



Kumamoto University

# 多胎妊娠の診断と管理

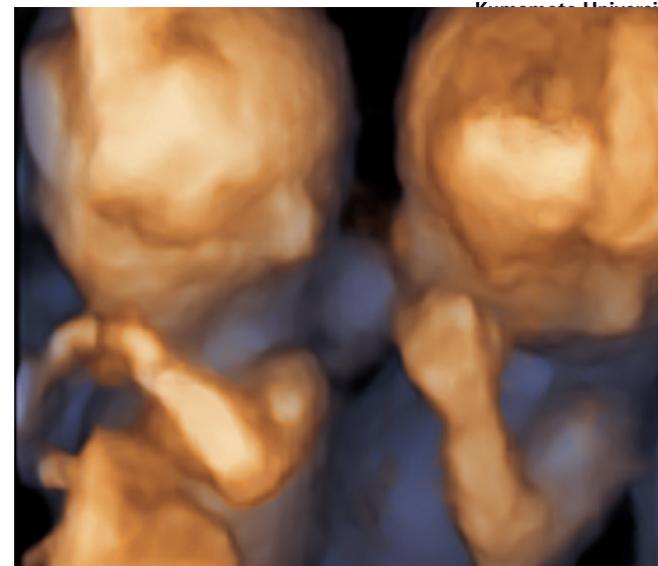
熊本大学大学院生命科学研究部  
産科婦人科学  
大場 隆

本日の講演に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などはありません。

第68回日本産科婦人科学会学術講演会  
専攻医教育プログラム

# 本日の内容

- 多胎妊娠の発生機序
  - 二（多）絨毛膜性多胎
    - 単一卵胞排卵機構
    - 本邦における多胎妊娠の疫学
  - 一絨毛膜性多胎
    - 生殖補助医療と一絨毛膜性双胎
- 多胎妊娠の診断
- 双胎に関わる妊娠初期異常
- 双胎に関わる妊娠中・後期異常
- 双胎間輸血症候群
- 双胎妊娠の分娩管理



# 第110回医師国家試験問題[110B26]



Kumamoto University

双胎妊娠で胎盤と数が一致するのはどれか。

- a 臍帯
- b 胎芽
- c 胎児
- d 胎嚢
- e 羊膜

正答 d

胎嚢＝絨毛膜によって構成された袋  
胎盤＝絨毛膜が分化したもの



# 双胎妊娠の卵性・膜性

## 卵性

- 一卵性双胎 identical twins, monozygotic twins
  - 発生率 = 1/250。
  - 受精卵の多胚化によるが、その成因は不明で、発生に人種性、家族性、外的要因はないとされる。
- 二卵性双胎 non-identical twins, dizygotic twins
  - 発生率 = 1/250 – 1/20。
  - 多排卵による。

## 膜性

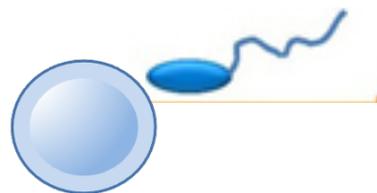
- 一絨毛膜性 monochorionic twins
  - 胎盤が一葉で、胎児は共通の絨毛膜腔内にある。
- 二絨毛膜性 dichorionic twins
  - 胎盤が二葉で、胎児は個別の絨毛膜腔内にある。



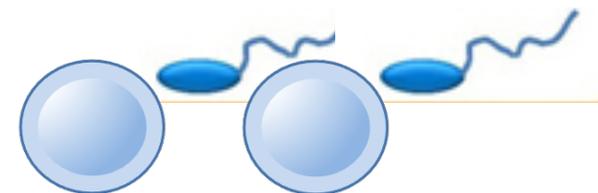
# 卵性と膜性

一卵性 monozygotic

二卵性 dizygotic



≒ 1:1



<1%

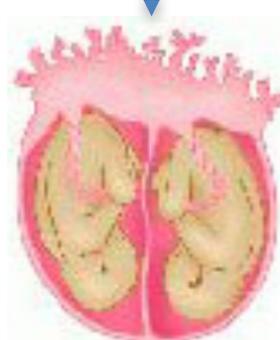
75%

25%

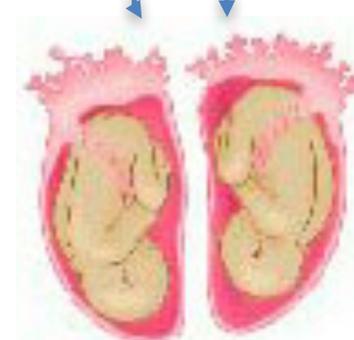
≒ 100%



一絨毛膜一羊膜  
monochorionic-  
monoamniotic (MM)



一絨毛膜二羊膜  
monochorionic-  
diamniotic (MD)



二絨毛膜二羊膜  
dichorionic-  
diamniotic (DD)

3 : 5



# 自然周期における多胎妊娠の頻度

双胎	twin	1/89
三胎 (品胎)	triplets	1/89 <sup>2</sup>
四胎 (要胎)	quadruplets	1/89 <sup>3</sup>
五胎 (格胎)	quintuplets	1/89 <sup>4</sup>

Hellin, D. Die Ursache der Multiparität der uniparen Tiere überhaupt und der Zwillingschwangerschaft beim Menschen insbesondere. Seitz und Schauer p70, 1895

双胎は東洋人には少ない。  
日本人の双胎 = 1/120...であった。



# 二卵性双胎の受胎誘因

- 30歳から40歳である（特に35歳以上）。
- 身長・体重が平均より大きい。
- 経産婦である。
- 二卵性双胎を妊娠した既往がある。
- アフリカ系血統（例：ヨルバ族）である。
- 菜食主義ではない。
- 中等度以上の飲酒（OR 2.6）、喫煙（OR 1.6）者である。  
Parazzini F et al. Hum Reprod. 1996, 11:2306-2309
- インスリン様成長因子 (IGF) の血中レベルが高い。  
Steinman G, J Reprod Med. 2006
- 生殖補助医療を受けている。

多排卵 ⇒ 多卵性多胎



# 双胎妊娠受胎の人種差

## 双生児出生率の高い人種・地域とその出生率 (%)

ヨルバ族 (ナイジェリア南西部に居住する民族集団)	2.8-5.0%
カンディド・ゴドイ (Candido godoi)村の白人種 (ブラジル)	10%
コディンヒ (Kodinji)村 (インド南部)	10%

ヨルバ族において、植物エストロゲンを豊富に含むヤマ芋を主食とする村落部と、食事に多様性のある都市部を比較すると、村落部在住女性のほうが双子出生率が高い。

Nylander PP. Acta Genet Med Gemellol. 1979, 28:261-263.

カンディド・ゴドイ村の住民では、*p53*, およびその機能を制御する遺伝子 *Mdm4* の遺伝子多型と多胎の出産に有意な相関 (OR 6.40, 3.10) があつた。

Tagliani-Ribeiro A et al. Hum Reprod. 2012, 27:2866-2871.



# 二卵性双胎の受胎誘因

- 30歳から40歳である（特に35歳以上）。
- 身長・体重が平均より大きい。
- 経産婦である。
- 二卵性双胎を妊娠した既往がある。
- アフリカ系血統（例：ヨルバ族）である。
- 菜食主義ではない。
- 中等度以上の飲酒（OR 2.6）、喫煙（OR 1.6）者である。  
Parazzini F et al. Hum Reprod. 1996, 11:2306-2309
- インスリン様成長因子 (IGF) の血中レベルが高い。  
Steinman G, J Reprod Med. 2006
- 生殖補助医療を受けている。

多排卵 ⇒ 多卵性多胎

# ヒト卵胞発育機構

卵胞径 (mm)

ovarian reserve

-1,000/月

150

FSH



10

5.0  
2.0  
1.0  
0.7  
0.3  
0.15  
0.05

850

原始卵胞

一次卵胞

前胞状卵胞

胞状卵胞

成熟卵胞

閉鎖卵胞



XXX

FSH-非依存性

FSH-反応性

FSH-依存性



# 卵胞選択に関わる因子

- 内分泌因子

- エストラジオール (E2)

主席卵胞が産生するE2が下垂体のFSH分泌を抑制し、より遅れた発育段階にある卵胞は閉鎖へと向かう(Tsai CC et al. 1971)。

- インヒビン (inhibin)

卵巣の顆粒膜細胞や黄体から分泌され、E2と共に中枢に作用してゴナドトロピンを抑制する。

- 局所作用因子

- インスリン様成長因子 (IGFs)

FSHの作用を増強することにより顆粒膜細胞の増殖およびE2産生を刺激する(Olsson JH et al. 1990, Di Blasio AM et al. 1998)。

- IGF結合蛋白 (IGF-binding proteins, IGFBPs)

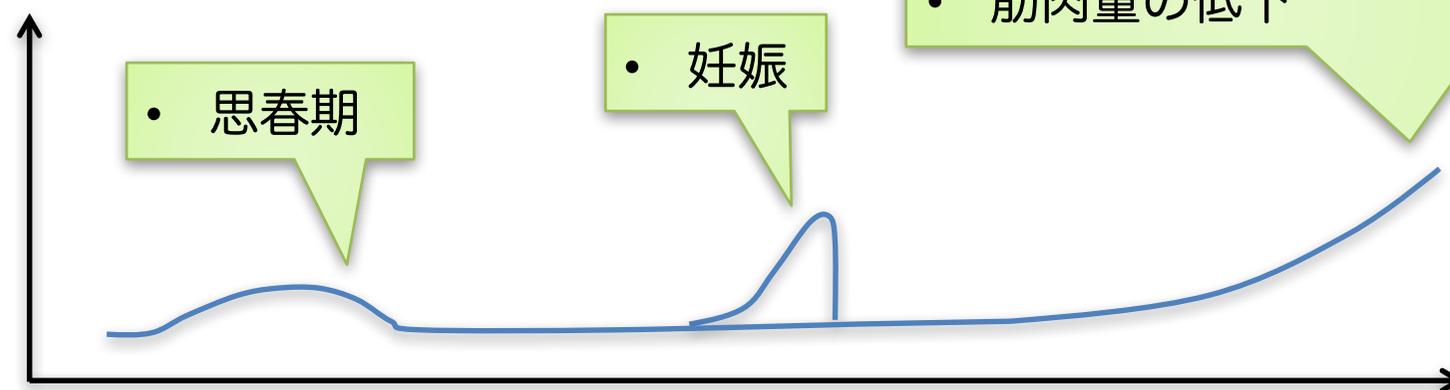
IGFと結合してIGFの作用を阻害する(Armstrong DG, 1998)。

- IGFBP分解酵素 (IGFBPase)

IGFBPsを分解することにより、IGFBPsの阻害効果を減弱させる(Spicer LJ et al. 2004)。

# 女性のライフステージと インスリン抵抗性\*

\*: 細胞、臓器、個体レベルでインスリンの作用を得るのに通常量以上のインスリンを必要とする状態。



インスリン抵抗性と思春期発来の  
ポジティブ・フィードバック

性ステロイドと成長ホルモンの増加がインスリン、IGF-1を増加させる。

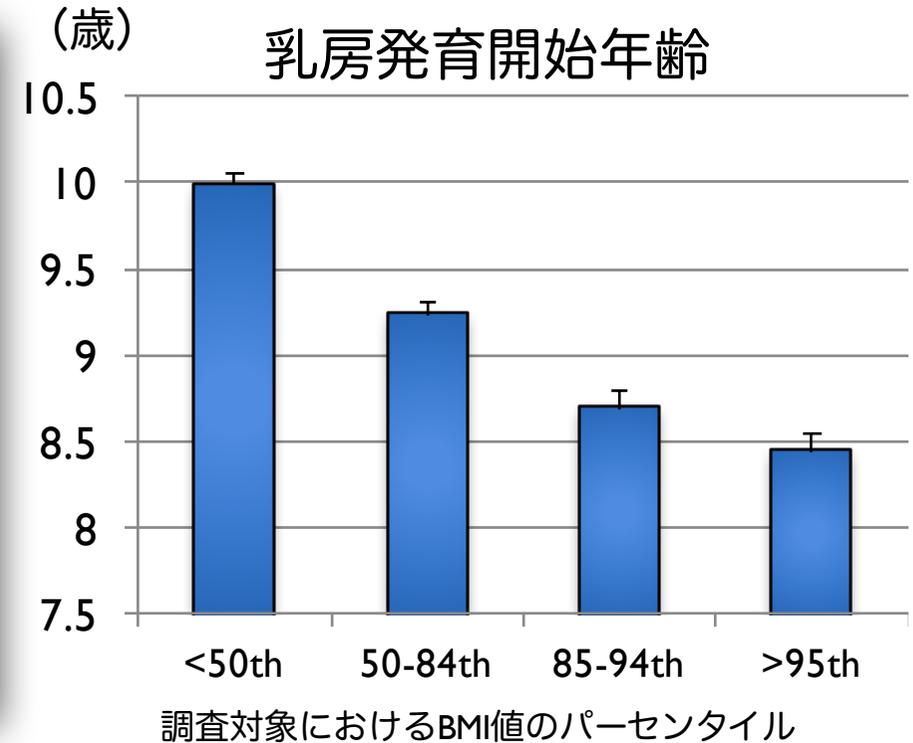
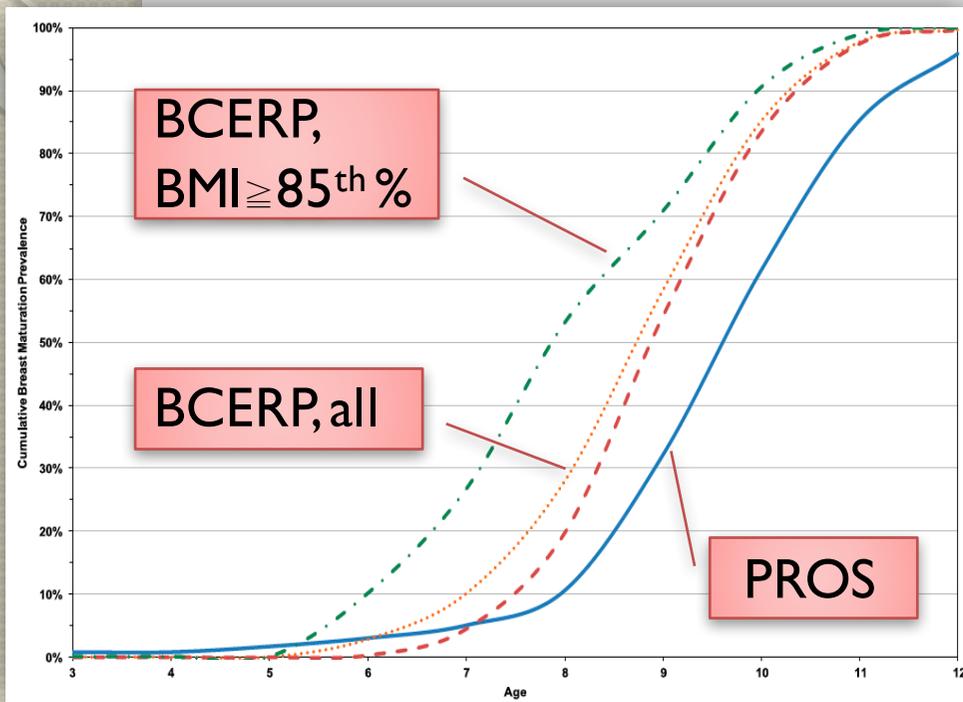
SHBGの減少により遊離型(活性型)性ステロイドが増加する。

インスリンの増加がステロイドホルモン結合グロブリン(SHBG)を減少させる。

# 米国女性における思春期発来時期の変化と関連因子(BCERP Puberty Study)



Kumamoto University



- 米国の6歳~8歳の女兒1239名7年間追跡し、二次性徴発来に関与する因子を調査した\*1。白人女兒の思春期開始時期は1997年の調査 (PROS Study\*2) と比較して0.34年(p=0.005)早まっていた。
- 乳房の発達が始まる年齢には人種 (黒人 8.8歳、白人 9.7歳、ヒスパニック系 9.3歳、アジア系 9.7歳)、BMI、地理的位置が関与していたが、人種や民族性よりもBMIがより重要な予測因子であった。

\*1: Biro FM et al. Pediatrics 2013;132:1019-1028, modified

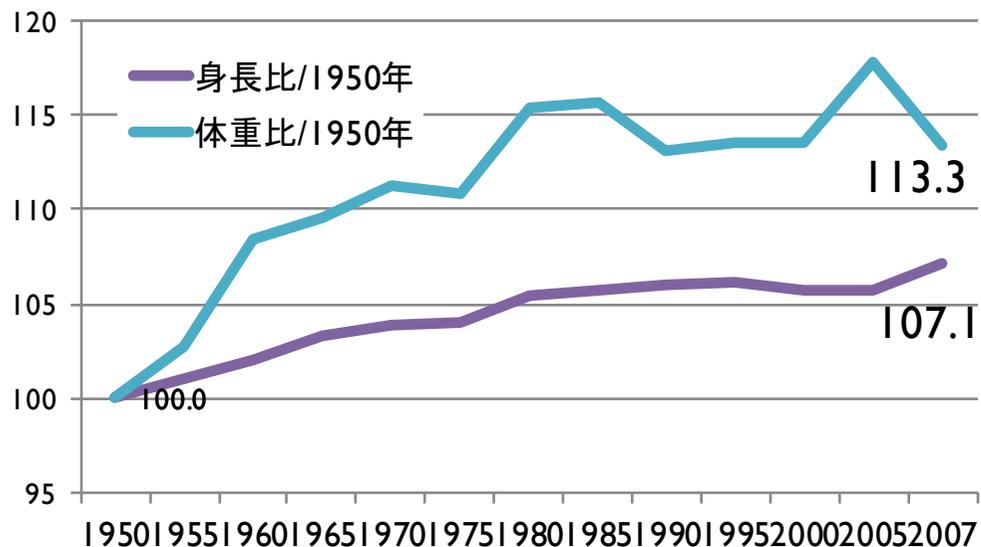
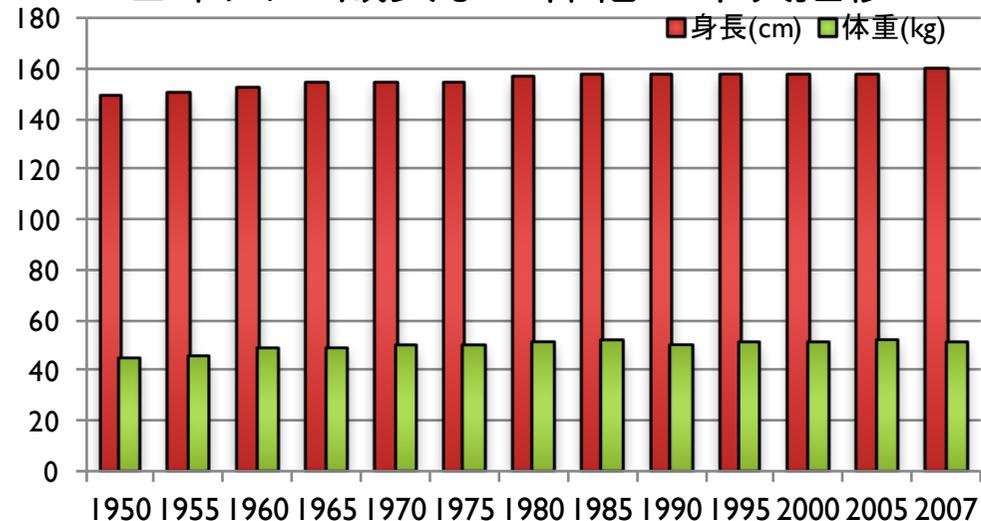
\*2: Herman-Giddens ME, et al. Pediatrics. 1997;99:505-512

# 本邦女児の体格と学年別既潮率の年次推移

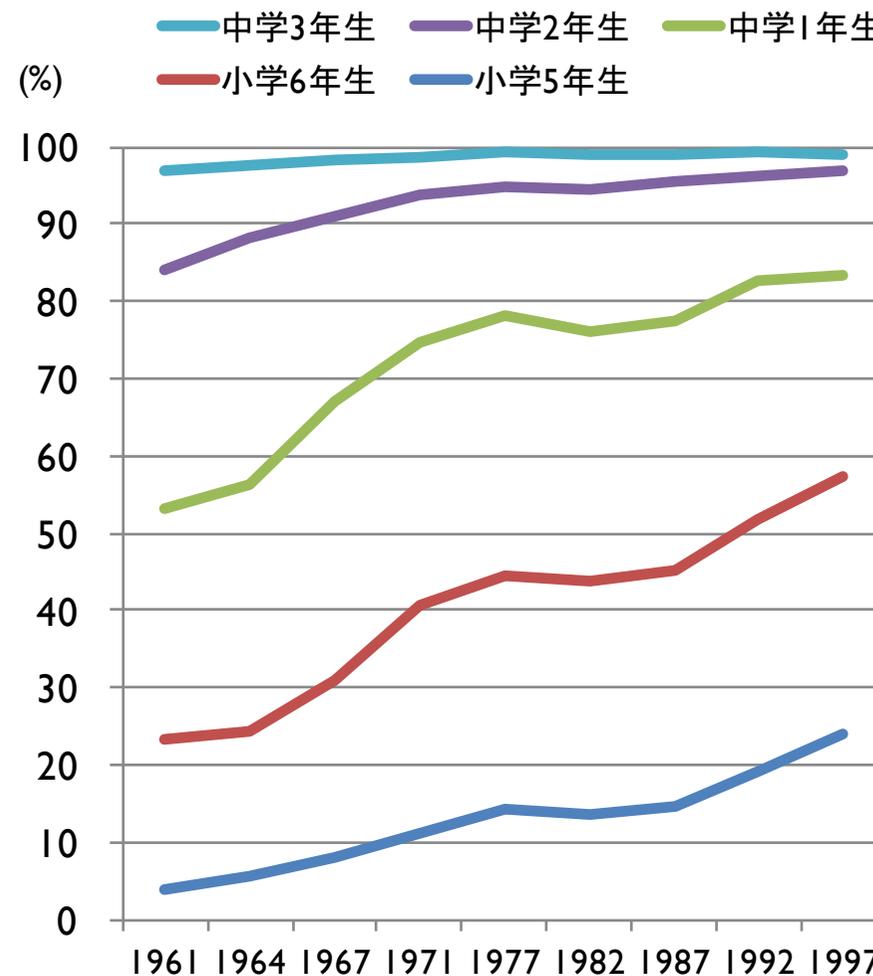


Kumamoto University

## 日本人15歳女子の体格の年次推移



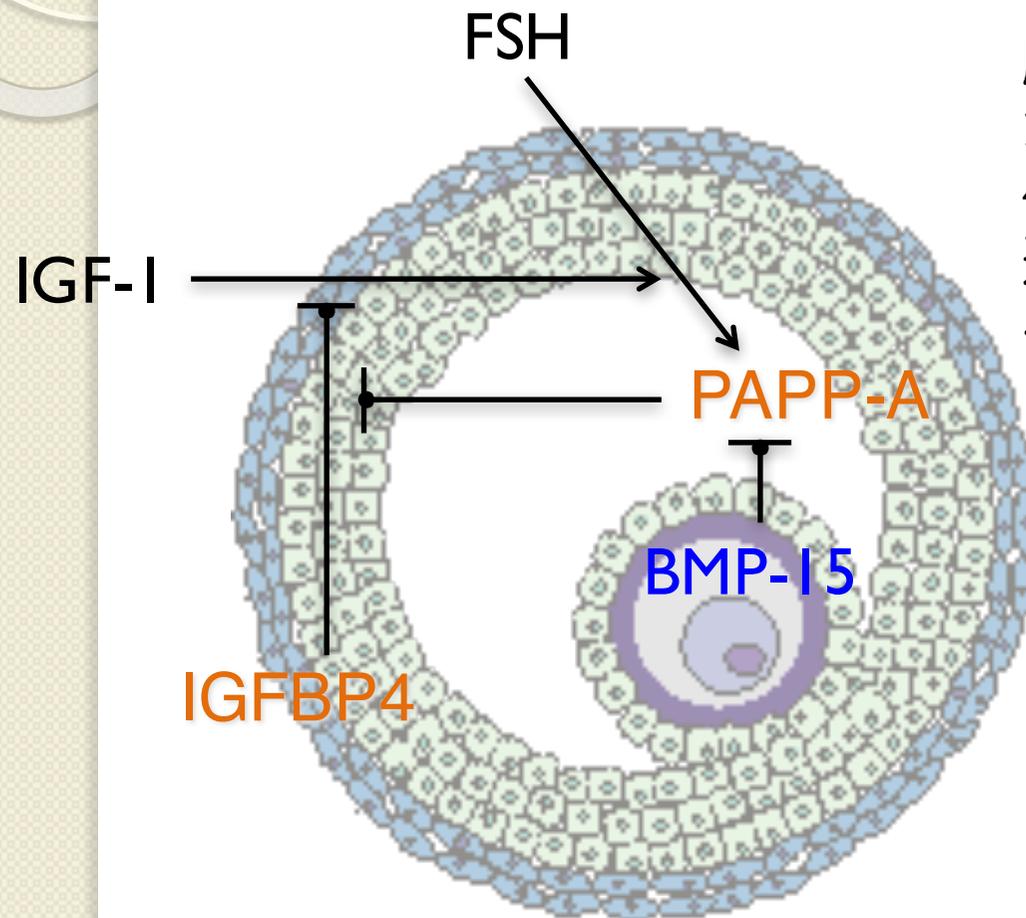
## 本邦女児の学年別既潮率の年次推移



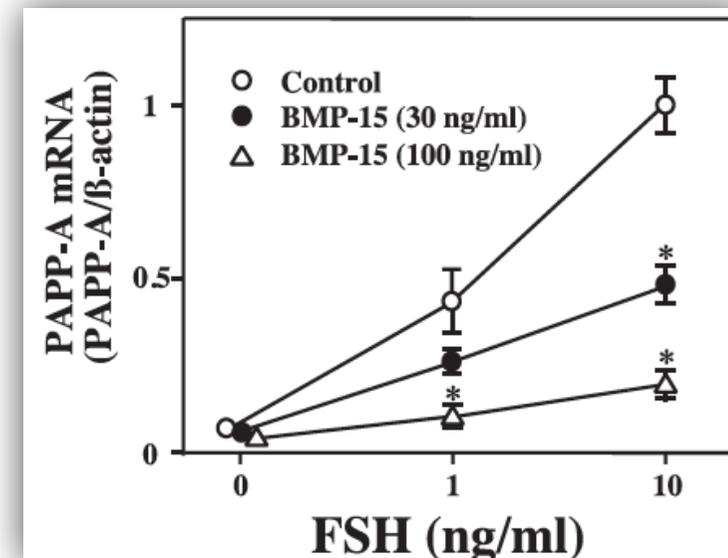
厚生労働省「国民健康・栄養調査」より作製

日野林俊彦. 発達加速現象に関する研究.  
In 日本女性の月経. 松本清一著 フリープレス社 1999, pp135-176

# IGF-I系、BMP-15を介した卵、 顆粒膜細胞のクロストーク

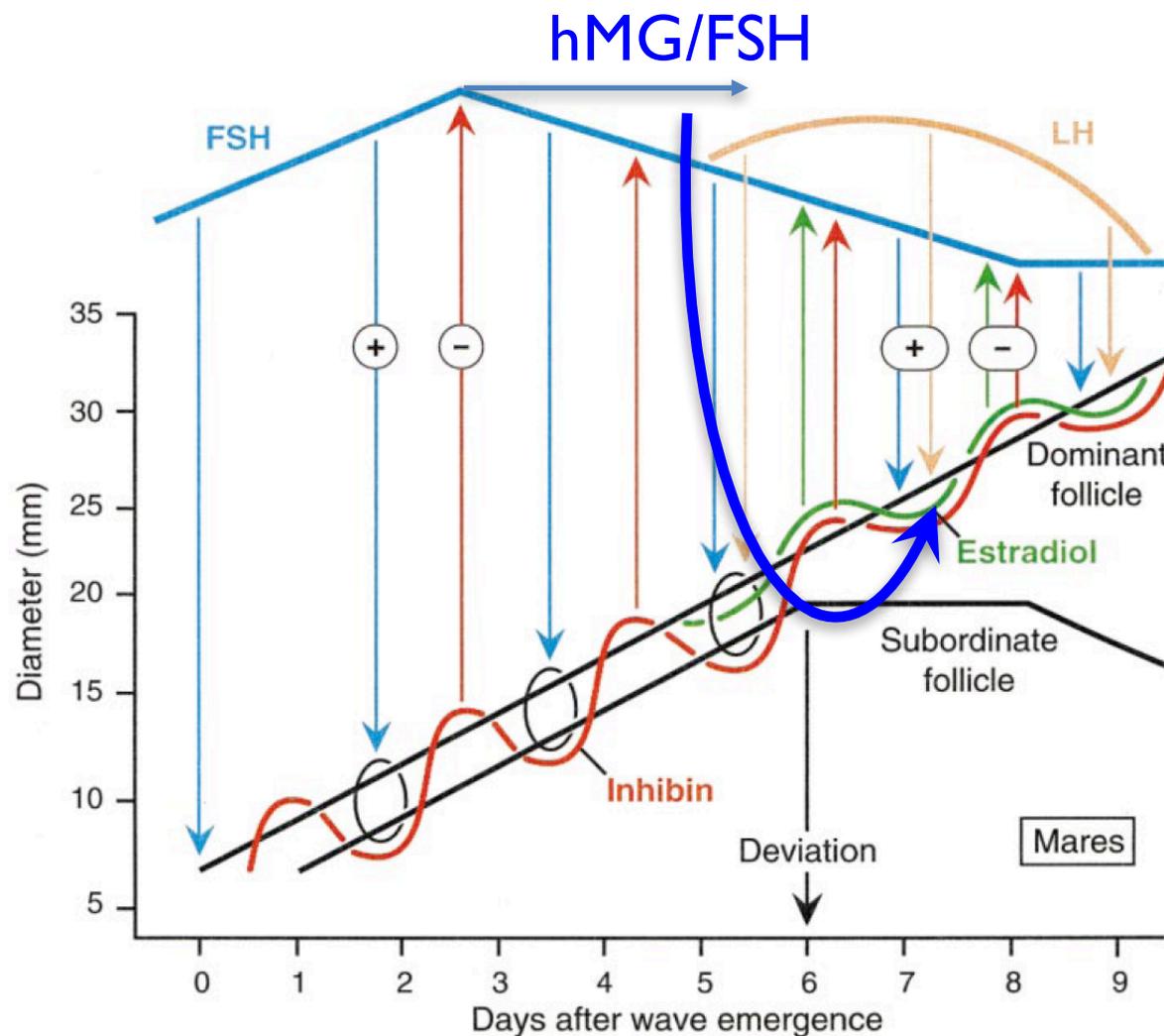
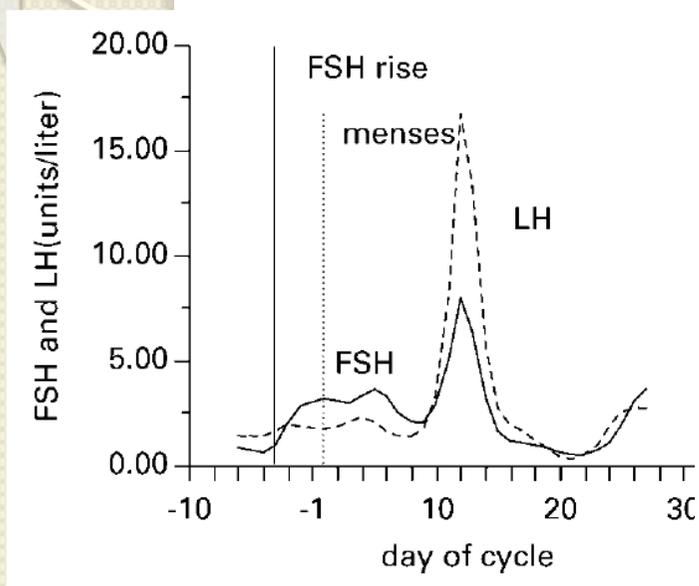


胞状卵胞において、顆粒膜細胞から産生されるPAPP-AはIGFBP-4を分解し不活化することにより遊離IGFを増加させ、卵胞のFSHへの反応性を亢進させる。





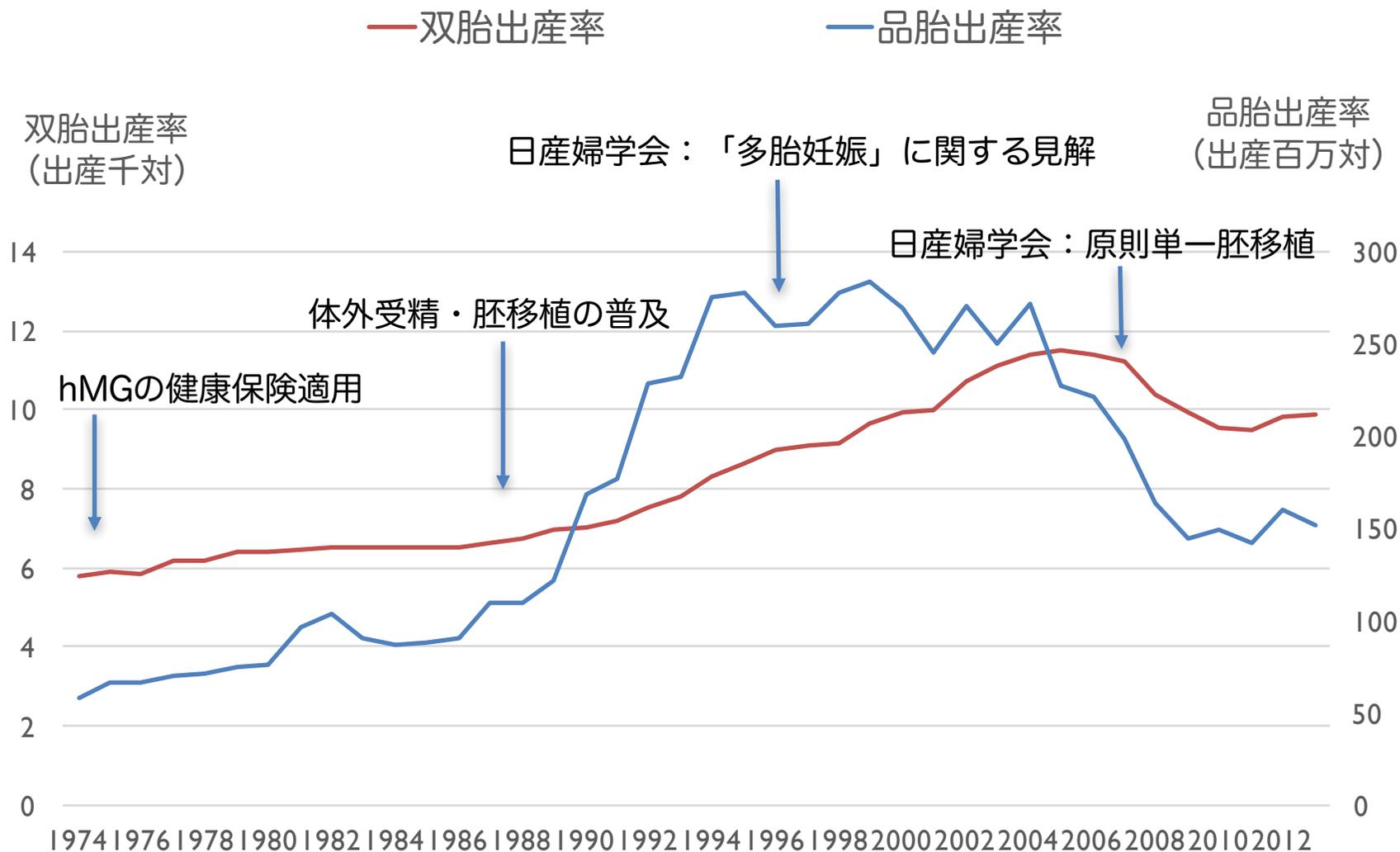
# ヒトにおける単一卵胞選択機序



Miro F and Aspinal LJ. Hum Reprod. 2005, 20:96–100  
Ginther OJ et al. Biol Reprod 2001, 65, 638–647



# 本邦における多胎妊娠割合の年次推移





## 多胎妊娠防止のための移植胚数ガイドライン

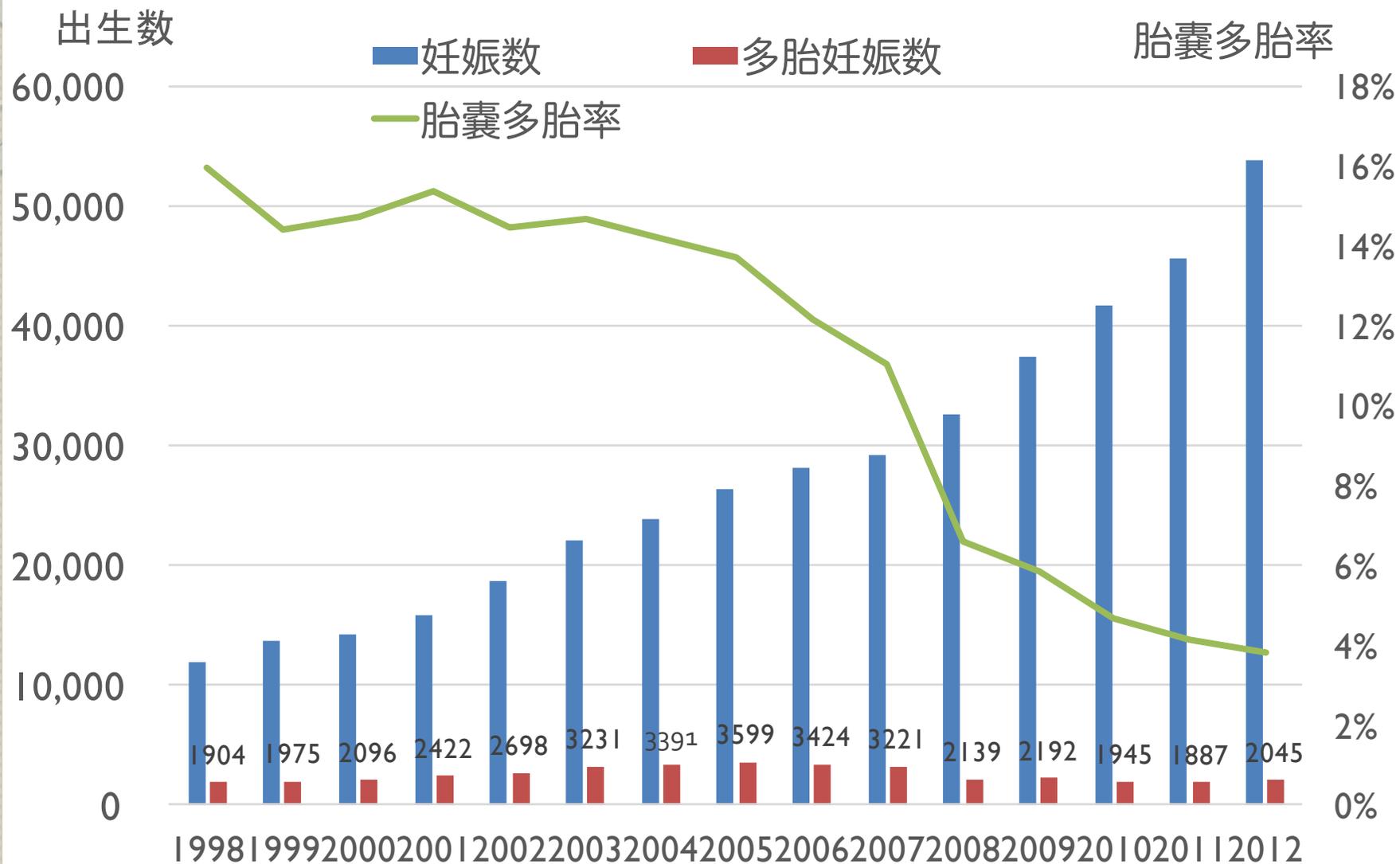
2007.3.16 日本生殖医学会倫理委員会

日本生殖医学会は、近年の生殖補助医療の進歩とわが国における多胎妊娠数の著しい増加に鑑み、倫理委員会において多胎妊娠防止のための移植胚数に関するガイドラインを検討してきました。わが国および諸外国における治療成績などを検討した結果、このたび以下の様な結論に達しましたので、報告いたします。

1. 体外受精などの胚移植においては、日本産科婦人科学会の見解どおり、移植胚数を3個以内とすることを厳守する。
2. 多胎妊娠のリスクが高い35歳未満の初回治療周期では、移植胚数を原則として1個に制限する。なお、良好胚盤胞を移植する場合は、必ず1胚移植とする。
3. 前項に含まれない40歳未満の治療周期では、移植胚数を原則として2個以下とする。なお良好胚盤胞を移植する場合は、必ず2個以下とする。
4. 移植胚数の制限に伴い、治療を受けるカップルに対しては、移植しない胚を凍結する選択肢について、各クリニックにおいて必ず提示することを求める。



# ARTにおける多胎妊娠の割合



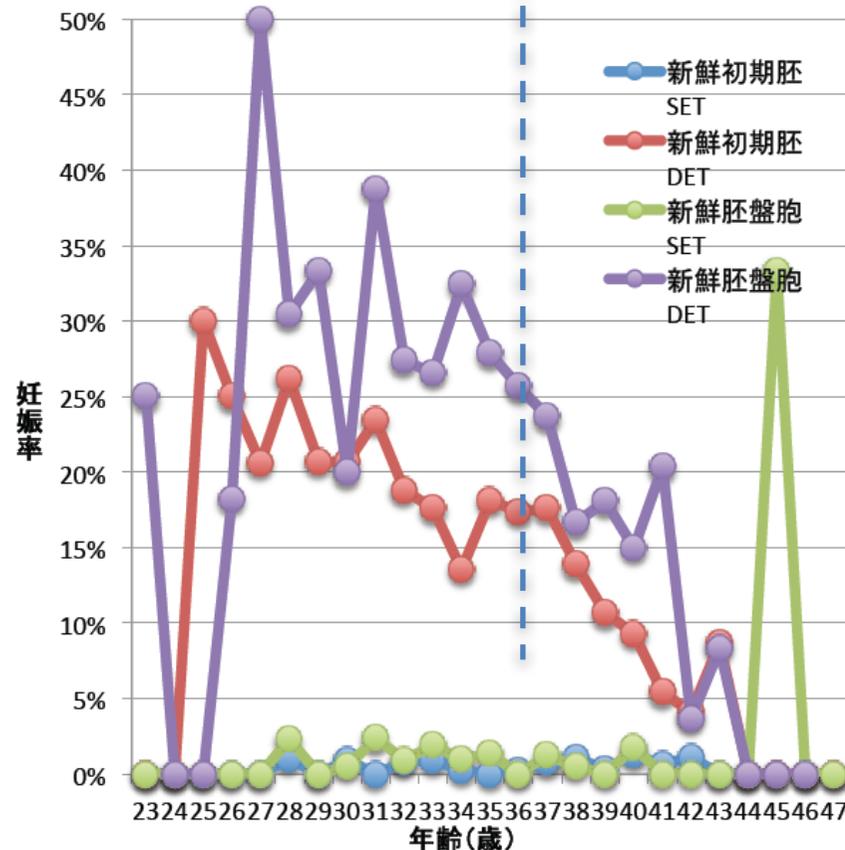
日本産科婦人科学会倫理委員会 登録・調査小委員会報告：  
体外受精・胚移植等の臨床実施成績（齊藤英和委員長）

# 本邦における移植胚数別多胎率 (2008年)

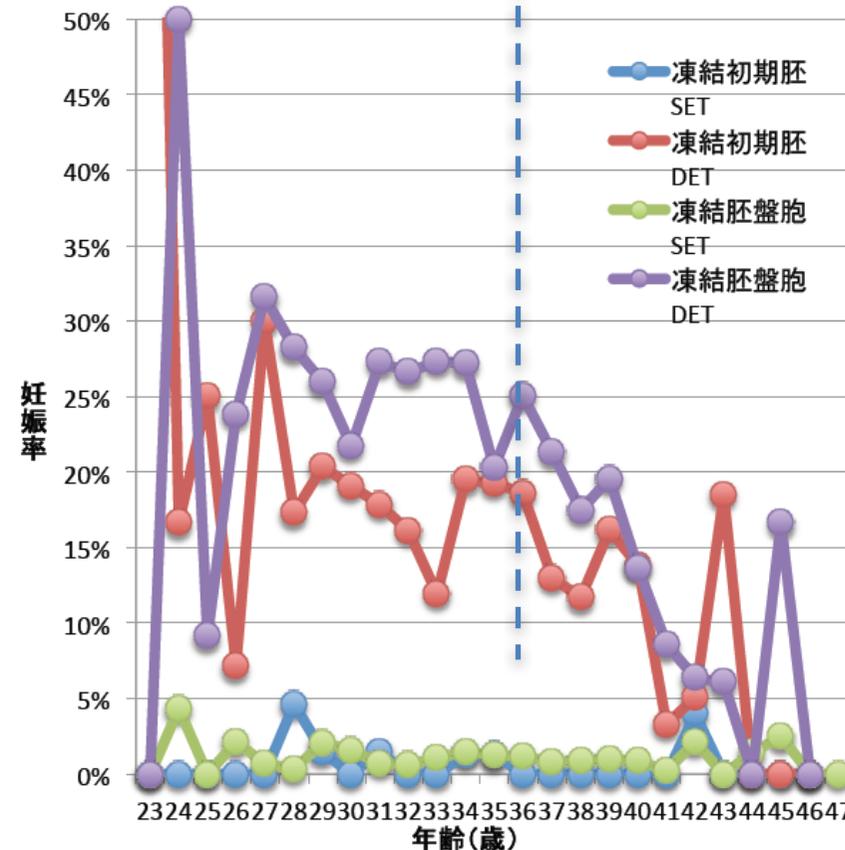


Kumamoto University

## 新鮮胚



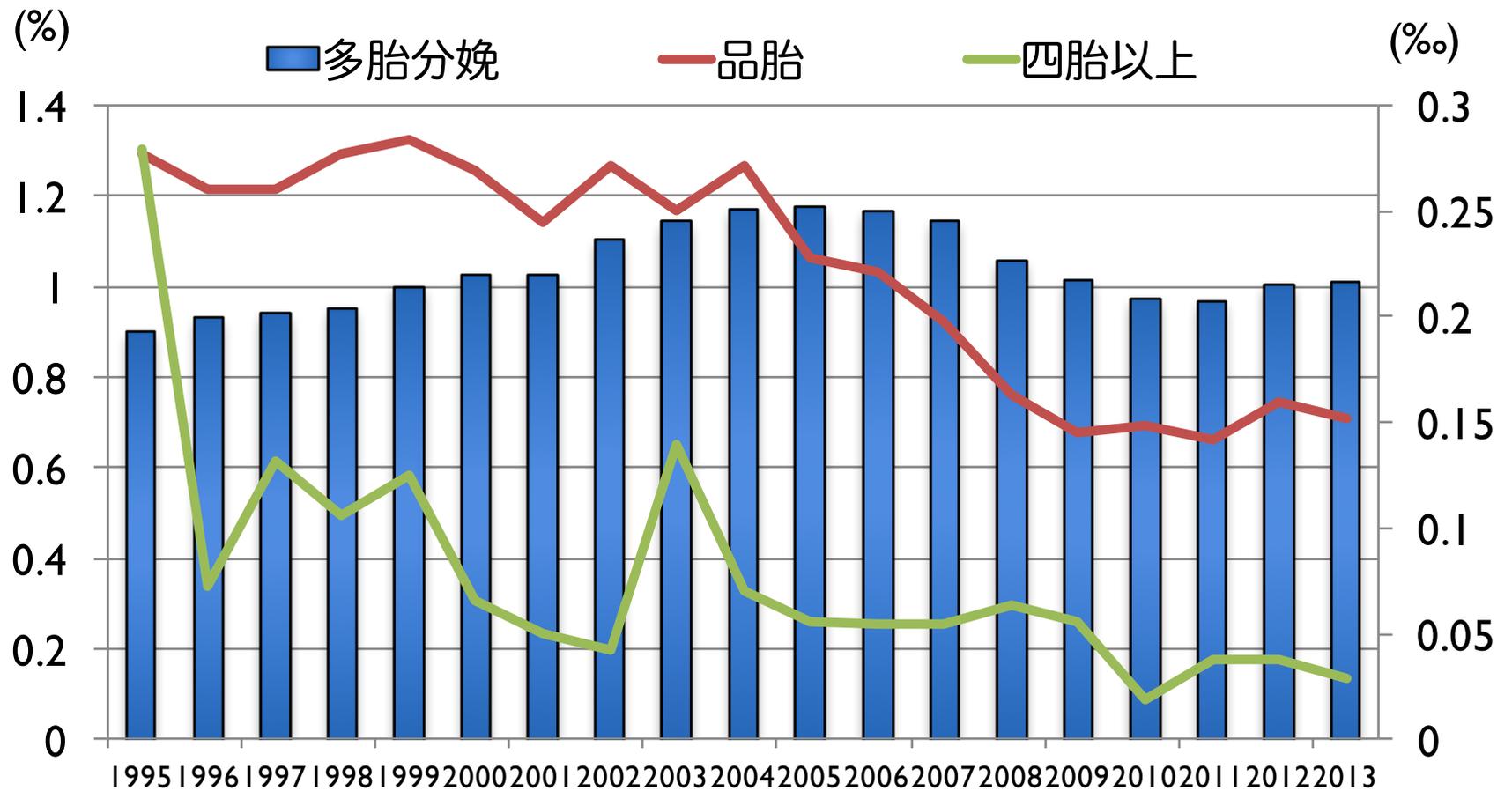
## 凍結胚



2個移植における多胎率は40代になっても約10%ある。



# 本邦における多胎妊娠割合の年次推移



# 一卵性双胎の受胎誘因



Kumamoto University

NEWS FEATURE NATURE | Vol 458 | 16 April 2009



## TWO BY TWO

Could genes explain the remarkable rate of identical twins born in some remote villages around the world? **David Cyranoski** investigates a long-standing biological curiosity.

In December 2008, Bruno Reversade travelled to India in pursuit of some spit. The journey took him first to the north-eastern city of Allahabad, and then a further 10 kilometres to Mohammad Pur Umri, a farming village enclosed by mud walls. There he asked some of the 2,000 or so residents to deposit samples of their saliva in a cup specially designed for the purpose. Fifty-five of them complied.

This is not the first time that these villagers have sacrificed their body fluids for science. Mohammad Pur Umri has become somewhat famous, not for the milk or mustard that provides the villagers with their livelihood, but for its prolific production of identical — monozygotic — twins. Globally, only 1 in every 250 to 300 births are identical twins. In Umri, roughly one in ten is of this type, births that the villagers — including the twin village leaders — call “gifts from God”.

Reversade is looking for genes that might be responsible for this gift. “Every 50 seconds a pair of natural clones is born. It’s more frequent than some of the most frequent genetic diseases,” says Reversade, a developmental biologist at Singapore’s Institute of Medical Biology.

“It can’t be random.” Many scientists disagree, arguing that chance could fully account for this cluster of cases and for every twin birth besides. Aside from genes and chance, theories abound for what causes a fertilized egg to produce a pair of monozygotic twins. None is well accepted. Nor do scientists understand how entities that are apparently genetically identical can come to have such different personalities and disease susceptibilities. Environmental factors explain some, but not all, of these differences.

Over the past few years, scientists have been using new genetic and cell-biology techniques to attack these questions. Reversade is gathering samples from three ‘twin towns’, and using genomic analyses that, he hopes, will point to a common molecular pathway involved in twinning. Embryologists and obstetricians are looking for clues in assisted reproduction (see ‘Making twins’), which is known to promote monozygotic twinning as well as high rates of dizygotic twins, which result from the transfer of multiple embryos. Theories on how identical twins come to differ are also being

overhauled, with some studies even suggesting that genetically identical twins may never, even at the earliest stage of development, have been genetically identical. “This research just hasn’t been part of people’s thinking,” says Judith Hall, a prominent twinning researcher at the University of British Columbia in Vancouver.

Reversade became interested in monozygotic twinning after cutting frog embryos into halves and watching through a microscope as they developed into identical embryos. “Pure awe,” he says. His goal is to understand why cells that are acting together to form an embryo split off and start building a whole new organism, something they can do early, when the embryo is just a few cells big, or as late as two weeks into development. Conjoined twins can result if the embryo splits too late or incompletely. Reversade says that twinning offers the best way to study ‘regulative development’ — the interaction between cells that informs each one when to follow the pack and when to act alone. He moved to Singapore in February 2008 after landing the government’s first A\*STAR Investigatorship, a US\$500,000

**“Every 50 seconds a pair of natural clones is born.”**  
— Bruno Reversade

826 © 2009 Macmillan Publishers Limited. All rights reserved.

- 自然界において、一卵性双胎の受胎に関する要因は知られていない。

- 生殖補助医療

Nature No.458, 16 April 2009

# ART周期のMD双胎



Kumamoto University

- 北イタリア、ロンバルディア地方を対象としたポピュレーションベース研究(n=461,424)において、ART周期では一絨毛膜性(MD)双胎の出産が自然周期よりも有意に高率(0.72% vs 0.45%)であった。

Parazzini F et al. Twin Res Hum Genet 2016, 19:72-76

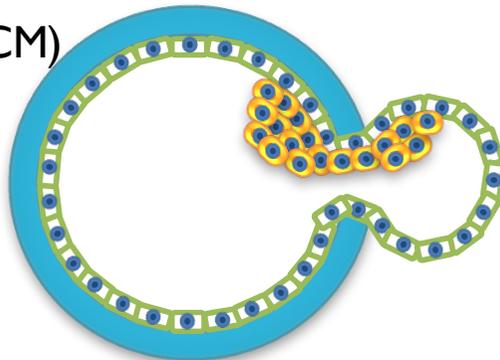
- 単一胚移植で妊娠出産した4,701例のうち64例(MM=2, MD=62, 1.4%)がMD双胎であった。

Osianlis T et al. Hum Reprod 2014, 29:1438-1443

- ART周期で妊娠が成立した4,976例のうち98例(2.0%)が妊娠初期の超音波断層法にてMD双胎と診断された。MD双胎の頻度は自己由来の卵子より提供卵子のほうが高率(1.7% vs 3.3%, p=0.005)であった。胚凍結、顕微授精とは関連しなかった。

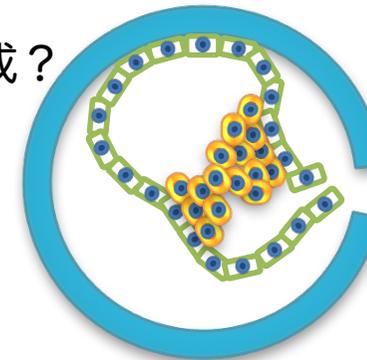
Knopman J et al. Fertil Steril 2010, 94:502-510

Inner cell mass (ICM)  
のくびれ?



Behr B. Fertil Steril 2003, 80:1502-1503

Strand形成?



Mio Y. Period Biol 2009, 111:323-327



# ART周期の一卵性双胎成立に影響を及ぼす因子

	一卵性双胎における頻度	単変量解析			多変量解析	
		OR	95% CI	p	OR	p
採卵時年齢が35歳以上	51	0.56 (0.39-0.80)	0.001	0.62	0.009	
提供卵子	30	1.52 (1.00-2.29)	0.06			
2004年以降に施行されたIVF-ET	53	0.68 (0.47-0.96)	0.02	0.59	0.005	
凍結胚移植	9	0.82 (0.42-1.63)	0.75			
E2極大値 $\geq 2,500$ pg/mL	48	1.08 (0.76-1.55)	0.64			
顕微授精	41	1.03 (0.01-1.50)	0.85			
PGD/PGS	7	1.35 (0.63-2.93)	0.37			
補助孵化	25	0.69 (0.44-1.06)	0.10			
顕微授精 + PGD/PGS	2	0.92 (0.22-3.77)	1.00			
顕微授精 + AIH	9	0.75 (0.38-1.49)	0.56			
4日以上培養期間	107	1.59 (1.01-2.48)	0.04	1.56	0.04	

単一施設におけるIVF-ETにより成立した6,223妊娠中131例(2.1%)の一卵性双胎(DD双胎=10, MD双胎=121)の背景に関する後方視的検討。採卵時の年齢が若いこと、2004年以前のIVF-ET、および受精卵の培養期間が長いことは、一卵性双胎の増加と有意に関連していた。



# 多胎妊娠に伴う危険

- 流産・早産
- 貧血
- 妊娠高血圧症候群
- 下腿浮腫、静脈瘤、血栓塞栓症

## ART周期のMD双胎はat riskか？

- ART周期におけるMD双胎(n=25)は自然周期におけるMD双胎(n=483)よりも32週未満の早産率(OR 2.9)、極低出生体重児出生率(OR 5.9)が高率であった。

Simões T et al. Fertil Steril 2015, 104:629-632

# 多胎妊娠の診断

一絨毛膜二羊膜双胎  
(MD双胎)

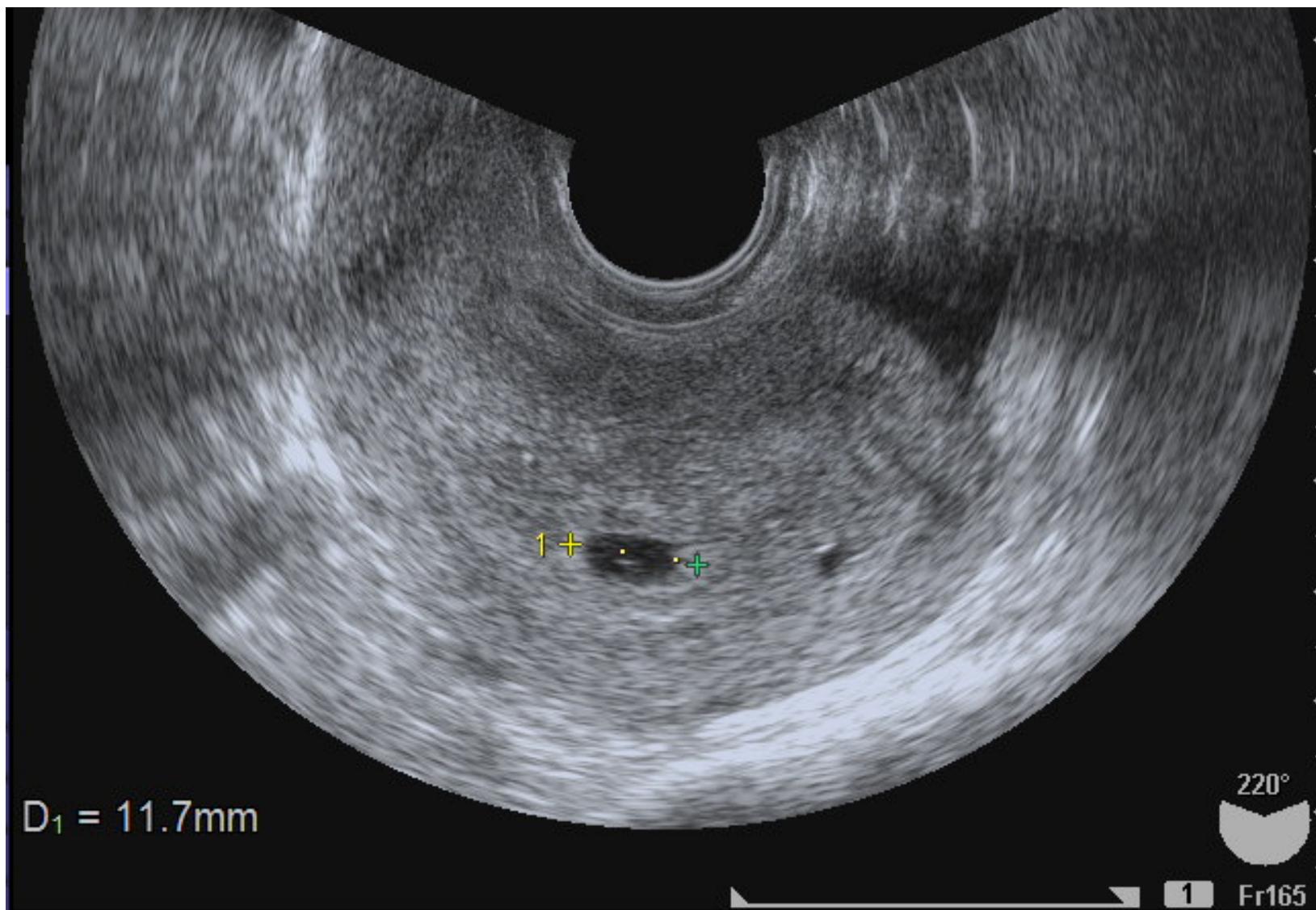


二絨毛膜二羊膜双胎  
(DD双胎)



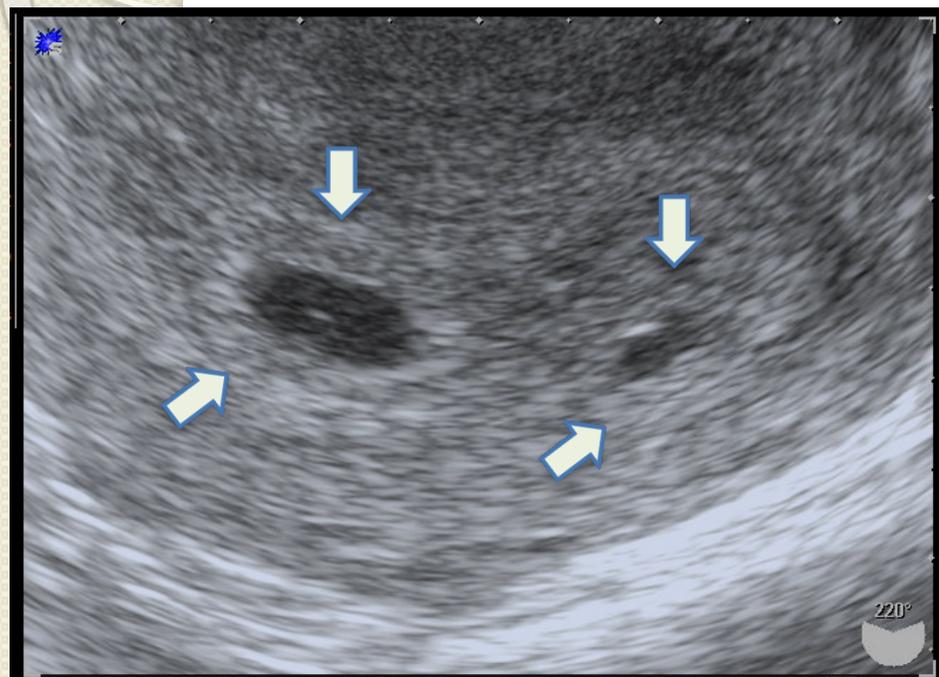


# 二絨毛膜の診断

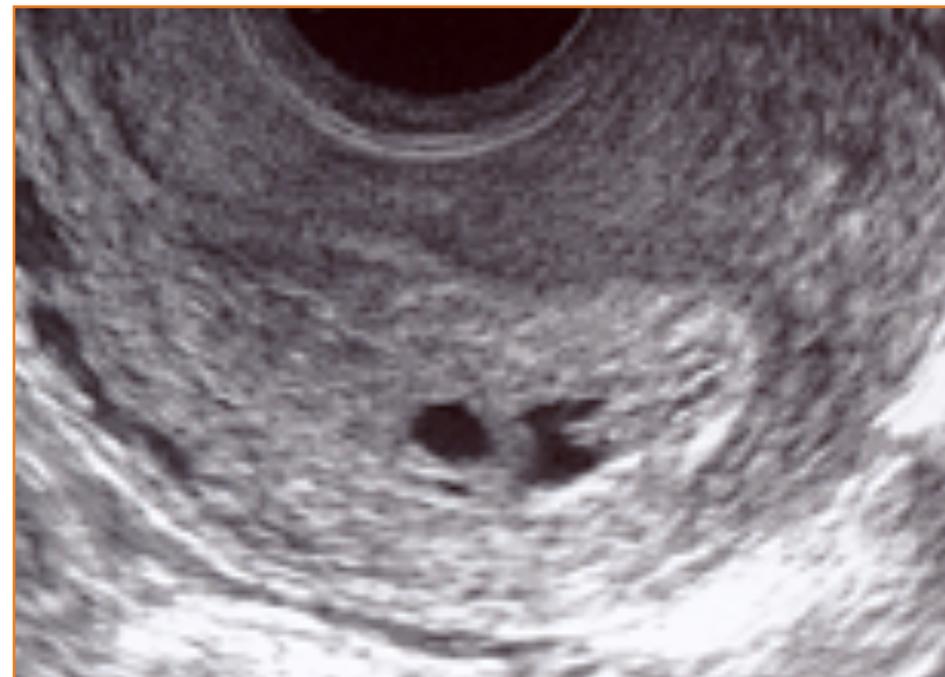




# 双胎の診断：double sac sign



妊娠5週 DD双胎



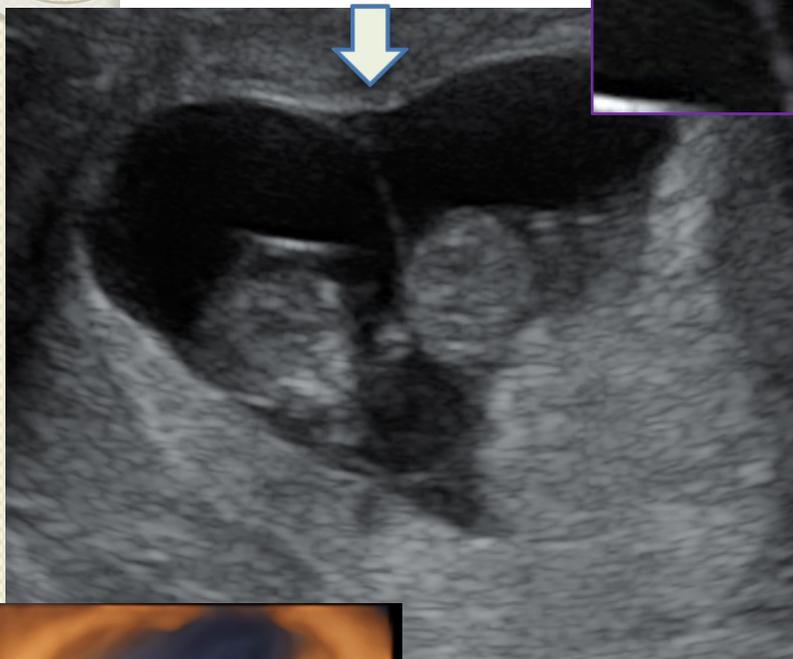
妊娠6週 妊娠早期胞状奇胎

# 双胎妊娠における膜性の画像診断



Kumamoto University

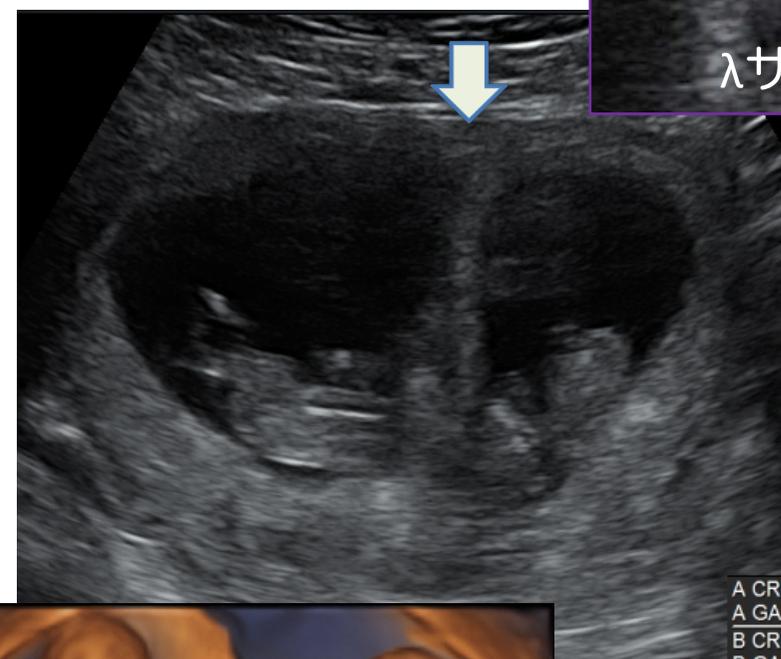
MD双胎



妊娠10週4日



DD双胎



妊娠10週2日





# 多胎に由来する妊娠初期異常

- バニシング・ツイン
- 一児のNT肥厚
- 一児の先天奇形
- 正所異所同時妊娠（子宮内外同時妊娠）
- 胎児共存奇胎

# バニシング・ツイン (vanishing twins)



Sumitomo University

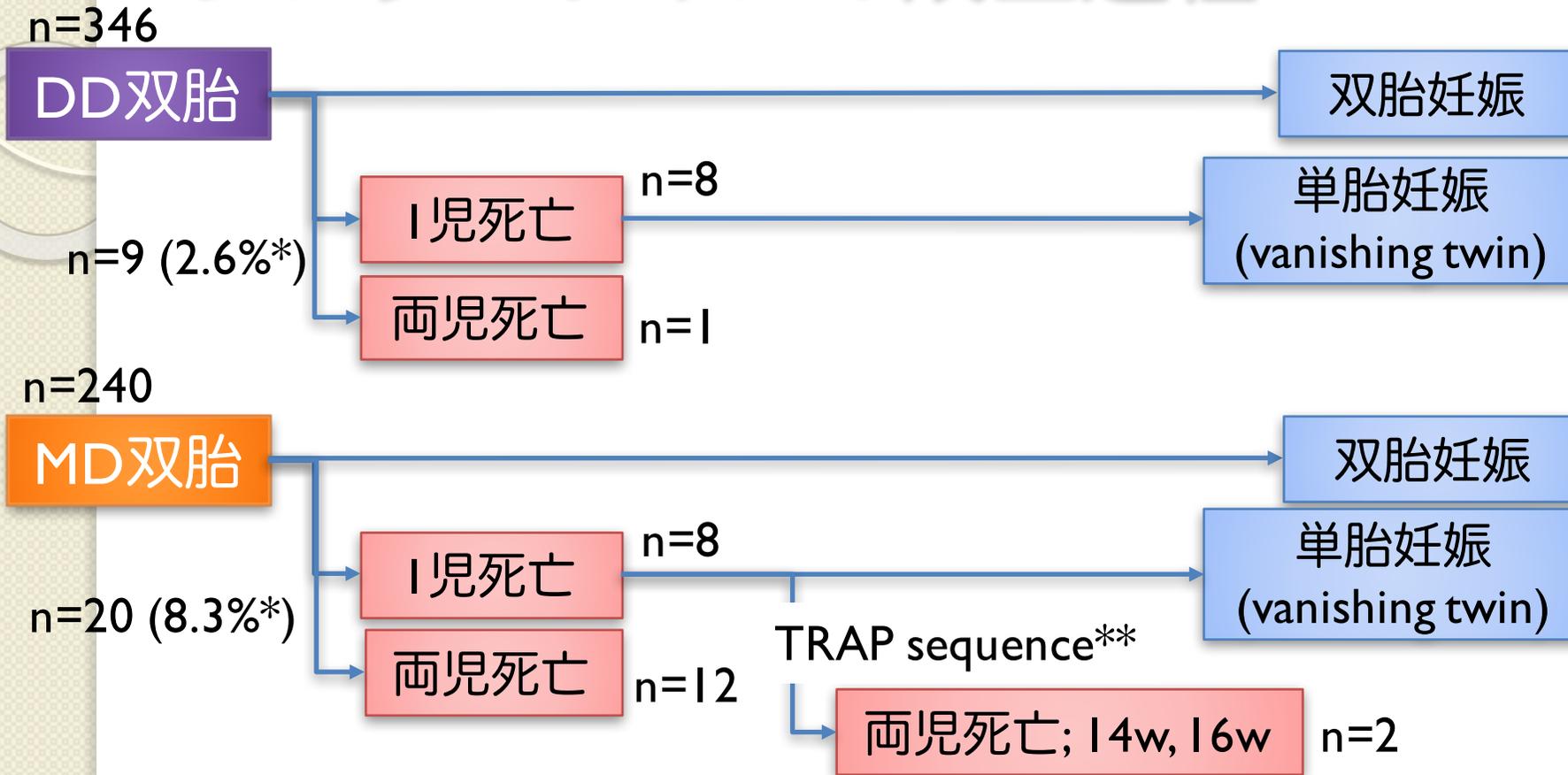
- 双胎妊娠が判明した後、ごく早期の段階で一方が流産となり結果として単胎妊娠となること。
- 胚が母体に吸収され子宮内から消失（バニシング）したように見えるため、この名称がついている。



DD双胎にみられたバニシング・ツイン 妊娠11週2日



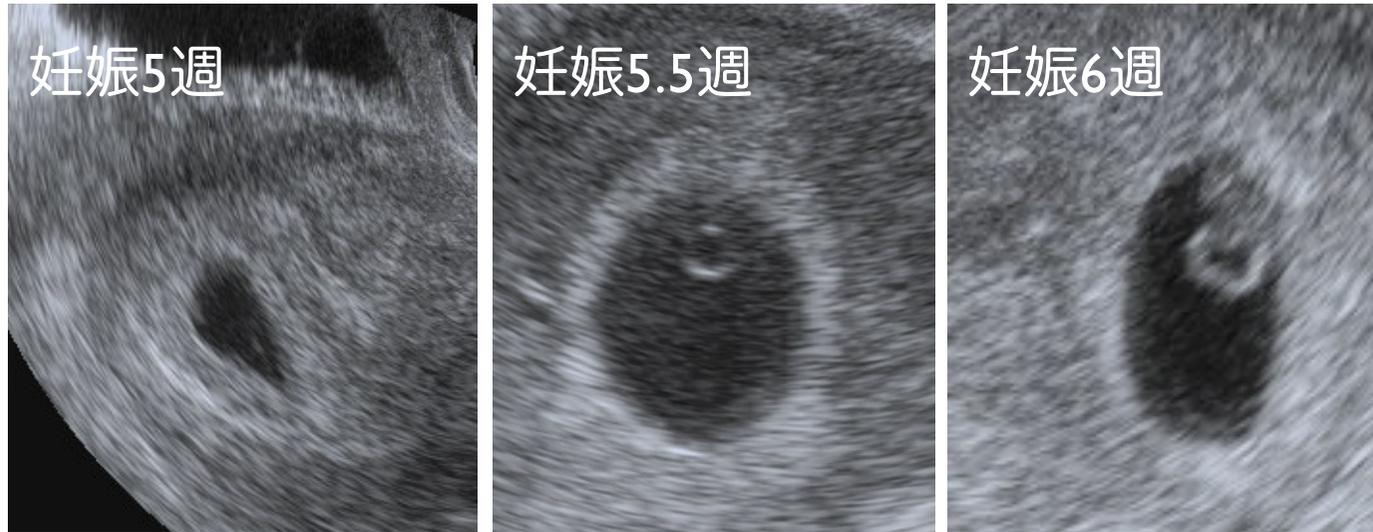
# バニシング・ツインの成立過程



葛飾赤十字産院において2008年から2014年に経験した妊娠9週以降の双胎妊娠を対象とした後方視的調査。妊娠9週で診断した双胎例のうち、妊娠14週までに一児が死亡する率はMD双胎で有意に高く（8.3% vs 2.6%）、一児死亡と同時にまたは16週までに他方が死亡する率もMD双胎で有意に高かった（70.0% vs 11.1%）。バニシング・ツインは主としてDD双胎から生じていた。

\*:  $p < 0.01$  (OR 3.40). \*\*: Twin eversed arterial perfusion sequence; acardiac twin (無心体双胎)

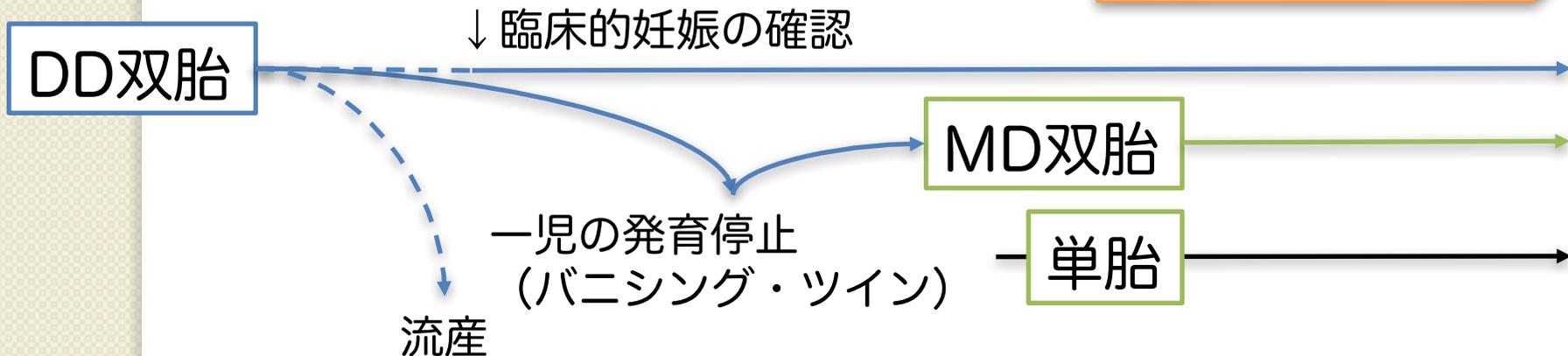
# 超音波断層法による妊娠産物の確認



胎嚢 = DD双胎の診断可能時期

卵黄嚢 = MD双胎の診断可能時期

胎芽



# 胎児染色体異常検出のための 統合型スクリーニング



Kumamoto University

妊娠初期

妊娠中期

特異度95%と  
したときの感度

ACOG practice Bulletin No.77,2007

NIPT

>99.9%

NT

69%

FTS

90%

2<sup>nd</sup> trimester screen

81%

1<sup>st</sup> trimester screen

NT

82-87%

1<sup>st</sup> trimester screen

2<sup>nd</sup> trimester screen

85-88%

1<sup>st</sup> trimester screen

NT

2<sup>nd</sup> trimester screen

94-96%

- ヒト絨毛性ゴナドトロピンβ鎖 (β-hCG)
- pregnancy-associated plasma protein-A (PAPP-A)

- α-フェトプロテイン (AFP)
- 遊離型エストリオール(uE3)
- ヒト絨毛性ゴナドトロピン (hCG)
- インヒビンA (DIA)

NIPT; non-invasive prenatal testing

NT; nuchal translucency, FTS; first trimester screening.

The Fetal Medicine Foundation. <https://courses.fetalmedicine.com>

# バニシング・ツインが母体血を用いた 非侵襲的出生前診断におよぼす影響

	単胎妊娠 (MoM)	バニシング・ ツイン(MoM)	比	P
β-hCG	0.99	1.05	106.1%	0.422
PAPP-A	0.99	1.2	121.2%	0.003
AFP	0.99	1.09	110.1%	<0.0001
uE3	0.98	0.98	100.0%	0.270
hCG	1.02	0.97	95.1%	0.257
DIA	0.96	1.09	113.5%	0.047

Huang T et al. Prenat Diagn. 2015,35:90-96

妊娠初期血清マーカー検査項目のPAPP-A、妊娠中期血清マーカー検査項目のAFP、DIAは、バニシングツインの影響を受ける。

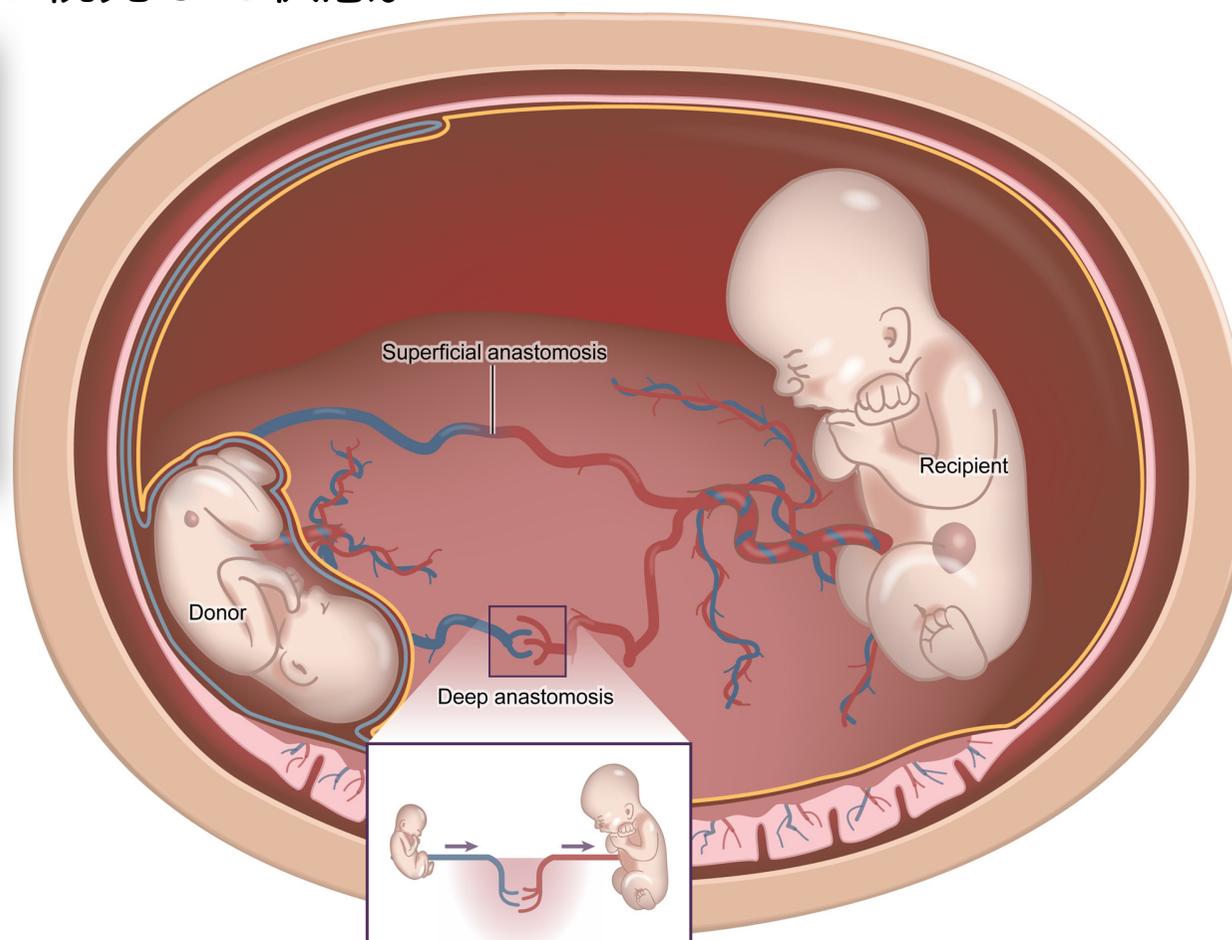
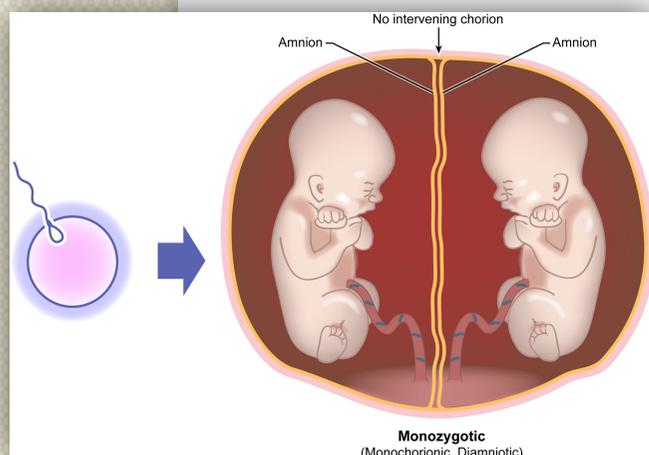
39歳の女性。顕微授精によりDD双胎妊娠が成立したが、妊娠10週でバニシングツインとなった。高齡妊娠を理由に妊娠17週でNIPTを受けたところ陽性と診断された。羊水染色体分析では46,XYの正常核型であった。出生児の末梢血における染色体は46,XYで、紙様児側の絨毛分析では47,XX,+21であった。

Grömminger S et al. J Clin Med. 2014,3:679-692

# 双胎間輸血症候群

## Twin to twin transfusion syndrome, TTTs

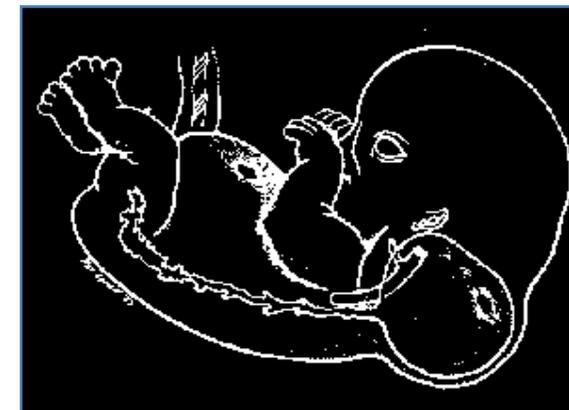
MD双胎において胎児間の血流較差により羊水量の較差、  
発育の差が続発した状態。



# 後頸部透亮像（項部肥厚）

## nuchal translucency, NT

- 妊娠初期の胎児の項部（うなじ）に観察される限局性の皮下浮腫。
- 児が21トリソミーなどの染色体異常である場合はNTの厚さが増すことが知られており、胎児染色体異常のソフトマーカーとして用いられている。

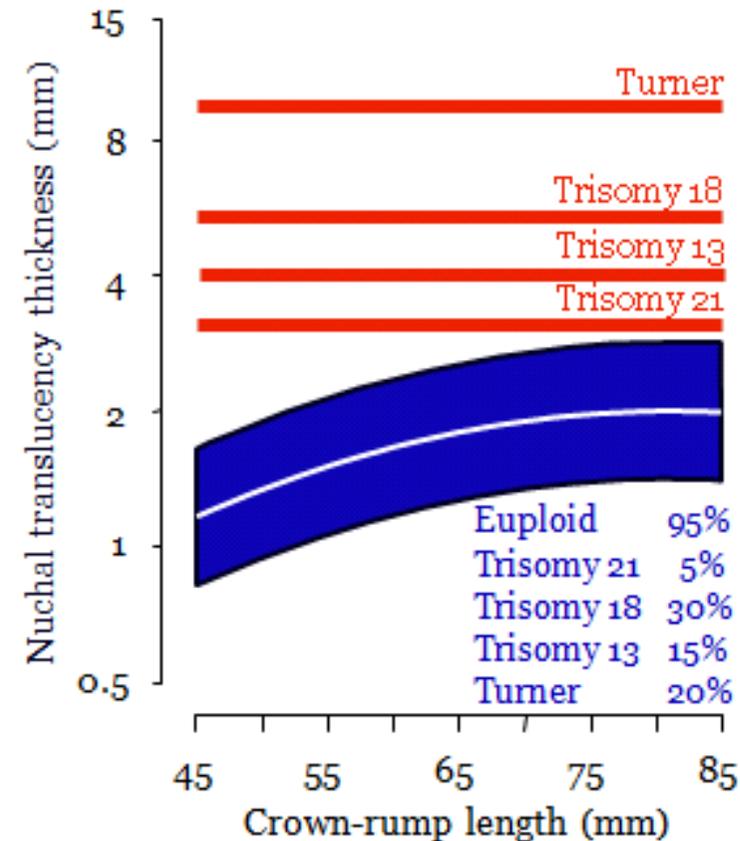
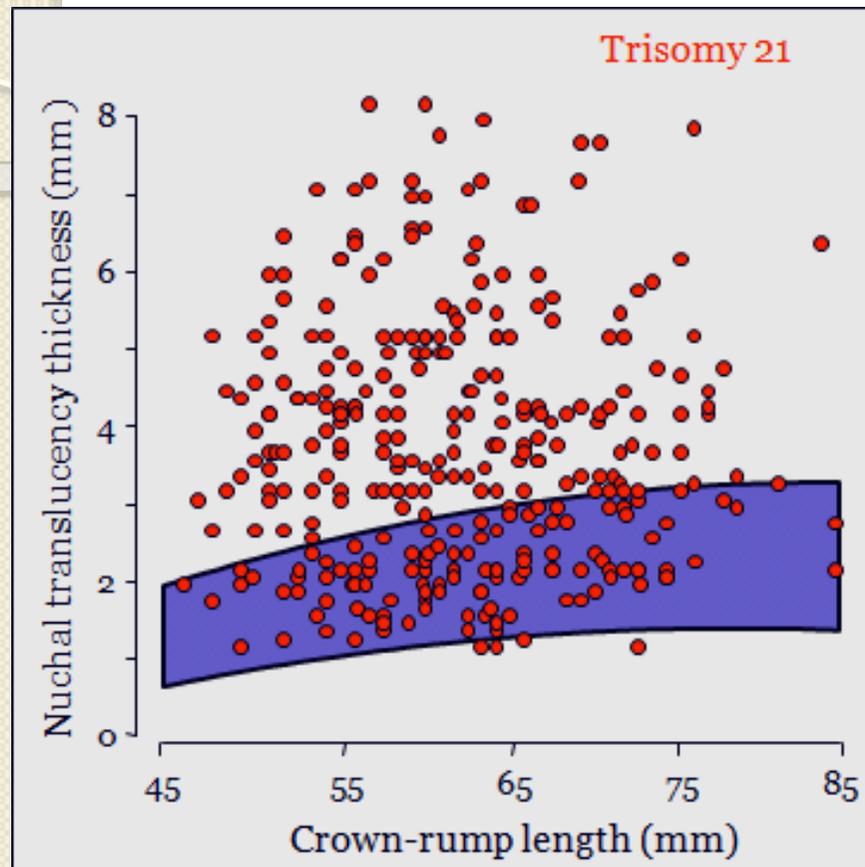


Nuchal translucency	Chromosomal Defects	Normal karyotype		Alive and well
		Fetal death	Major fetal abnormalities	
<95 <sup>th</sup> centile	0.2%	1.3%	1.6%	97%
95 <sup>th</sup> -99 <sup>th</sup> centiles	3.7%	1.3%	2.5%	93%
3.5-4.4 mm	21.1%	2.7%	10.0%	70%
4.5-5.4 mm	33.3%	3.4%	18.5%	50%
5.5-6.4 mm	50.5%	10.1%	24.2%	30%
≥6.5 mm	64.5%	19.0%	46.2%	15%

# 正常二倍体および21トリソミー胎児におけるCRLとNTの関連



Kumamoto University



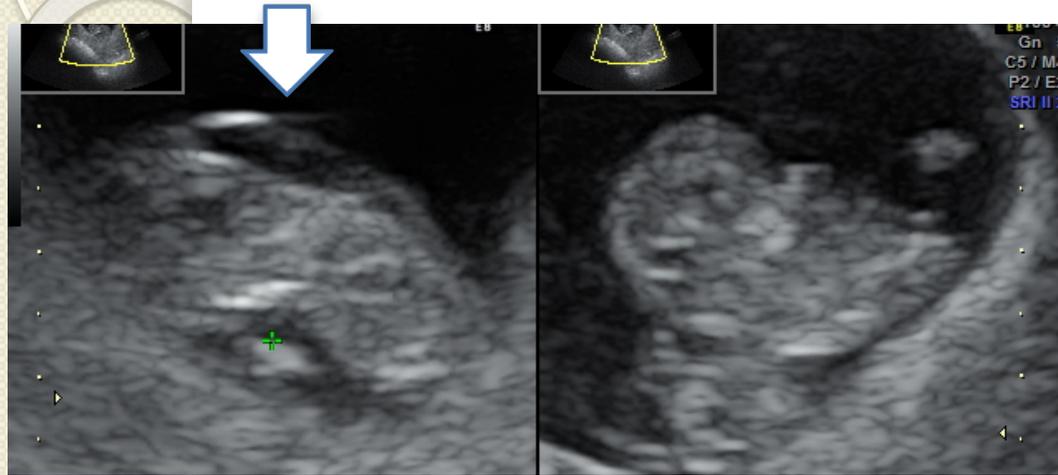
21トリソミー胎児の75-80%は、NT値が正常範囲の95パーセントイルを上回る。

染色体異常の胎児では週数に伴ってNTが変化しない傾向にあり、妊娠13週より11週のほうが差が大きい。

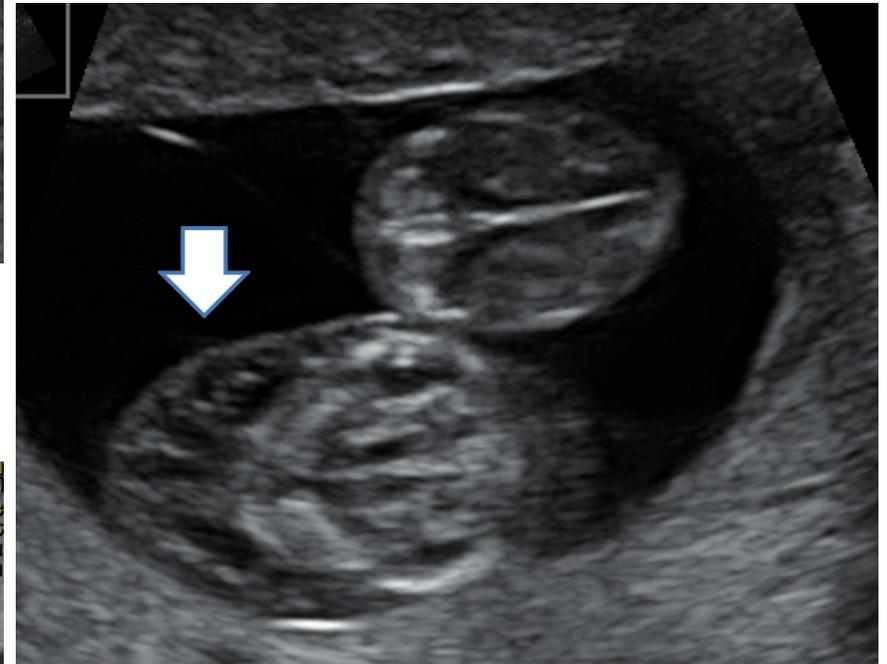
# MD双胎におけるdiscordant NT



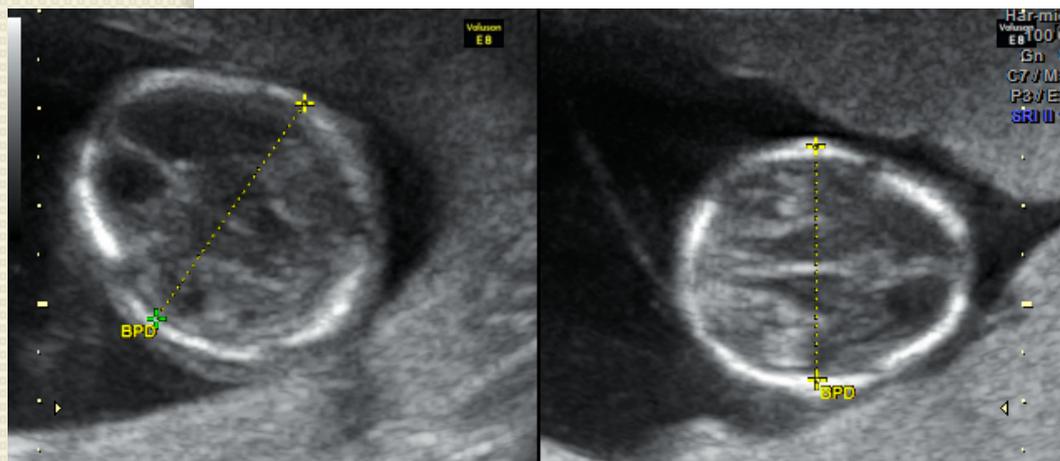
Kumamoto University



妊娠10週6日



妊娠12週4日



妊娠14週3日

# MD双胎におけるdiscordant NT



Kumamoto University

- Brigham and Women's Hospitalで経験したMD双胎162組を対象とした後方視的検討。一児のみに3.5mm以上のNT肥厚がみられたのは11例で、両児共に肥厚していた例はなかった。11組中3組に胎児染色体異常が認められ、また2組が無心体双胎となった。妊娠初期のdiscordant NTは胎児染色体異常や無心体双胎のマーカーとなる。

Edlou AG et al. Prenat Diagn 2011;31: 299–306

- Harris Birthright Research Centreで1993年から2004年の間にfirst trimester screeningを行ったMD双胎769組の後方視的検討。母体の平均年齢は33歳で、両児共にNTが肥厚していたのは4.2%、一児のみ肥厚していたのは12.6%であった。769組のうち児が21トリソミーであった6組はすべてNTの平均値が正常範囲を超えており、陽性的中率は6.8%、陰性的中率は100%であった。

Vandecruys H et al. Ultrasound Obstet Gynecol. 2005,25:551-553

# MD双胎の一児における無脳症



Kumamoto University



妊娠16週5日

## 予想される問題点

- MD双胎に伴う双胎間輸血症候群や早産、PIHなどの合併症
- 羊水過多：髄液の漏出＋中枢性の嚥下障害
- 死胎児稽留症候群：患児の半数以上は妊娠22週までにIUFDに至る。
- 健児と判断される側も、脳ヘルニア・無脳症を呈する児とは同一の遺伝情報を持ち、また同一の環境因子の影響下にあったことから、神経管閉鎖あるいはその他の胎児異常を伴っている可能性がある。





# 正所異所（子宮内外）同時妊娠 heterotopic pregnancy

## 発生頻度

- 自然周期：1/30,000 妊娠
- ART周期：1/100-500 妊娠

Donadio NF et al, Rev Bras Ginecol Obstet 2008, 30:466–469

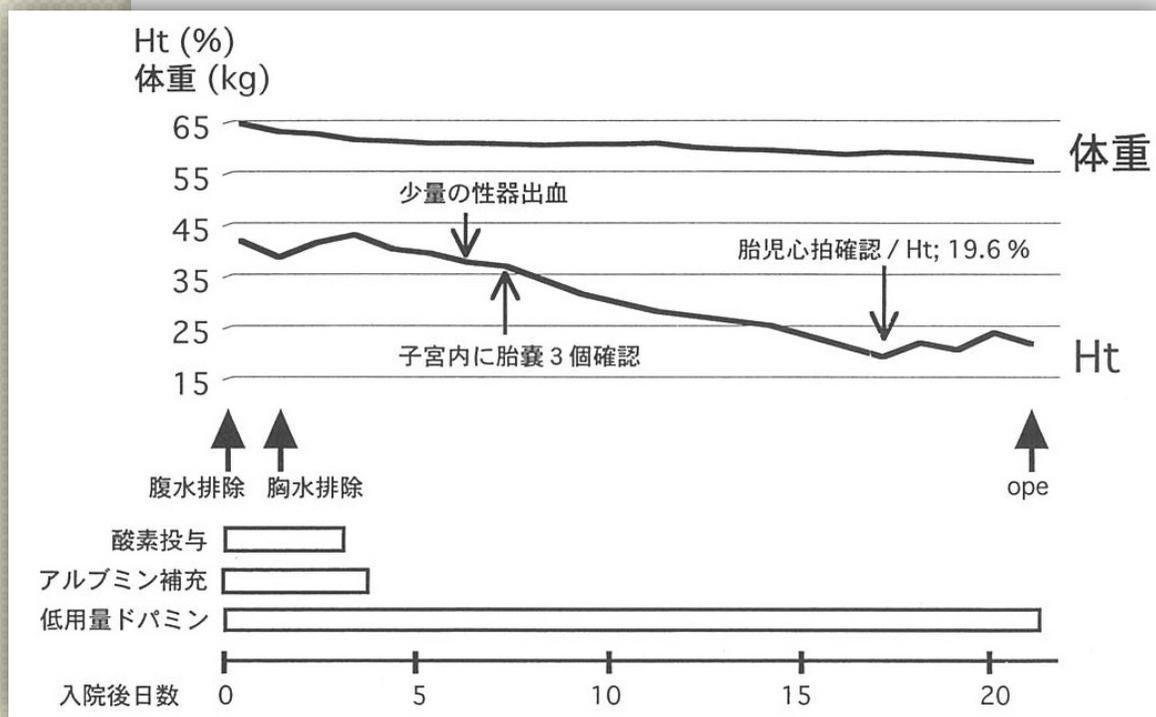
- ART周期における正所異所同時妊娠は、自然周期における異所性妊娠と同程度におこる。
- 正所異所同時妊娠は原則として二（多）絨毛膜双胎であり単一胚移植では発生しにくい。
- 卵巣過剰刺激症候群（OHSS）を伴う場合の異所性妊娠は見逃されやすい。

# 症例：33歳2回経妊女性



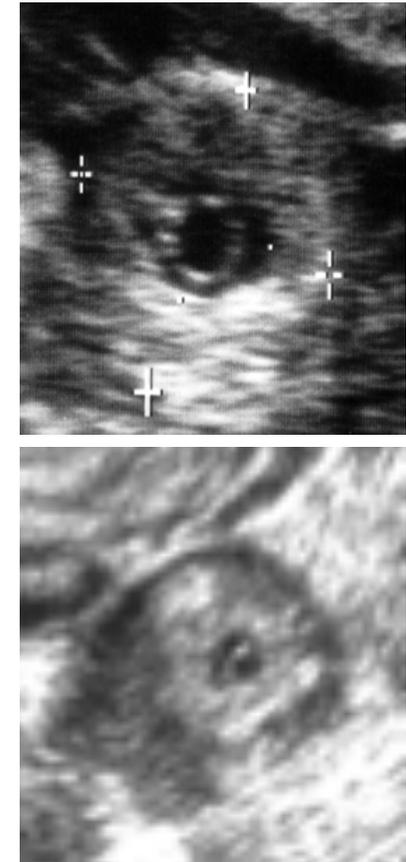
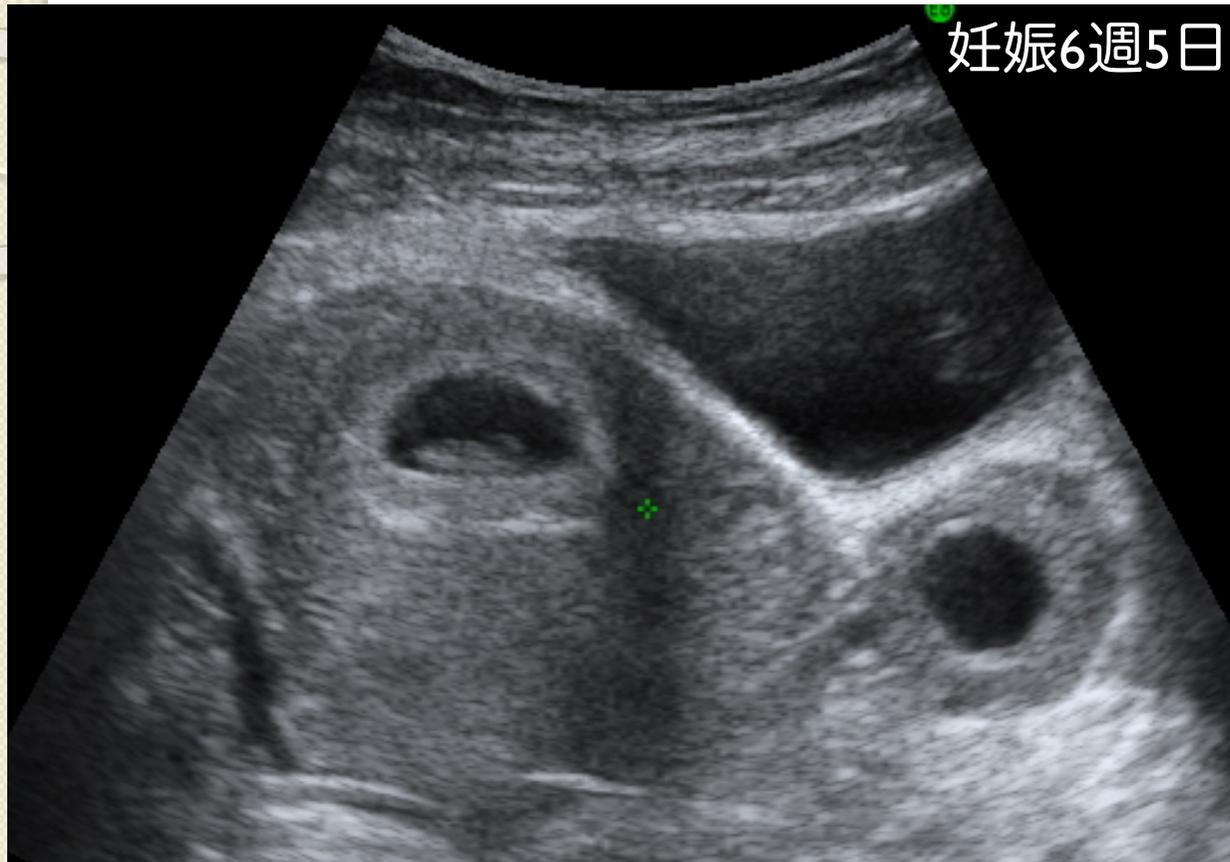
Kumamoto University

- 近医にてhMG (1,350IU)-hCG療法にて妊娠が成立した。Cd.29に全身倦怠感、尿量の減少を訴えて近医を受診し当施設へ搬送された。両側卵巣の腫大、腹水、胸水、血液濃縮 (Hb. 15.1g/dL, Ht.42.1%) を認め、重症OHSSの診断にて加療を開始した。入院後7日目に3個の胎嚢を子宮内に認めた。
- 加療によりOHSSは改善傾向を示したが、腹水が次第に高エコーとなり、Ht.値の低下が止まらないため子宮内外同時妊娠を疑い腹腔鏡を施行、両側卵管への異所性妊娠と診断した。



角田みから. 日産婦熊本地方会誌  
1998,42:45-50

# 正所異所（子宮内外）同時妊娠？



異所性の胎嚢は：

- 卵巣とは別に卵巣の近傍に認められる。
- 子宮内のGSに比べて
  - 断面が円形に近い。
  - 絨毛膜が周囲よりも 高エコー（ドーナツリング状）である。
- 卵黄嚢、母体心拍と異なる心拍や、胎芽を認めれば確診できる。

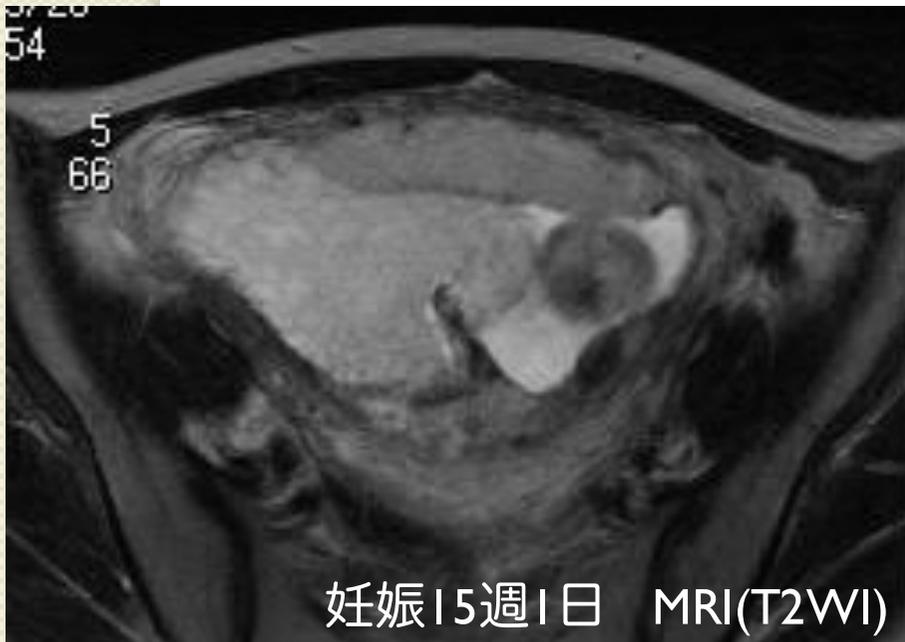
# 胎児共存奇胎



妊娠6週1日 経膈超音波断層法



妊娠10週1日 経膈超音波断層法



妊娠15週1日 MRI(T2WI)

- 正常な胚と全胞状奇胎の二卵性双胎。
- 胎児は正常に発育するが、将来妊娠高血圧症候群を合併する危険が高く、早産に至ることが多い。さらに約50%の症例は絨毛性疾患を続発するため慎重な対応が求められる。
- hCGが異常高値で、MRIによって正常絨毛領域とmultivesicleな絨毛の領域が明瞭に区別されることが診断の手がかりとなる。

松井英雄ら. 日産婦誌. 1999, 51:1-8

大場 隆ら. 産婦実際 2013, 62:2027-2030