

0818



1984 1990
1997 1998 2003 “ ” “
” “ ” 2010 “
”

5

1.

2

3

4

5.

(1)

” “

”

(2)

“

“

”

10

3

“

3”

“

2”

“

1”

“

”

“

”

“

”

50

1

“

‘

,

”

1 2 3

1.

1 1 SCI EI

2

1

3 /

4

5

2 “ ”

1 1

2

3

1.

2

38

16

21

36

97.4%

92.1%

100%

100%

45

47.4% 45

52.6%

1/3

“ ”

50

2021					1
			3		
				-	
,			50	SD	26 EI
8		16			
		9		1115.17	
4			5	4	143.26
		1		1	
2			18		584.5
		13			1829.77
1			1		11
6		619.3		1	
3			2	19	1310.439
1.					
		2685		2500	6000

XRF 30

2

3-1

1				2014
2				2019
3		-		2015
4				2002
5				2007
6				2020
7		“ 2”		1992
8				2011
9		“ ”		2012
10				2009

3-2

1				2004 7
2				2003 12
3				2014 04
4				2004 7
5				2009 05
6				2013 12
7				2013 12
8		-		2016

9	-		2018
---	---	--	------

2021

1	21190411079			
2	21190411007			
3	21190411008			
4	21190411063			
5	21190411065			
6	21190411069			
7	21190411073			
8	21190411074			
9	21190411075			
10	21210411071			
11	21180411045			
12	21180411060			
13	21180411049			
14	21180411069			
15	21180411053			
16	21180411061			
17	21180411046			
18	21190411075			
19	21210411071			
20	21180411045			

(

10000)

1.

2021

72

26

36%

19

985/211

7

24

2

4 1

4-1 2021

			985/211					
72	36%	26	19	7	24	2	288	0

2

2021

26

3

“ - ”

10%

“ ”

1.

2

“ ”

2

“

”

3

7

3

“ ” “

” “ ” “

” “ ” “ ” “

” “ ”

39

30

app

1.

4 2

4-2

			/	
	2			
	2			
	2			
	2			
	2			
	2			
	2			
	2			
	2			
	2			

2

2

,

1

1

3

2021

1

“

+

+

”

2

“

-

-

”

2010 7

2019 1

2020 9

2020 19

1.

2

“ + ”

2020-2021

3

SEG

“ ”

1

2

“ ”

2

2

10

Japan Geoscience Union Meeting

2

2021

4 4

4-4 2021

		AA	AB	BB	BC CC
2021	26	8	13	5	0

“ AA ” 30.8% “ ”

50%

80%

2021

1.

2

3

4

5

6

7.

1.

“ - - ”

2

3

7

1.

“ ”

“ ”

50

2

10

2021

83%

2021

100%

2021

“ ”

1 “ ”

1

2021

Earth Science Reviews

IF=12.413

1

20

5

1.

2021

2

2021

“

”

Dietmar Müller

Jeroen Tromp

David A. Yuen

Marten

V. de Hoop

Shun-ichi Karato

zoom + +

1000

1.

2

2022

1.

2

3