

# タイムラプスを用いた 胚観察による各種パラメーターの検討

医療法人紀映会 レディースクリニック北浜

中西裕子 今井和美 紺谷渚 北川晴香  
篠原三佳 貴志瑞季 金森真希 山口晶子

奥裕嗣

# 目的

従来の形態評価に加え、タイムラプスシステム (Primo vision<sup>®</sup> 以下TL)による胚発育速度及び異常分割の評価は有効であるとの報告がある。

当院におけるTLを用いて評価した胚盤胞群 (TL群 n=75)  
Gardner分類を用いて形態評価した胚盤胞群 (G群 n=290)

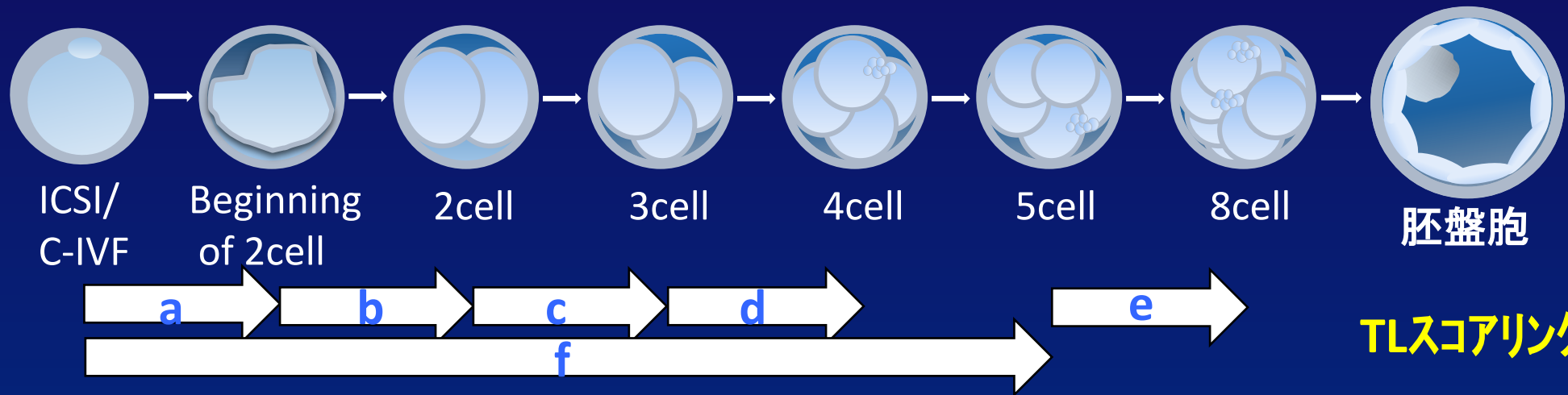
	TL群	G群
妊娠率	65.3%(n=49) *	51.7%(n=150) *
妊娠継続率	83.7%(n=41)	74.7%(n=112)

\* P<0.05

# 目的

そこで今回、TLを用い、  
形態学的アプローチで得られなかった動的形態解析から、  
異常分割が妊娠率及び妊娠継続率に与える影響と、  
受精時間から各細胞数期に至る時間(分割経過時間)を  
検討し、着床率及び発生能の高い胚を選択するために  
必要な評価法について後方視野的に検討した。

# スコアリング方法



胚発育速度のスコア表

		0 point	1 point	2 point 至適発育速度
a	beginning of 2cell	≤15:59 or ≥35:01	16:00~19:59 or 32:01~35:00	20:00~32:00
b	end of 2cell	≥00:51	00:41~00:50	00:00~00:40
c	2-3cell	≤05:59 or ≥14:01	06:00~07:59 or 12:01~14:00	08:00~12:00
d	3-4cell	≥01:31	01:11~01:30	00:00~01:10
e	5cell	≤36:59 or ≥72:01	37:00~46:59 or 63:01~72:00	47:00~63:00
f	5-8cell	≥02:31	02:01~02:30	00:00~02:00
fragment		≥21%	≤20%	0%

異常所見の減点スコア表

所見	減点スコア
1PN	1/2
Direct Cleavage(1-3C)	
MNB	-0.5
不均衡分割	
退化	
液胞	
透明帯異常	
実質異常	
膜異常	
Reverse	
楕円	
SERC	

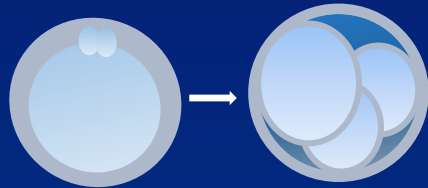
MAX.14点

参考:P.Kovacs et al. ASRM2013.

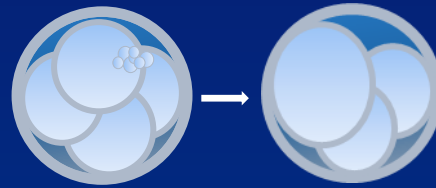
# 方法①

対象 2014年9月～2015年11月に  
凍結単一胚盤胞移植したTL群75症例  
異常分割

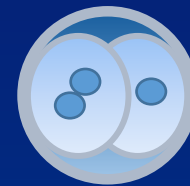
▪ Direct Cleavage



▪ Reverse



▪ MNB

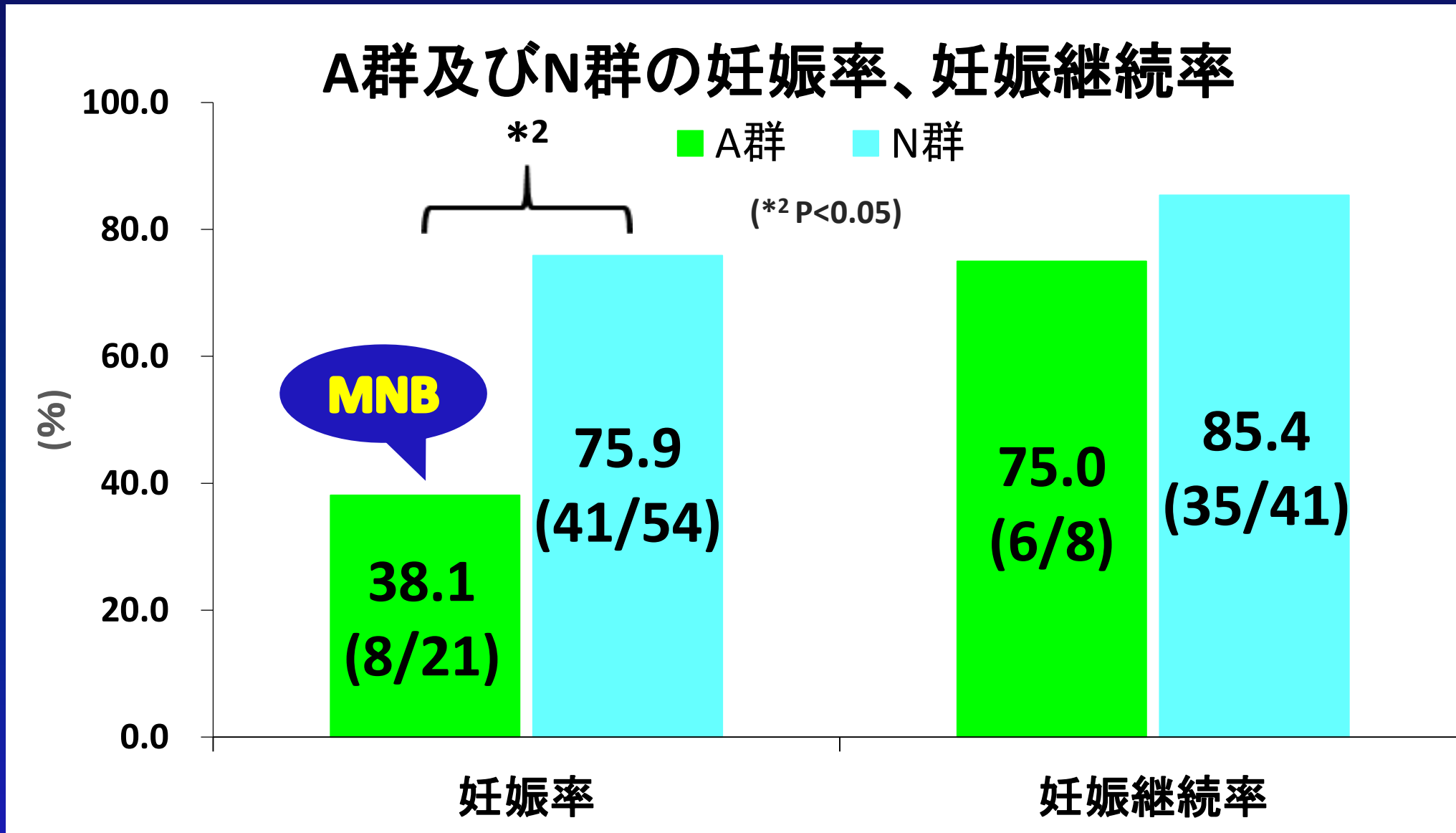


- 異常分割を認めた胚群(A群 n=21)
- 異常分割を認めなかった胚群(N群 n=54)に分類



妊娠率及び妊娠継続率を比較検討した。

# 結果①



# 考察①

MNB胚由来のみの妊娠症例を含む  
異常分割胚群の妊娠率は、  
異常分割が認められなかった胚群より  
有意に低い。



**MNB胚は移植の第一選択ではない。**

# まとめ

\*3 P<0.05 \*4 P<0.05

	異常分割胚群 (MNB胚群)	非異常分割胚群	Gardner分類 形態評価群
妊娠率	38.1%*3	75.9%*3*4	51.7%*4



MNBの発現している時間と、  
観察のタイミングのずれによる見過ごしの可能性?

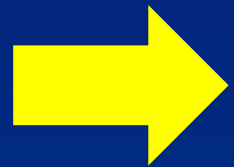


従来通りの形態評価ならば  
MNB胚は移植対象になりうる。



## 方法②

- ・妊娠継続群(P群 n=41)
- ・非妊娠継続群(NP群 n=34 陰性症例含む) に分類



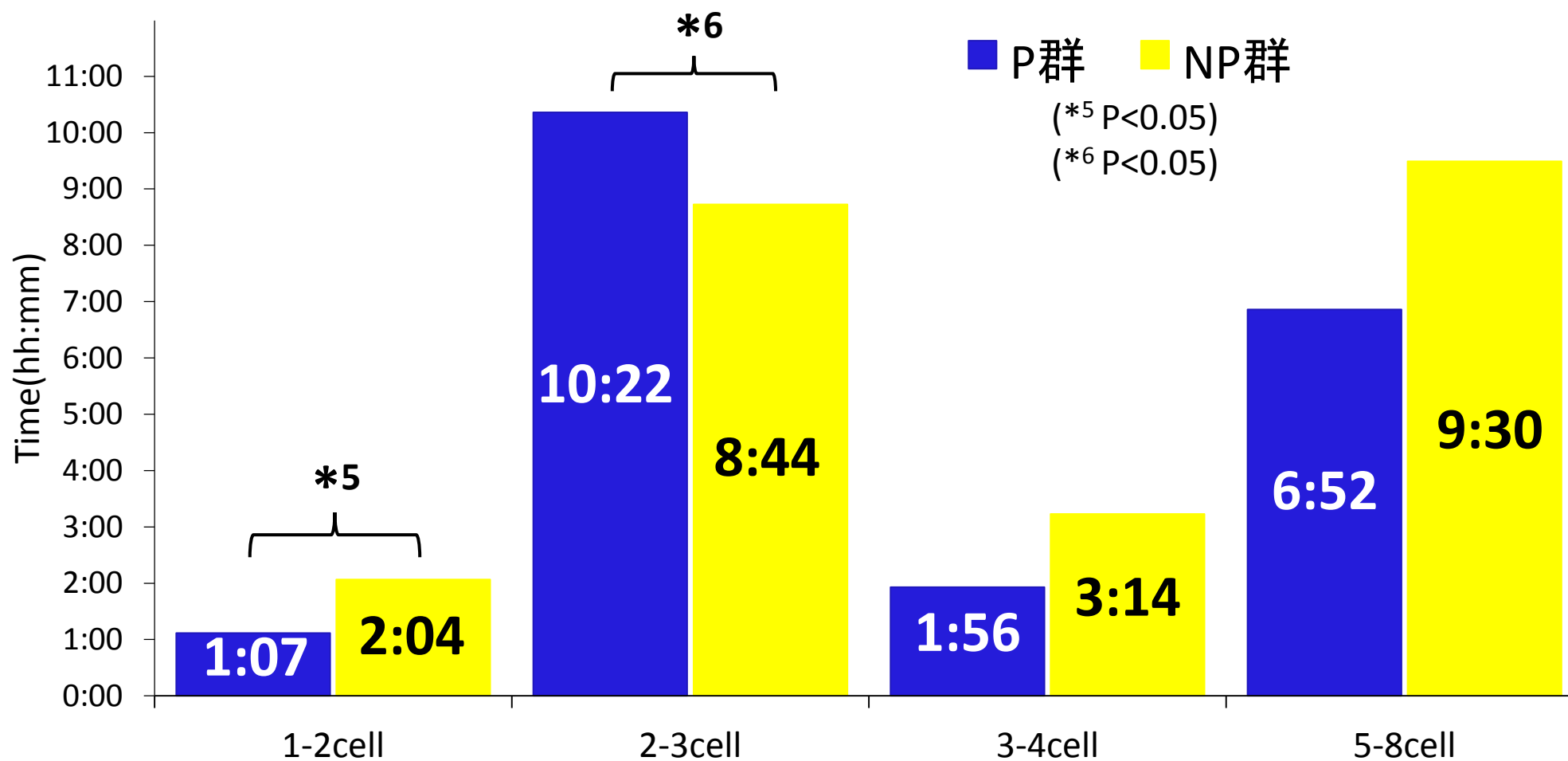
P群及びNP群における

1-2cell, 2-3cell, 3-4cell, 5-8cell間の

分割経過時間とTLスコアの違いを比較検討した。

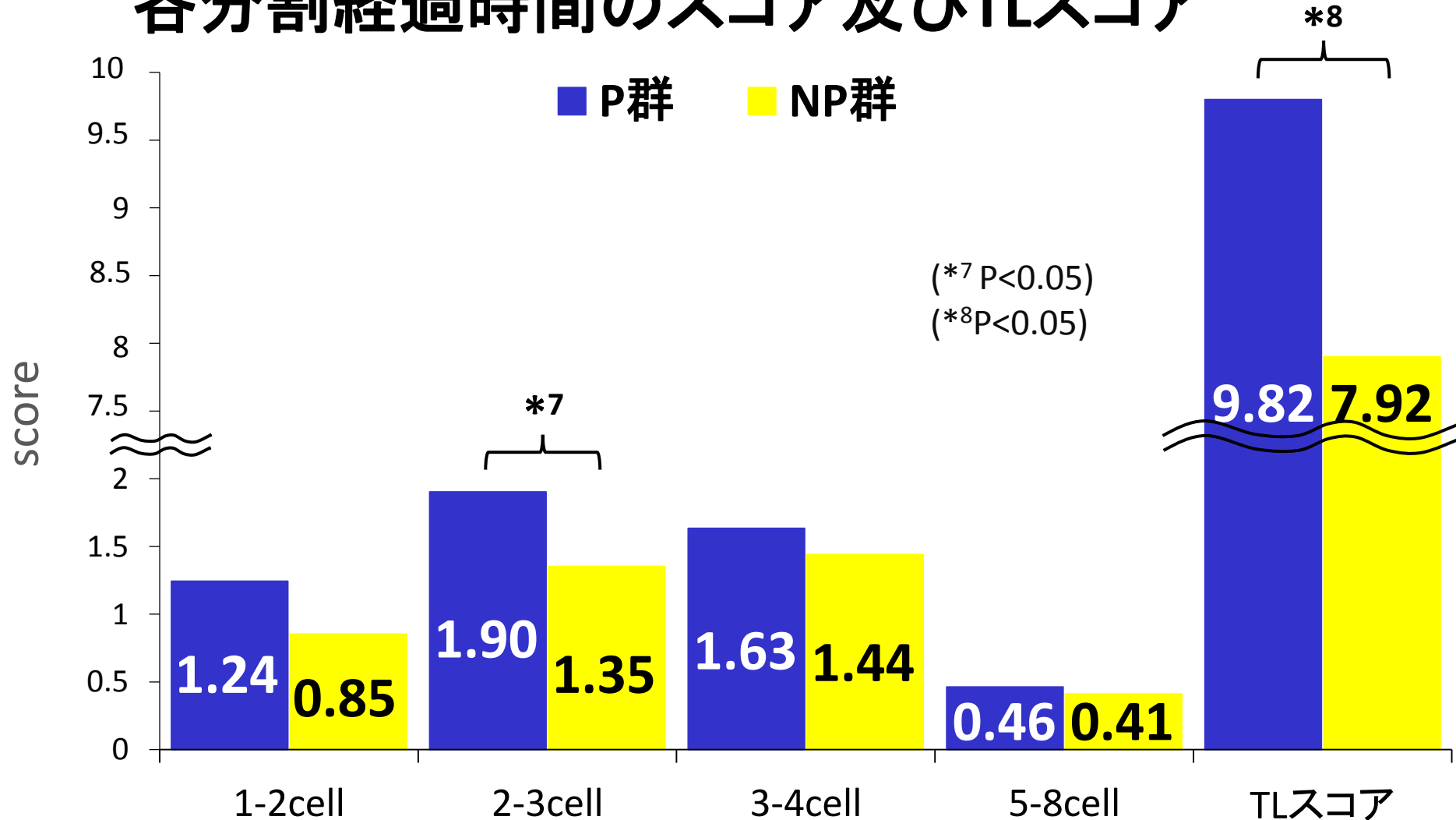
# 結果②-1

## 分割経過時間



# 結果②-2

## 各分割経過時間のスコア及びTLスコア



# 考察②

①

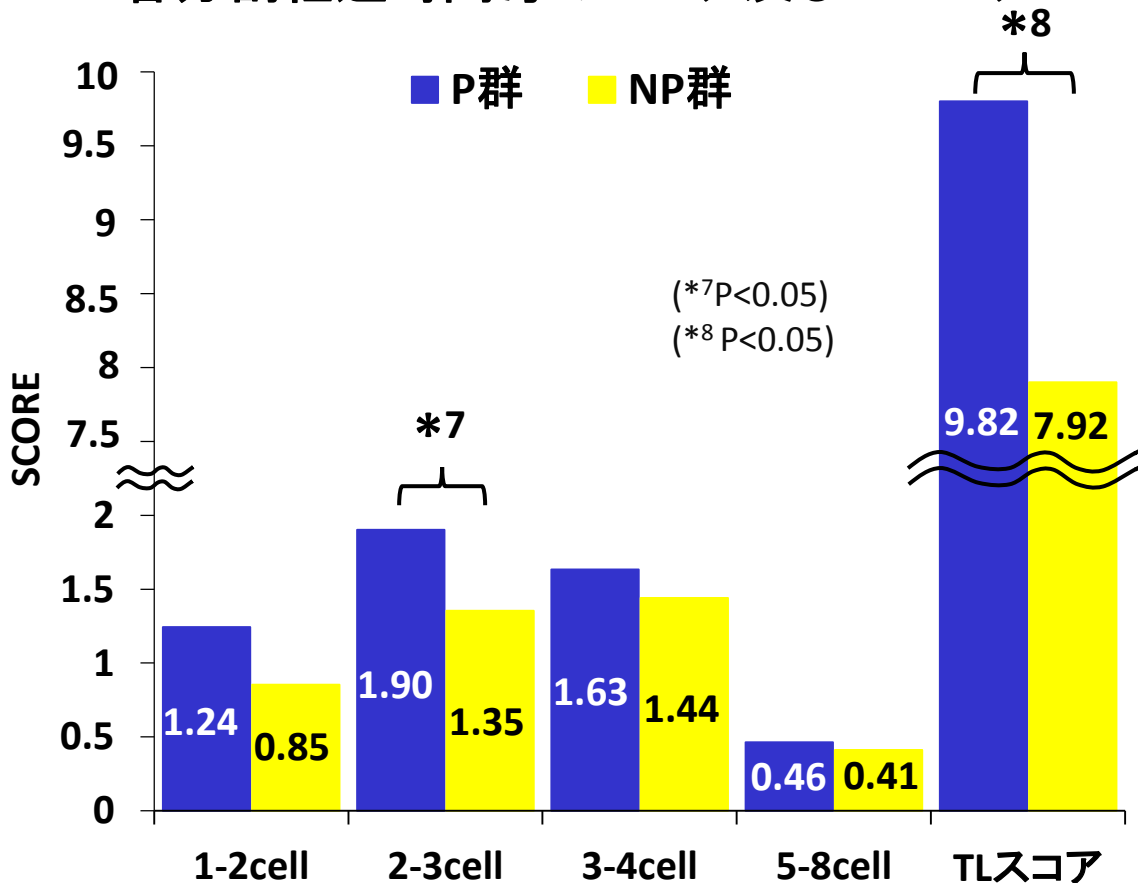
	分割経過時間
1-2cell 3-4cell 5-8cell	妊娠群 < 非妊娠群
2-3cell	妊娠群 > 非妊娠群

同期的におこる胚分割の分割経過時間は短く、  
→ 非同期的におこる胚分割の分割経過時間は長い方が、妊娠継続に有効と考えた。

② 至適発育速度の割合が高かったため、すべての分割経過時間において、妊娠継続群のTLスコアが高い、または高い傾向にあったことから、TLスコアが高い胚の方が妊娠継続に有効であると考えた。

# 今後の検討

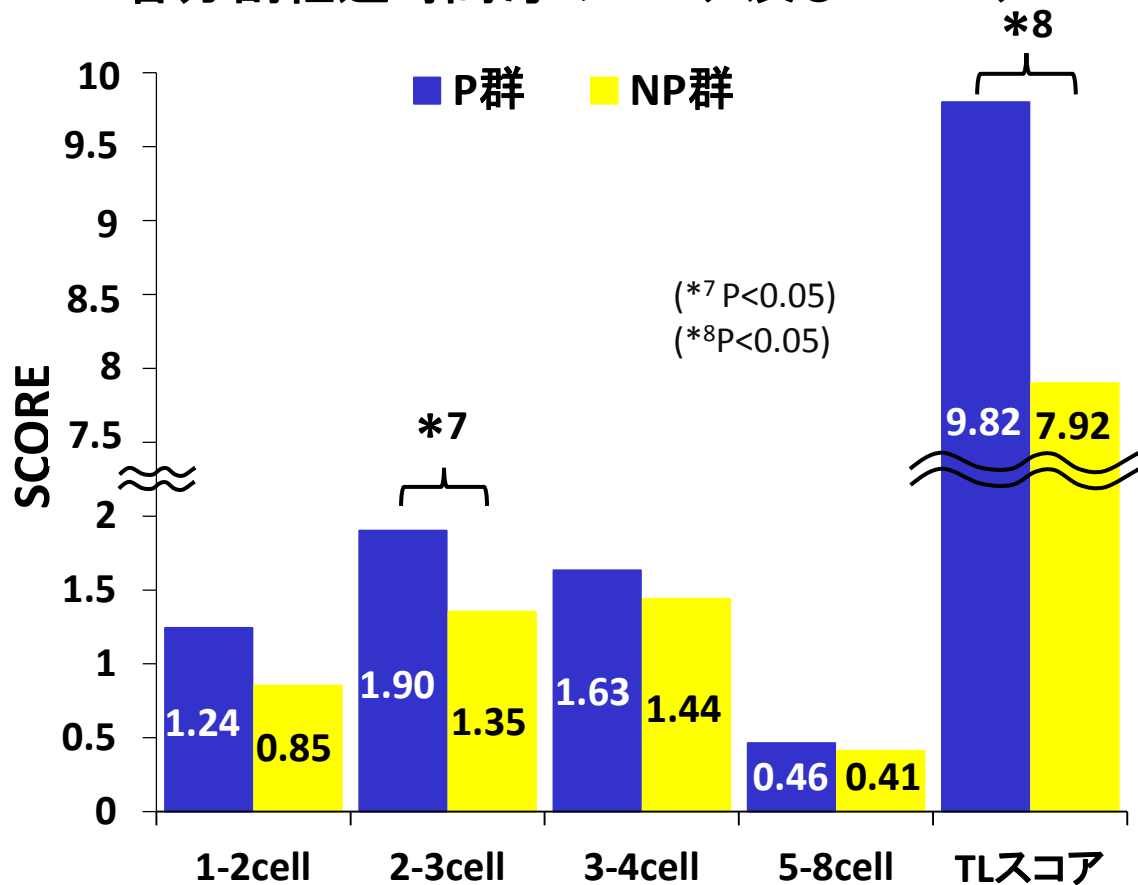
各分割経過時間毎のスコア及びTLスコア



		0 point	1 point	2 point 至適発育速度
a	beginning of 2cell	$\leq 15:59$ or $\geq 35:01$	16:00~19:59 or 32:01~35:00	20:00~32:00
b	end of 2cell	$\geq 00:51$	00:41~00:50	00:00~00:40
c	2-3cell	$\leq 05:59$ or $\geq 14:01$	06:00~07:59 or 12:01~14:00	08:00~12:00
d	3-4cell	$\geq 01:31$ ↓ $\geq 01:01$	01:11~01:30 ↓ 00:31~01:00	00:00~01:10 ↓ 00:00~00:30
e	5cell	$\leq 36:59$ or $\geq 72:01$	37:00~46:59 or 63:01~72:00	47:00~63:00
f	5-8cell	$\geq 02:31$ ↓ $\geq 14:01$	02:01~02:30 ↓ 08:31~14:00	00:00~02:00 ↓ 00:00~08:30
fragment		$\geq 21\%$	$\leq 20\%$	0%

# 今後の検討

## 各分割経過時間毎のスコア及びTLスコア



## TLスコアリング従来法、新法の比較

