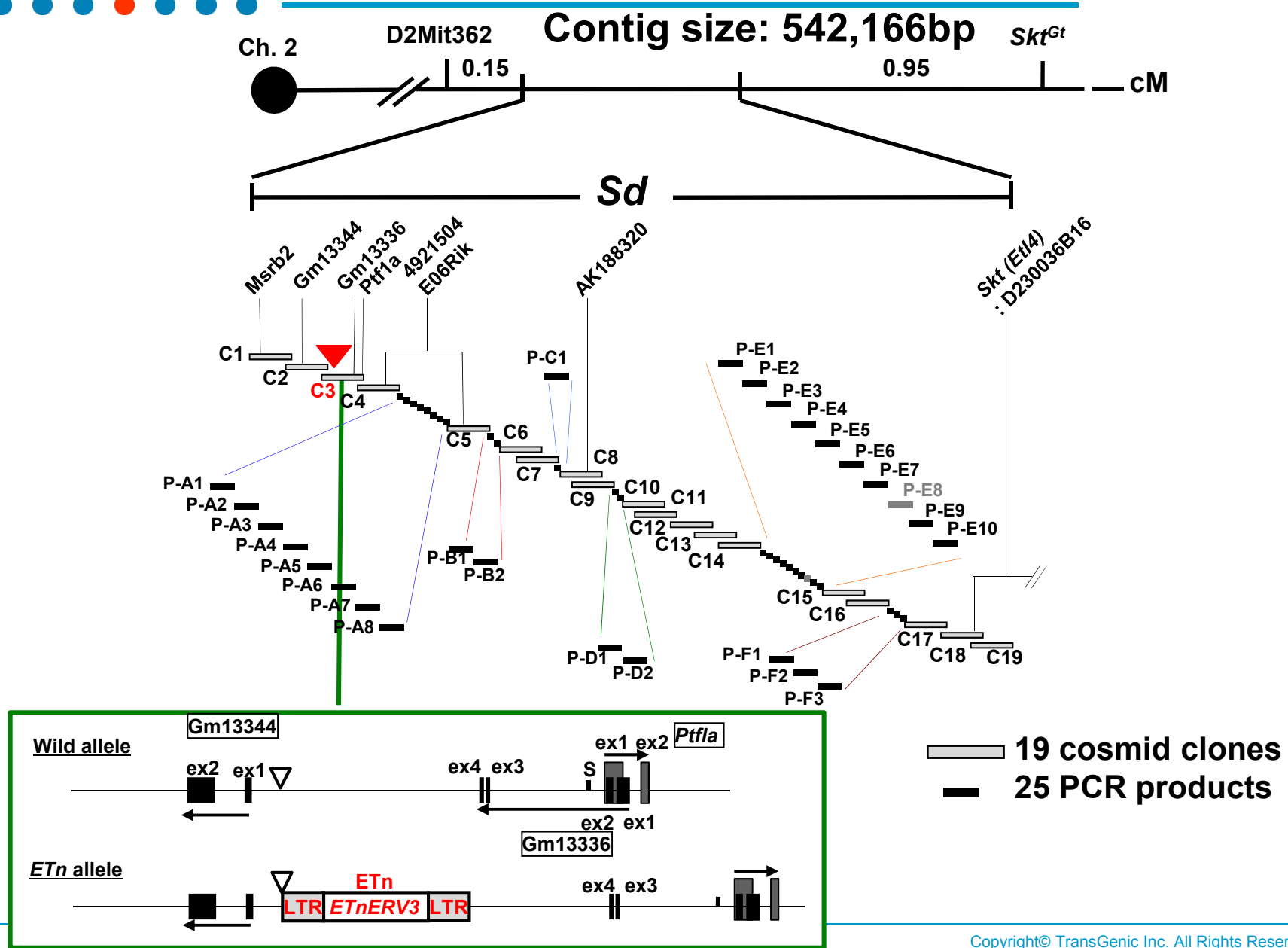


Semba K., et al., Genetics 172, 445-456, 2006.

cM = センチモーガン

1%の頻度で組換えが起こる距離  
1-2 Mb (1,000,000 – 2,000,000 bp)

# Sd領域を含むゲノム解析



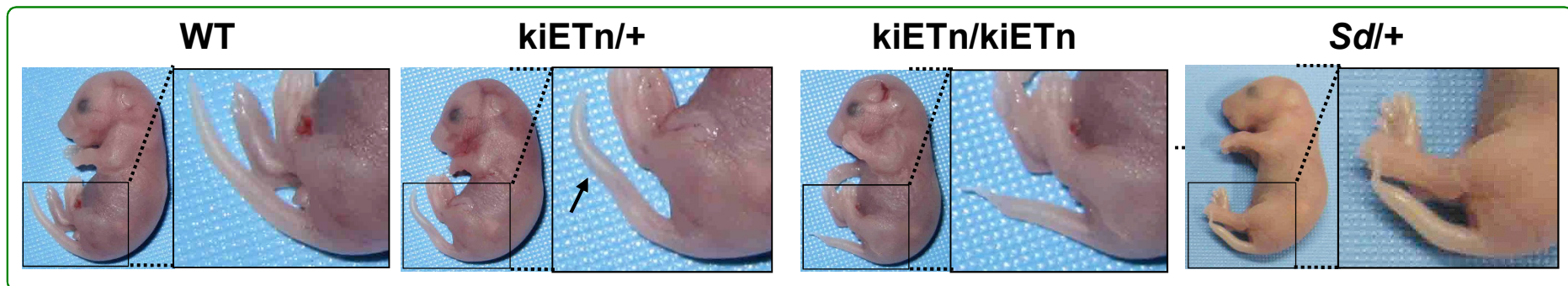
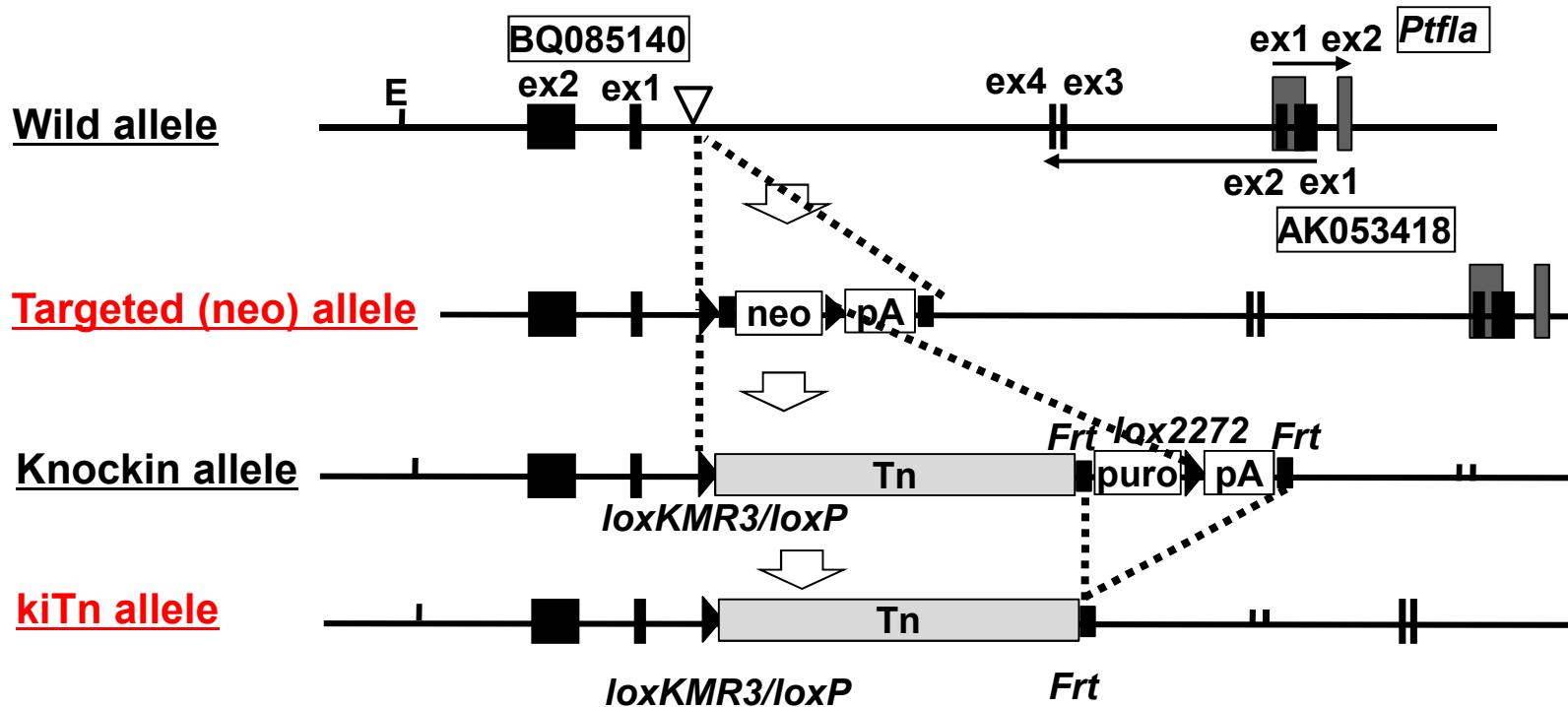


# DNAチップによる発現解析

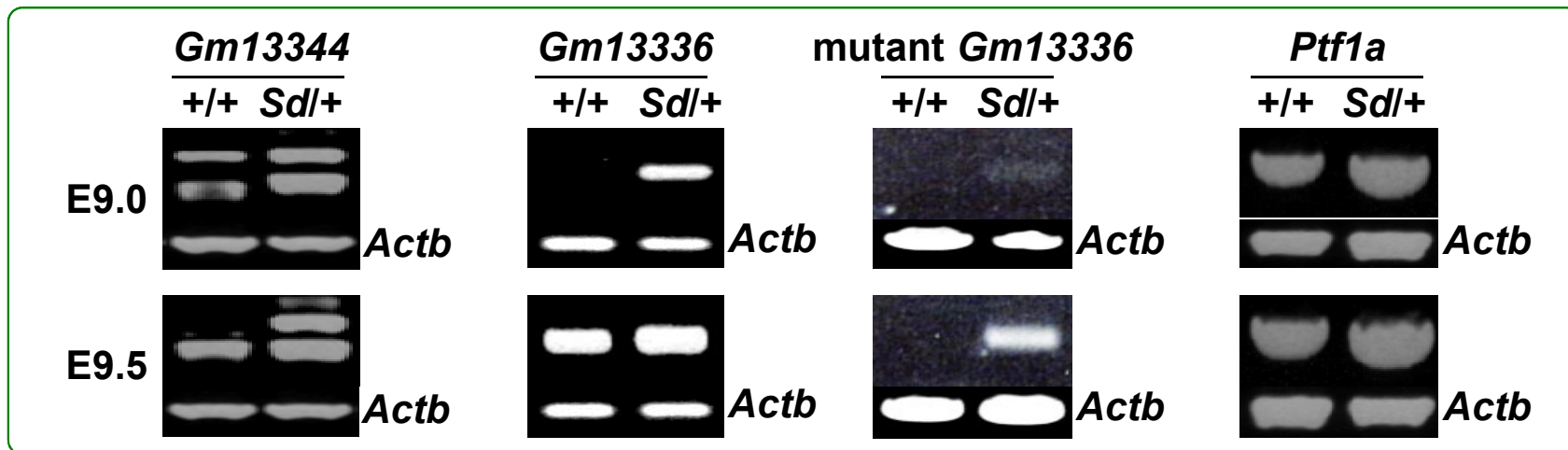
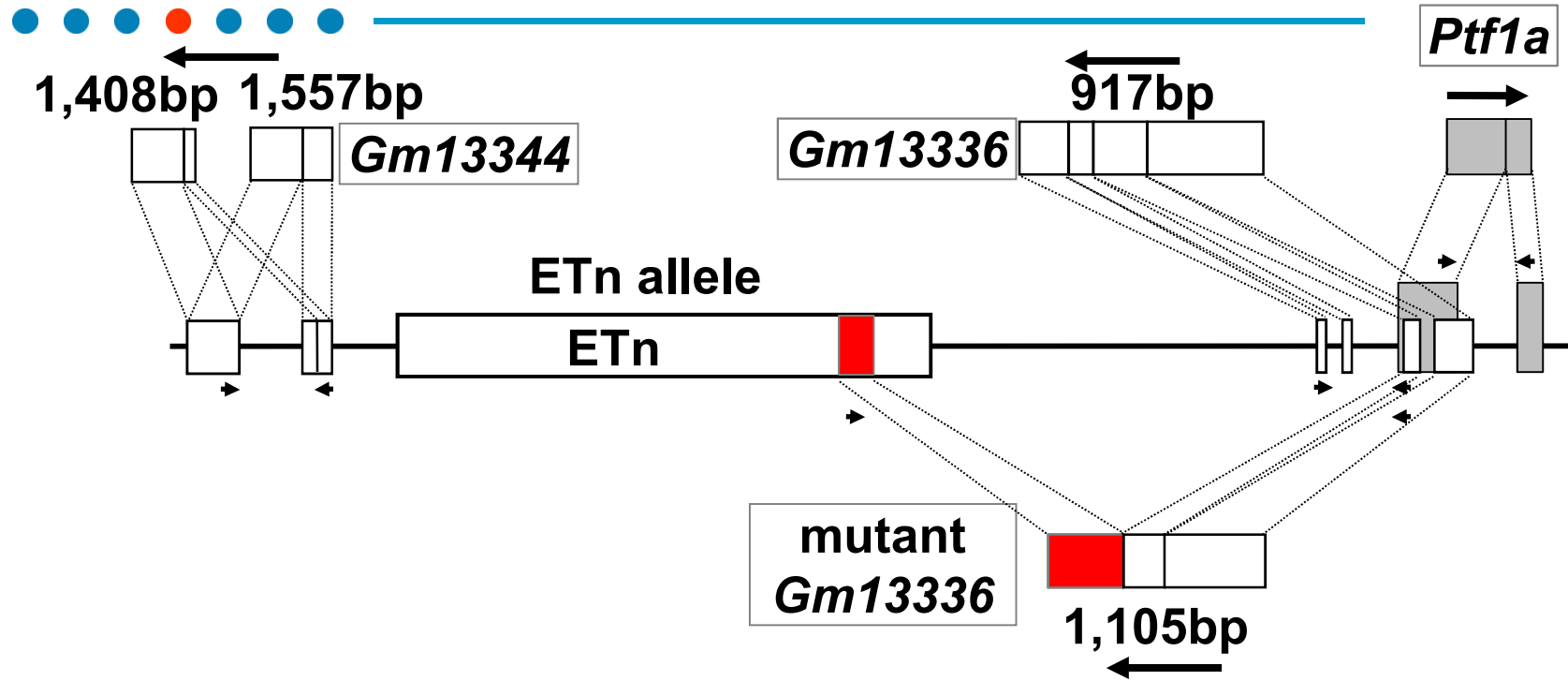
wt_homo_log2	GeneSymbol	GeneName
0.766372156	Ccdc88a	coiled coil domain containing 88A
0.771837649	Myf6	myogenic factor 6
0.772864656	Dgkd	diacylglycerol kinase, delta
0.774188515	Rora	RAR-related orphan receptor alpha
0.779194956	Ccdc148	coiled-coil domain containing 148
0.792052297	Erd1	erythroid differentiation regulator 1
0.793156058	LOC100047943	similar to Ina protein
0.80952905	Rabggtb	RAB geranylgeranyl transferase, b subunit"
0.812644809	Gpx6	glutathione peroxidase 6
0.814251994	2310035P21Rik	RIKEN cDNA 2310035P21 gene
0.833473988	Fabp1	fatty acid binding protein 1, liver
0.842128041	Rian	RNA imprinted and accumulated in nucleus
0.851771248	Tigd3	tigger transposable element derived 3
0.887936059	Nkx1-2	NK1 transcription factor related, locus 2 (Drosophila)"
0.896362994	Mid1	midline 1
0.908795458	Arv1	ARV1 homolog (yeast)
0.912931803	EG633640	predicted gene, EG633640
0.957347792	Aldh1a3	aldehyde dehydrogenase family 1, subfamily A3"
1.016807594	<b>Fzd2</b>	<b>frizzled homolog 2 (Drosophila)</b>
1.024433763	Lrtm1	leucine-rich repeats and transmembrane domains 1
1.035904587	1300002K09Rik	RIKEN cDNA 1300002K09 gene
1.097376463	Slc15a2	solute carrier family 15 (H+/peptide transporter), member 2
1.134145103	Abcb10	ATP-binding cassette, sub-family B (MDR/TAP), member 10
1.288954763	Ccdc151	coiled-coil domain containing 151
1.346441658	Car3	carbonic anhydrase 3
1.462164049	<b>Cdx2</b>	<b>caudal type homeo box 2</b>
1.606081542	Pard3	par-3 (partitioning defective 3) homolog (C. elegans)
1.662669172	Nkx3-1	NK-3 transcription factor, locus 1 (Drosophila)"
1.981420785	<b>T</b>	<b>brachyury</b>
2.011016198	Plp1	proteolipid protein (myelin) 1
2.107707874	4921530L18Rik	RIKEN cDNA 4921530L18 gene
2.19894211	Mid1	midline 1
3.017687813	Tnfrsf14	tumor necrosis factor receptor superfamily, member 14 (herpesvirus entry mediator)

wt_homo_log2	GeneSymbol	GeneName
-2.292604532	Wfdc3	WAP four-disulfide core domain 3
-2.068914981	Cpa1	carboxypeptidase A1
-1.886434916	<b>Ptf1a</b>	<b>pancreas specific transcription factor, 1a</b>
-1.726093968	Unc13c	unc-13 homolog C (C. elegans)
-1.689349507	Fancg	Fanconi anemia, complementation group G
-1.588837495	Saps2	SAPS domain family, member 2
-1.50710034	Nhs1f	NHS-like 1
-1.4505441448	Gp1bb	glycoprotein Ib, beta polypeptide"
-1.388891015	Rph3al	rabphilin 3A-like (without C2 domains)
-1.325300288	Pramef12	PRAME family member 12
-1.29461986	Frm4a	FERM domain containing 4A
-1.223918877	Car7	carbonic anhydrase 7
-1.221578043	Ikzf2	IKAROS family zinc finger 2
-1.125159242	Nr1d1	nuclear receptor subfamily 1, group D, member 1
-1.107857958	4930539N22Rik	RIKEN cDNA 4930539N22 gene
-1.075506995	A530054K11Rik	RIKEN cDNA A530054K11 gene
-1.063980849	Ugt2b34	UDP glucuronosyltransferase 2 family, polypeptide B34"
-1.049819633	Cyp3a11	cytochrome P450, family 3, subfamily a, polypeptide 11"
-1.034717782	Kirrel2	kin of IRRE like 2 (Drosophila)
-1.027210927	Slc38a9	solute carrier family 38, member 9
-1.022209956	Luc7l2	LUC7-like 2 (S. cerevisiae)
-1.011919634	Abcb1b	ATP-binding cassette, sub-family B (MDR/TAP), member 1B"
-1.011841065	Lhx1	LIM homeobox protein 1
-0.964093392	Sip1f1	signal-induced proliferation-associated 1 like 1
-0.943349826	Slc6a16	solute carrier family 6, member 16
-0.942660843	Mgam	maltase-glucoamylase
-0.940246568	N4bp2l2	NEDD4 binding protein 2-like 2
-0.924019703	Nsun6	NOL1NOP2/Sun domain family member 6
-0.92029978	3830417A13Rik	RIKEN cDNA 3830417A13 gene
-0.917571744	Ank2	ankyrin 2, brain"
-0.898814256	1600015I0Rik	RIKEN cDNA 1600015I0 gene
-0.890764689	LOC639910	hypothetical protein LOC639910
-0.889616747	Madcam1	mucosal vascular addressin cell adhesion molecule 1
-0.887704018	Igsf11	immunoglobulin superfamily, member 11
-0.885761887	Sectm1b	secreted and transmembrane 1B
-0.881250083	Olfir70	olfactory receptor 870
-0.865447187	6530418L21Rik	RIKEN cDNA 6530418L21 gene
-0.864747648	Mbnl2	muscleblind-like 2
-0.864663626	Cnksr2	connector enhancer of kinase suppressor of Ras 2
-0.86407026	5730409L17Rik	RIKEN cDNA 5730409L17 gene
-0.862564645	Olfir1441	olfactory receptor 1441
-0.856683291	Aco4	acyl-CoA thioesterase 4
-0.854986982	Rbpjl	recombination signal binding protein for immunoglobulin kappa J region-like
-0.848077744	Slc35d3	solute carrier family 35, member D3"
-0.84462546	Upk1a	uropod protein 1A
-0.84351152	Anx37	anxinin A7
-0.84285752	Hrn	histidine-rich glycoprotein
-0.827769988	Ly6a5c	lymphocyte antigen 6 complex, locus G5C"
-0.826120079	Gpr152	G protein-coupled receptor 152
-0.822110043	9130022E09	hypothetical 9130022E09
-0.820070174	Taar4	trace amine-associated receptor 4
-0.807713561	A230072E10Rik	RIKEN cDNA A230072E10 gene
-0.796918159	Lhx9	LIM homeobox protein 9
-0.795244306	Cybrd1	cytochrome b reductase 1
-0.79479939	Olfir1419	olfactory receptor 1419
-0.789249795	Vgpp1	ventricular zone expressed PH domain homolog 1 (zebrafish)
-0.78780139	Fv1	Friend virus susceptibility 1
-0.782511125	Taok2	TAO kinase 2
-0.781628273	Tgm5	transglutaminase 5
-0.77680897	RP23-212C.14.7	keratin associated protein 9 family member
-0.776441136	Prrm2	protamine 2
-0.771651592	Cdcp1	CUB domain containing protein 1
-0.768768275	Adrb1	adrenergic receptor, beta 1"
-0.76817615	Tmem89	transmembrane protein 89
-0.767808688	Sfnx3	sideroflexin 3
-0.766146098	Rhox6	reproductive homeobox 6

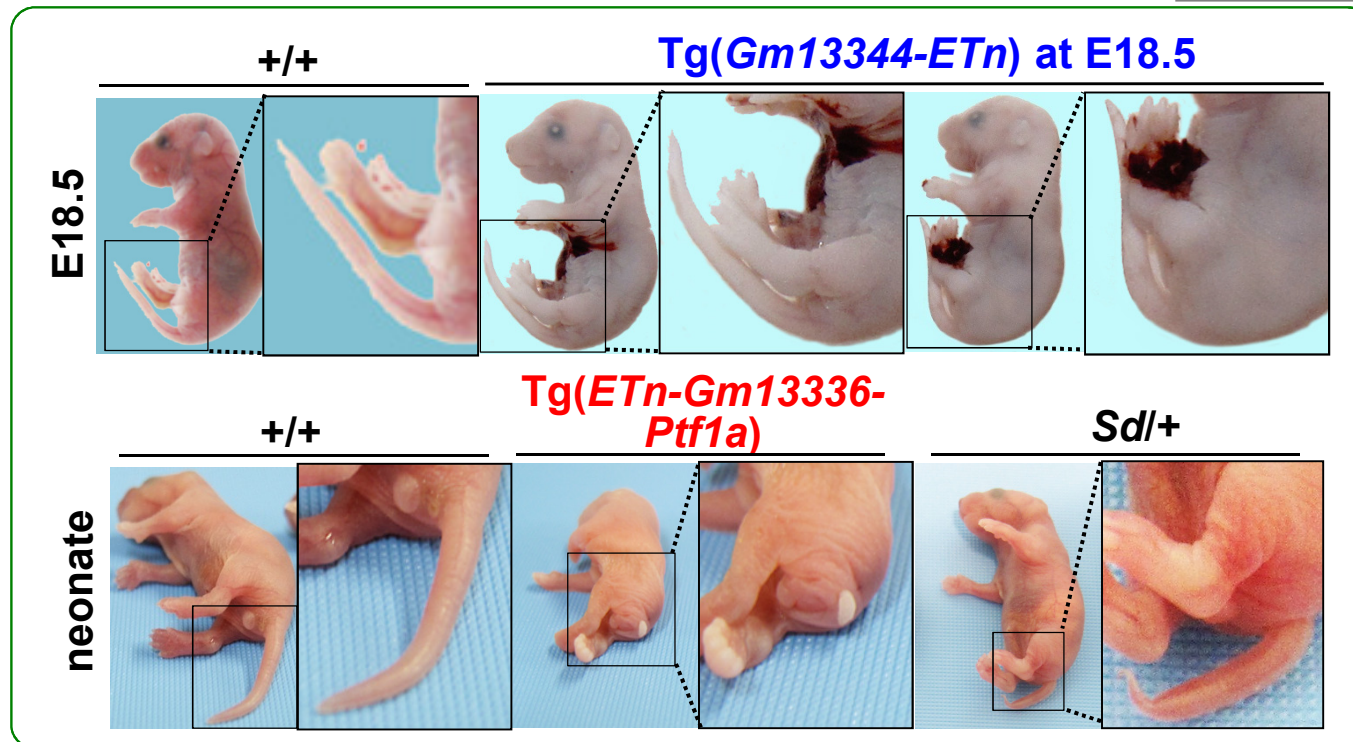
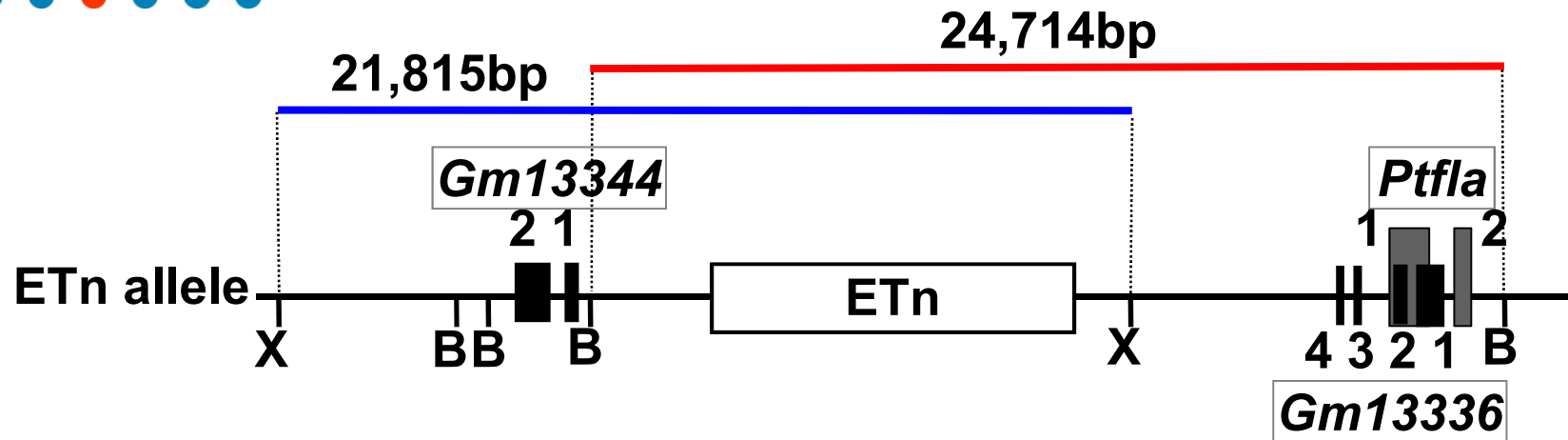
# ETn挿入によるSd表現型の出現



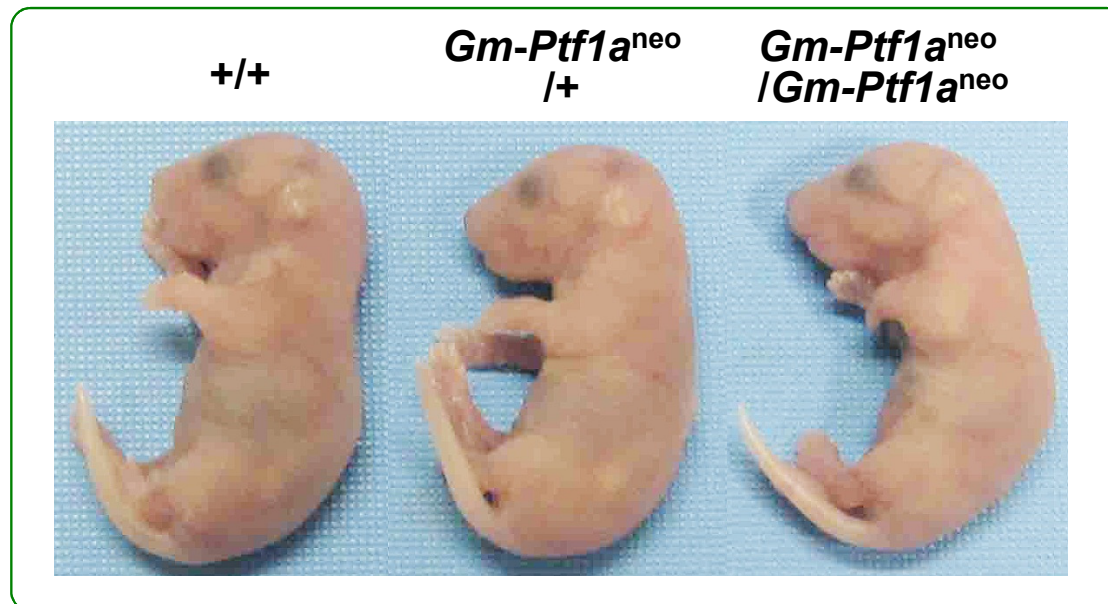
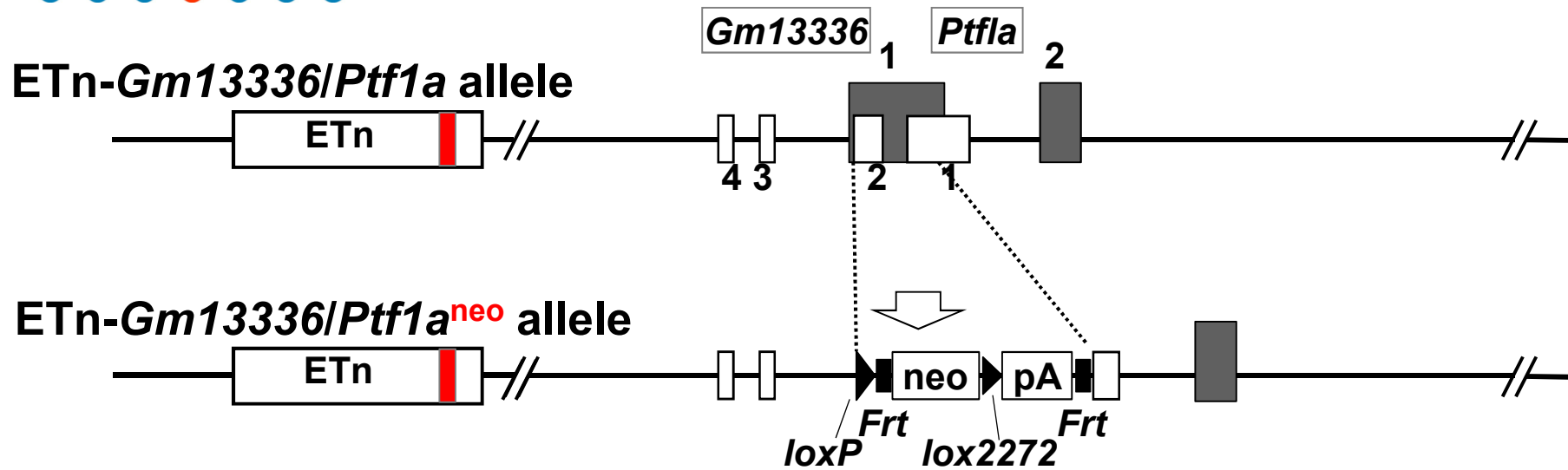
# 近傍の遺伝子への影響



# トランスジェニックマウスでのSd表現型再現



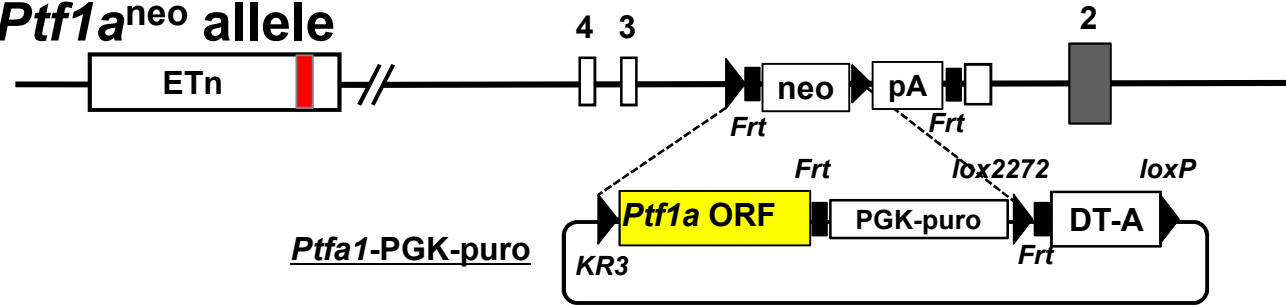
# ETn-AK/Ptf1a<sup>neo</sup>での正常な尻尾の復元



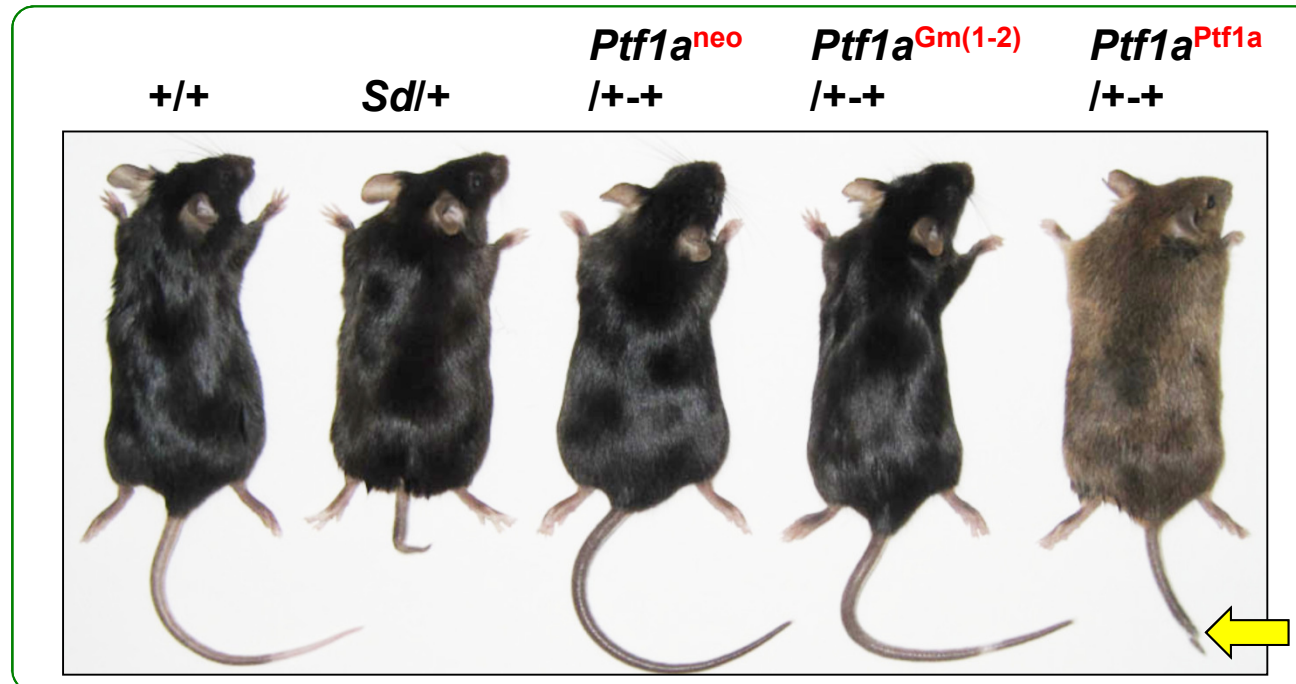
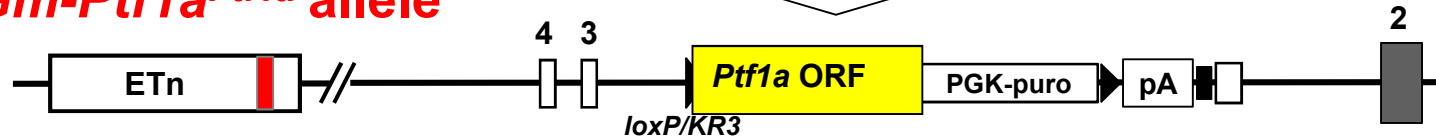
# Ptf1aのノックインマウスでのSd表現型の再現



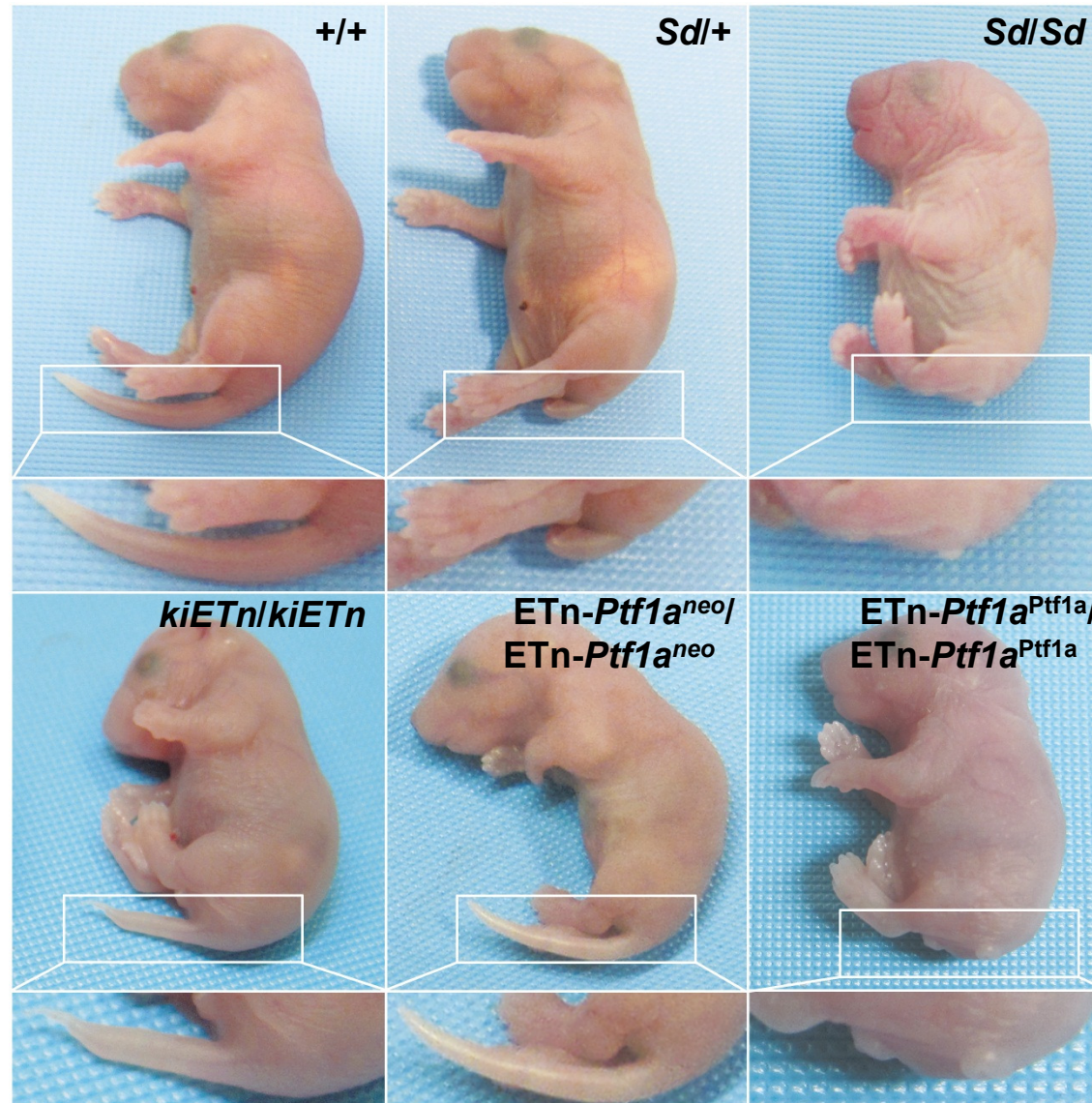
**ETn-Gm-Ptf1a<sup>neo</sup> allele**

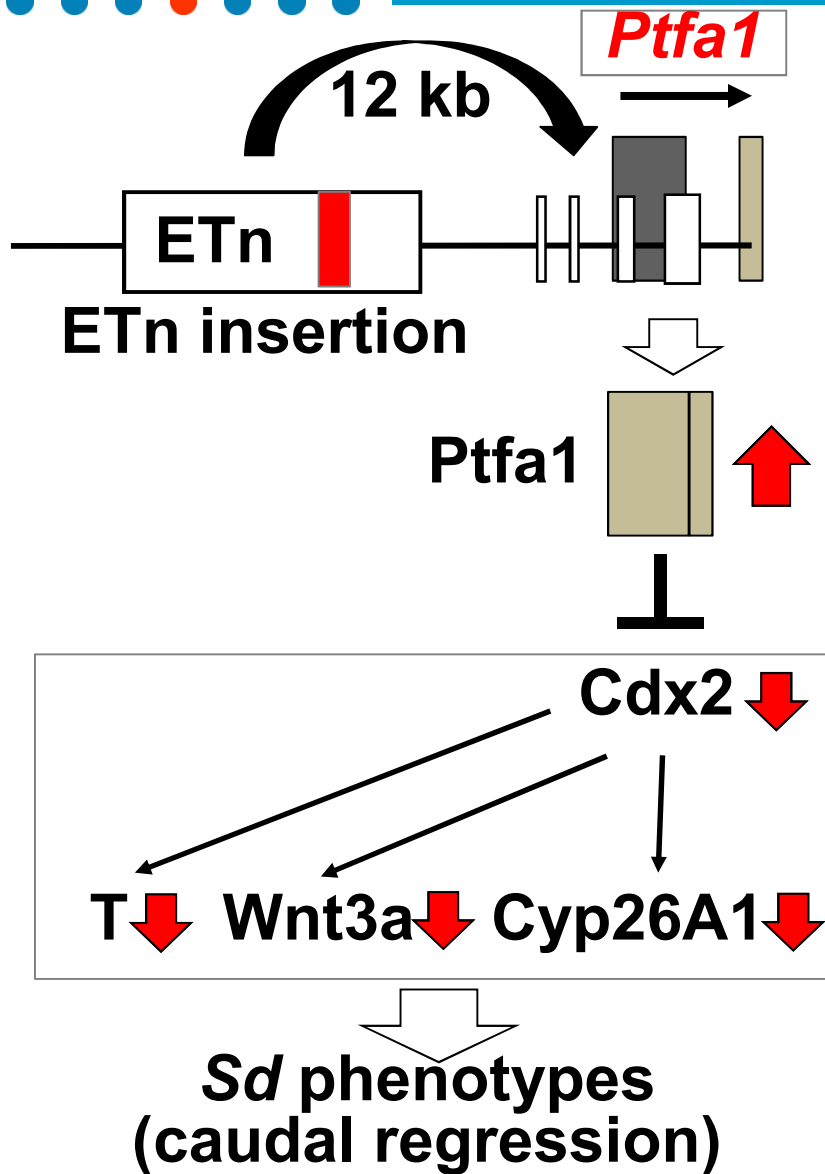


**ETn-Gm-Ptf1a<sup>Ptf1a</sup> allele**



# 要約: 尻尾の表現型





- ゲノム配列決定 (542,166bp)
- 1.19 cosmid clones
  - 2.25 PCR products
- ES 細胞の樹立  
ES cell from Sd
- Tg 系統
1. Tg(Gm13344-ETn-Gm13336/Ptf1a)
  2. Tg(Gm13344)
  3. Tg(Gm13336/Ptf1a)
- ノックアウトおよびノックイン系統
1. Neo knockin into the ETn insertion site
  2. ETn knockin into the ETn insertion site
  3. Knockout of Gm-Ptf1a locus
  4. Knockin of Ptf1a into Gm-Ptf1a locus
  5. Knockin of CAG-Gm (1-2) into Gm-Ptf1a locus
  6. Knockin of lacZ into Gm-Ptf1a locus
  7. Knockin of CAG-Gm into 21-B137
  8. Knockin of CAG-mGm into 21-B137





～人々の健康と豊かな暮らしのために～

<http://www.transgenic.co.jp>