

心智與自然

知識論、家庭治療、溝通研究、
演化生物學、管理學、系統理論、
教育……等領域不可不讀的一本書

Mind and Nature
A Necessary Unity
by Gregory Bateson

統合生命與非生命世界
的心智生態學

葛雷格里·貝特森◎著
章明儀◎譯



【專文推薦】

蔡錚雲 教授 <國立中山大學哲學研究所所長>

余德慧 教授 <國立東華大學族群關係與文化研究所>

□□

Introduction	1.1
□□ □□	1.2
□□ □□□□□□.....	1.3
□□□□□□□□□□	1.3.1
□□□□□□□□□□,□□□□□□□	1.3.2
□□□□□□□□□□	1.3.3
□□□□□□□□□□□□	1.3.4
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□,□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	1.3.5
□□□□□□□□□□□	1.3.6
□□□□□□□□□□	1.3.7
□□□□□□□□□	1.3.8
□□□□□□□□	1.3.9
□□□□□□□□□	1.3.10
□□□□□□□□□□□□□□□	1.3.11
□□□□□□□□□	1.3.12
□□□□□□□□□□□□□□□	1.3.13
□□□□□□□□	1.3.14
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	1.3.15
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	1.3.16
□□	1.3.17

Introduction

[github page](#)

[mobi](#)

[epub](#)

□ □ □ □ □ ¹

Plorials)

[illegible]

□□□, □□□□□□□□□□□□, □□□□□□□□□□: □□□□□□□□□□

00000000(Lindifarne)00000000,000000000000,0000000000,000,000000000000,
 000000000000⁴0000000000000000,0000000000000000(000000)000000000000
 0000000000000000000000,000000000000000000,00000000

00000000,000
000

00000,000000000000,000000,000000000000000,0000000000000000
000000000,0000000000,0000000000000000,000000000000000000

--	--	--	--	--	--	--	--	--

000000000000,0000000000,0000000000,0000000000---0000000000000000,
0000000000000000000000

[illegible]

0000,000000000,0000000000000000000000;000000000000000000
00000000000,0000000000000000000000000000;000000000000
0000000000000000000000000,0000000000,00000000000000,00
000000000000000

0000,000000000000000000000000,00000000000000,0000?0,00000000
00

[illegible][illegible][illegible]

○○○○○○○○(○○○○○○○○○○○○○○○,○○○○).○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○,○○○○○○
○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○

555

[illegible]

000000,0000000000000000,00000,000000,00000000000000000000:000
000000000000

□□□□, □□○□□□□□□□□, □□□□□□□□□□□□□□, □□□□□□□□□□□□□□, □□
□□□□□□□□□□□□□□

[illegible][illegible]

00000000000000000000,0000000,0000000000000000000000:0000000000,0000000
 0000000000000000000000,0000000000000,0000000000000000,0000000000000000,
 000000000000000000000000,0000000000,0000000000000000000000000000,000000
 000000000000000000000000?

□□, □□□□□□□□, □□□□□□□□, □□□□: □□□□□□□□?

[illegible]

000000,000000000000000000,00000000000,0000000000000000,00000000:
00000000000000000000000000000000

555

,

□□□□□□□□□□□□□□□□, □□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□, □□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□---□□□□□□□□□□?□□□□□□□□□□□□,□□□□□□□□□□□□,□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□?□□□□□□□□□□□□□□□□□□□,□□□□□□□□□□?□□□□□□□□□□?

□□□□□□□□□□---□□□□□□□□□□□□□□?□□□□□□□□□□?□□□□□□□□□□□□□□,□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□?

[illegible]

000000000000,00000000,000000000000000000000,000000000000000000
00,00000000000000

□□□□□□□□□□□?

(William Wordsworth)

□□□□□□ □□□□□□□□□□; □□□□□□□□□□⁷

[illegible][illegible]

000

□□□, □□□□□□□□□□, □□□□□? □(□□□□)

☐☐☐☐ , ☐☐☐☐

□□□□□□, □□□□□□□□□□□□□□, □□□□□□□□□□□□□□(□□□)□□□□□□□□(□□□□□□□□□□
□□□)

[illegible]

0,000000000!000000000000000000,000000000000000000,000000
00000000

000,000000000000,0000000000(000000000000)0000000000,0000,000
00000000

00,000000000000000000(0000000000,00000000),000000000000,00000
00000000,000000000000000

[illegible]

00000000000000000000,0000000000,000000000000000000:000000,0000
000000000000000000

[illegible]

同位素(同位素?), 同位素同位素(serial homology)同位素同位素(同位素)同位素同位素
同位素同位素同位素同位素(同位素同位素, 同位素同位素, 同位素同位素)同位素同位素同位素

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

000000000000000000,000000000000000000000000000000,00000000
(first-order connections)0000000000000000,000000000000,0000000000
(second-order connection),0000000000

0000000000,000000000000000000000000,0000000000000000000000
00(0000000)000,000000000000,00000000000000000000,000000000000
0000,0000000000000000:

1. 00000:000000000000,0000000000
2. 00000:000000,0000000,0000000000000000
3. 00000:000000000000,0000000000000000,0000000

0000000000000000---00000?0,000000000

00,0000000000000000:0000000000000000(**metapattern**),000000000000000000
0000000,0000000000

00000,000000000000,0000000000000;0000000000000000,000000000000
0000,000000000000,00000000,0000000000,00000000000000000000

0000000000000000

00000000000000000000,0000000000000000000000000000,0000000000000
0000?

000000000000,0000000000000000000000,000000000000000000000000

00:0000000000?0

00,000000000000000000000000

00:000000,00000000000 00000,00000:00,0000000!0000000000000000

000,00000000,0000000000000000000000,000000000000000000

0000000000000000,000000000000,000000000000000000000000000000,00000000
0000(0000Fibonacci series 0 golden section)0 000000,00000000,000000000000
0000,00000000(0000)00000000,000000000000

000000000000000000,000
0,000000000000000000000000,0000000000000

000000(1)00000000000,0000000000000;(2)0000000000;(3)00000000(0000000000
000)000000000

0000000000000000(**prochronisin**,00000)---0000000000000000000000000000,0
00000000000000

0000,000000---0000000000000000000000000000---0000000000000000000000,00
000000,000,0000000000000000(**John Keats**)⁹00000000(**Ode on a Grecian Urn**)0000
0:

000000,0000000000 0000000000; 000000,0000000000, 0000000---0000; 0
0000,0000000000, 0000000000,00000000!

000000,000000000000000000000000000000,0000000000000000000000,0000(00000
00000)0000000000000,000000000000000000,0000000000000000

--	--	--	--	--	--	--	--	--

000000000000,000000000000000000,000000,0000000000:000000000000
 000?000000000000000000,000000000000000000, 000000000000
 0:

□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□, □□□□□□□□(relevance) □□□□○□□, □□□□□□□□□□□□, □□□□, □□A□
B□□□□□□□□□□□□ □, □□A□B□□□□□□□

□□□□□□□□□□:

☐A☐B

☐ Yes, I am interested in receiving information from you about

00000.0000000000000000,000000000000000000000000000000
00,000000000 0,00000000000000000000,00000000000000

[illegible][illegible]

[A][B].....?.....,.....?.....:
 ..(context).....(pattern through time)

[illegible]

00000000---000000000000,0000000000000000000000000000
0000000000,0 000000000000000000,00000000000000---0000000---0000
00

[illegible]

000000000000:0000000000000000000000000000,00000000,000000
00000000---000000000000000000000000,0000000000

[illegible]

--	--	--	--	--	--	--	--

[illegible][illegible]

တစ်ခုတည်း၊ တစ်ခုတည်းတစ်ခုတည်းတစ်ခုတည်း (တစ်ခုတည်း!) တစ်ခုတည်းတစ်ခုတည်း၊ တစ်ခုတည်းတစ်ခုတည်း
တစ်ခုတည်းတစ်ခုတည်းတစ်ခုတည်း၊ တစ်ခုတည်းတစ်ခုတည်း-တစ်ခုတည်း၊ တစ်ခုတည်းတစ်ခုတည်းတစ်ခုတည်းတစ်ခုတည်း
တစ်ခုတည်း၊ တစ်ခုတည်းတစ်ခုတည်း၊ တစ်ခုတည်းတစ်ခုတည်းတစ်ခုတည်းတစ်ခုတည်းတစ်ခုတည်း၊ တစ်ခုတည်းတည်း၊ တစ်
ခု(တစ်ခု)တစ်ခုတည်းတစ်ခုတည်း၊ တစ်ခုတည်းတစ်ခုတည်း

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

000000000000:000
000000:000000000000;000000(00)000000,000000000000,00000000
00000000000000000000

0000000000,0000000000000000000000,0000000000000000000000
 0000000000,0000000000,0000000000,0000000000,0000000000000000,0
 00
 000000000000,0000000000000000,0000000000000000000000,000000000
 000000

□□□□□□□□□□,□□□□□□□□□□(□□□□)□□□□---□□□□□□□□□□□□□□

□ □ □ □ □ □ □

□□□□□□□---□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□
□□□

□□□

ॐ शिवाय नमः (Om Shivaaya Namah) (Shiva), ॐ अब्रक्सस नमः (Om Abraxasaya Namah) (Abraxas), ॐ ब्रह्माय नमः (Om Brahmayaya Namah) (Brahma), ॐ विष्णवे नमः (Om Vishnave Namah) (Vishnu), ॐ महेश्वर्यै नमः (Om Maheshwaryai Namah) (Maheshwara), ॐ कल्याणाय नमः (Om Kalyanaya Namah) (Kalyana), ॐ नमो भगवते वासुदेवाय (Namah Bhagavate Vasudevaya) (Vasudeva)

[illegible]

00000000,000000,00000000,00000000,00 00000000000000,00000000,000
000000000000000000000000,000000000000,000000000000000000000000

00000,00000000,0000000000000000,000000000000000000,0000000
0000000000

Arthur O. Lovejoy (Great Chain of Being) 推論的論理 (deductive logic)

12

13

000000,000000000000(Jeann B. Lammarck)¹⁴ 0000000000,0000000000
 0000000000000000000000,0000(000)0000000000,000000000000(000000
 000)0

Charles Darwin, *On the Origin of Species*, (Origin of Species, 1859)

[illegible][illegible]

16 Bertrand Russell

11

[illegible]

, ,

[illegible]

0000,0000000000,00000000000000,00000000000000,000000000000,0000
000000000000,00000000000000000000

[illegible]

约翰·冯·诺伊曼(Johnn Von Neumann)¹⁷ 的博弈论(Theory of Garmes)
 奠定了现代经济学的基石,为后来的经济学家提供了重要的理论支持。

00,0000000000,00000000000000000000(Little Jack Horner)¹⁸ 000,0000
 0000000,000000,0000000000000000

[illegible][illegible]

0000,00000000000000000000,000000000000000000,00000000
000000000000,00000000000000000000,0000000000,0000000000

[illegible]

00000000,000000000000000000000000000000000000---000
000000---000000000000,000000,0000000000000000,000000000000

- [illegible]

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

[illegible]

000000,00000000000000000000,00,0000000000000000000000000000
000000000000000000000000000000,000000000000000000---000000
000000,00000000000000000000000000

000000000000:0000000000---000000,00000000000000000000:000000000000
0000,000000 00000000

2, 4, 6, 8, 10, 12

□□□□□:□□□□□□□□□?□□□□□□□:□□□□□□

[illegible]

2, 4, 6, 8, 10, 12, 27, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 27, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 27.....

[illegible][illegible][illegible]

000000,000000000000,0000000,0000000000000,0000000000,00000000000
00000

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

X, W, P, N

[illegible]

00,00000000000000000000,000000000000000000000000,0000
0000

00000000,000000000000:00:0000,00000000,0000000000000000:00
00000000,000000000000

[illegible]

[illegible][illegible][illegible]

□□□□, □□□□□□

1. တုတ်တုတ်(tattology)တုတ်တုတ်တုတ်တုတ်တုတ်တုတ်တုတ်တုတ်တုတ်တုတ်တုတ်
တုတ်,တုတ်တုတ်တုတ်တုတ်တုတ်တုတ်တုတ်,တုတ်တုတ်တုတ်တုတ်:တုတ်တုတ်တုတ်တုတ်
တုတ်တုတ်တုတ်တုတ်တုတ်တုတ်,တုတ်တုတ်,တုတ်တုတ်တုတ်,တုတ်တုတ်တုတ်,တုတ်တုတ်
တုတ်,တုတ်တုတ်တုတ်တုတ်တုတ်,တုတ်

[←](#)

□□□□□□□□□□, □□□□□□□□

Alfred Korzybski² กล่าวว่า, การสื่อสาร, การเรียนรู้, การปฏิบัติ
การพูด, การเขียน, การอ่าน, การฟัง, การคิด, การกระทำ,
การรับรู้, การสัมผัส (ทั้ง) การมองเห็น, การดม, การลิ้มรส, การได้ยิน --- การรับรู้
การเคลื่อนไหว, การสัมผัส

၀၀၀၀၀.၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀,၀၀၀
 ၀၀၀၀၀.၀၀၀၀၀၀၀ ၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀,၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀,၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀
 ၀၀၀(၀၀၀၀)၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀,၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀,၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀
 ၀၀၀၀၀၀,၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀,၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀

0000,0000000000000000000000000000,0000000000000000,000000
00000000000000000000,00000000000000000000000000000000(0,00000
000,0000000000000000)000000,000000000000,000000000000

2. 曹：曹雪芹(1879-1950)，曹雪芹曹雪芹曹雪芹 [↩](#)

[illegible][illegible]

0000---00000000---00000000,00000000000000,00000000000000,0000
 0000000000000000000000,00000000000000,0000000000000000
 00000000000000,0000000000000000000000,000000000000000000
 000000,00000000,000000000000,0000000,00000,00000000,0000000000
 00000000 00000000000,000000000000

國際貿易與國際金融

國際貿易與國際金融是國際經濟學的重要組成部分。國際貿易是指不同國家之間的商品和服務的交換。國際金融則是指國際間的資金流動和貨幣兌換。兩者相互影響，共同構成了國際經濟的基礎。

國際貿易的發展促進了各國經濟的增長和就業。通過貿易，國家可以發揮其比較優勢，提高生產效率。國際金融則為國際貿易提供了必要的資金支持。

然而，國際貿易和國際金融也面臨著許多挑戰。例如，貿易保護主義的抬頭、全球金融危機的影響以及國際貨幣體系的改革等。這些問題需要國際社會共同努力來解決。

在國際貿易方面，世界貿易組織（WTO）發揮著至關重要的作用。它為各國提供了一個談判和解決貿易爭端的平台。同時，國際金融機構如國際貨幣基金組織（IMF）和世界銀行也為國際金融穩定做出了貢獻。

總之，國際貿易與國際金融是國際經濟學中不可分割的兩部分。它們的發展與穩定對於全球經濟的繁榮與穩定至關重要。

在國際貿易中，³ 貿易自由化是一個重要的目標。通過降低關稅和貿易障礙，可以促進貿易的發展。同時，國際金融的穩定也是貿易發展的重要保障。⁴ 國際金融機構應加強合作，共同維護國際金融體系的穩定。

在國際金融方面，國際貨幣體系的改革是一個重要的課題。隨著全球經濟的變化和金融技術的發展，國際貨幣體系需要不斷完善和改革。

總之，國際貿易與國際金融的發展與穩定是國際經濟學的重要研究對象。我們需要不斷加強國際合作，共同應對挑戰，促進國際經濟的繁榮與穩定。

在國際貿易中，貿易自由化是一個重要的目標。通過降低關稅和貿易障礙，可以促進貿易的發展。同時，國際金融的穩定也是貿易發展的重要保障。

在國際金融方面，國際貨幣體系的改革是一個重要的課題。隨著全球經濟的變化和金融技術的發展，國際貨幣體系需要不斷完善和改革。

總之，國際貿易與國際金融的發展與穩定是國際經濟學的重要研究對象。我們需要不斷加強國際合作，共同應對挑戰，促進國際經濟的繁榮與穩定。

在國際貿易中，貿易自由化是一個重要的目標。通過降低關稅和貿易障礙，可以促進貿易的發展。同時，國際金融的穩定也是貿易發展的重要保障。

在國際金融方面，國際貨幣體系的改革是一個重要的課題。隨著全球經濟的變化和金融技術的發展，國際貨幣體系需要不斷完善和改革。

總之，國際貿易與國際金融的發展與穩定是國際經濟學的重要研究對象。我們需要不斷加強國際合作，共同應對挑戰，促進國際經濟的繁榮與穩定。

[illegible]

00000000,0000000000000000000000000000,000000000000000000,0
00000000000000000000000000000000000000,000000000000000000
0(00000)000,000000000000

[illegible]

,

0000---0000000000,00000000000000000000,000000000000,00
00000000000,00000000000,0000000000---00000000 00000000

000000,00000000000000,000000000000(00000),00000000000000000000(0
 00000),000000000000,000000000000,000000000000000000 000000,000000
 00

00000000,00000000000000000000000000,0000000000000000
0000,000000000000000000,0000000000000000,0000000000000000
0000,0000000000000000,0000000000000000,00000000

[illegible]

0000000000000000,0000000000,0000000000000000000000000000,00
00000000000000000000000000,000000000000000000,000000000000
0,00000000

000000000000---000000000000---000000000000000,000000000,0000
0000000000000000,0000000000000000,00000000000000000000000000
00

□□□□□□□□, □□□□□□□□□□□□, □□□□□□□□□□□□□---□□□□□□□□, □□□□□□□□□□□□, □□□
□□□□□□□□□□□□---□□□□□□□□□

000000000000,00000000,0000000000000000000000000000000000
0,0000000000000000,0000000000000000,0000000000000000,000000
0000

[illegible]

00000000000000000000(Tolstoi)000,000000000000, 0000000000000000000000,000000
 0000000000000000000000,0000000000000000000000000000000000(000000)0000000000,000
 0000000000000000000000,00000000000000000000000000000000,00000000000000
 000000000,000000000(Alfred R. Wallace)00000000000000,00000000000000000⁷

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

0000000000000000,0000000000000000000000000000,000000000000
 00000000,00000000000000000000,0000000000,0000000000, 00000000,00
 0000000000000000

00000000,00000000000000,0000000000000000000000,0000000000
0000,0000000000000000,00000000000000000000,0000000000

[illegible]

000000,0000000000,000000000000000000000000000000000000,00000000,
00
0---0000000000(Conrad Waddington)00000000(genetic assimilation)000000—00
000,000000000000000000,000000000000,0000000000000000000000(00000000
0000000000,000000000)

[illegible]

000000,000000,0000000000000000,0000000000000000000000
00000000000,0000000000000000000000,0000000000

細胞の分化と発生

細胞の分化とは、多能性細胞が特定の細胞型へと特化して行く過程を指す。

1. 多能性細胞が特定の細胞型へと特化して行く過程(細胞の分化) ⁹
2. 多能性細胞が特定の細胞型へと特化して行く過程
3. パスツール(Louis Pasteur)の細胞説 --- 細胞は細胞から生じる ¹⁰
4. 細胞の分化と発生

細胞の分化は、遺伝子の発現パターンによって決定される。この過程は、細胞の分化と発生を制御する。

細胞の分化は、遺伝子の発現パターンによって決定される。この過程は、細胞の分化と発生を制御する。

細胞、組織、器官の形成は、細胞の分化と発生によって決定される。この過程は、細胞の分化と発生を制御する。

細胞の分化は、遺伝子の発現パターンによって決定される。この過程は、細胞の分化と発生を制御する。細胞の分化は、遺伝子の発現パターンによって決定される。この過程は、細胞の分化と発生を制御する。

細胞の分化は、遺伝子の発現パターンによって決定される ¹¹。この過程は、細胞の分化と発生を制御する。細胞の分化は、遺伝子の発現パターンによって決定される。この過程は、細胞の分化と発生を制御する。

細胞の分化は、遺伝子の発現パターンによって決定される(細胞の分化)。

細胞、組織、器官の形成は、細胞の分化と発生によって決定される。この過程は、細胞の分化と発生を制御する。細胞の分化は、遺伝子の発現パターンによって決定される。この過程は、細胞の分化と発生を制御する。

細胞、組織、器官の形成は、細胞の分化と発生によって決定される。この過程は、細胞の分化と発生を制御する。細胞の分化は、遺伝子の発現パターンによって決定される。この過程は、細胞の分化と発生を制御する。

細胞、組織、器官の形成は、細胞の分化と発生によって決定される。この過程は、細胞の分化と発生を制御する。細胞の分化は、遺伝子の発現パターンによって決定される。この過程は、細胞の分化と発生を制御する。

細胞の分化は、遺伝子の発現パターンによって決定される(細胞の分化)(epigenesis)。細胞の分化は、遺伝子の発現パターンによって決定される。

細胞の分化は、遺伝子の発現パターンによって決定される。この過程は、細胞の分化と発生を制御する。細胞の分化は、遺伝子の発現パターンによって決定される(細胞の分化 epi)。細胞の分化は、遺伝子の発現パターンによって決定される。この過程は、細胞の分化と発生を制御する。

細胞、組織、器官の形成は、細胞の分化と発生によって決定される。この過程は、細胞の分化と発生を制御する。細胞の分化は、遺伝子の発現パターンによって決定される。この過程は、細胞の分化と発生を制御する。細胞の分化は、遺伝子の発現パターンによって決定される。この過程は、細胞の分化と発生を制御する。

細胞の分化は、遺伝子の発現パターンによって決定される。この過程は、細胞の分化と発生を制御する。細胞の分化は、遺伝子の発現パターンによって決定される。この過程は、細胞の分化と発生を制御する。

[illegible]

`□□□□, □□□□□□□□, □□□□□□□□ --- □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□`

, , ,

- [illegible]

9. Lucretius, *On the Nature of the Universe*(Baltimore: Penguin Books) 110: 1100(Titus Lucretius Carus, B.C.98-55), 110000000000, 110000000000 110000: 1100000, 1100000000 ↩

¹⁰. □□:□□(1822-95),□□□□□□□□,□□□□□□□□ ↩

11. (Rosetta Stone), , ,
 , ,
 , ↩

12. 00000000~000000(mapping onto)0000,00000000:000000000000,0000
000000,0000000000000000,000000000000000000000000,00000000
000000000000,0000000000,00000,00000000000000000000000000
0,0000000000,0000000000000000,000000000,000000000000,00000000
000;0000,000000000000000000000000000000(Procrustes)0000:000000
0000,00000000000000,00000,00000,0000000000 ↩

[illegible]

□ □ □ □ □ □ □ □

[illegible]

00000000,000000000000000000,000000000000000000000000,00000000
000,000000000000,000000000000000000,0000,00000000000000000000
000

[illegible][illegible]

000000000000,000000000000,000000000000 000000000000,000000(Otto
 Koehler)00000000¹⁴ 00000000000000:000000000000,0000000000,00000000
 0,000000000000000000000000,00000000000000000000000000000000,00000000
 0000000000,000000000000,0000000000,000000000000000000000000,00000000
 000000000000000000000000,0000000000,00000000

000000:000000000,000000000000000?000000000,000000000000000000
 000000000,000000000000000,0000000,000000000000000000,000000000
 0000000000000000000000000,00000000000000000

00,000000,0000000000000000,00000000000000,000000000000000000
00,00000,000 000000000000,000000000000000000

00000000000000000000:000000000000,0000000000?000000?000000?00,00
0000000000000,000,0000000000000000000000000000000000,0000000,000000
0000:0000000000000000000000000,0000000000000000000000,0000000,00000
0000000,000000000000,000000000000,0000000000000000000000,00000
00000000,000000000,0000000000000000000000

በመጀመሪያ, በመጀመሪያ, በጣም: በመጀመሪያ በመጀመሪያ? በመጀመሪያ, በመጀመሪያ
በጣም, በመጀመሪያ, በጣም (በመጀመሪያ) በመጀመሪያ

000000000000000000,000000000000000000,000000000000000000,000
0000000000,0000000000(00000000000000,0000000000000000000000,0
00000000)00000000000000:000000,00000000000000,00000000000000
0,000000,000000000000000000000000000000,0000000000

[illegible]

□□□□?□□□□□□□□,□□□□□□□□(Pythagoras)□□□□□□□□□□□□□□□□

000000000000,000000000000000000,000000000000000000000000
 00000000,0000 0000000000000000,000000000000000000000000?00
 0,00000000?

--	--	--	--	--	--	--	--	--

[illegible]

0000000000,00000000,00000000000000000000,0000000000,00000000
00000000,00000000,00000000,00000000,00000000000000000000,000000
0000000000,000000000

00000000000000000000,0000000000,000000000000000000000000000000
 00,0000000000000000,000000000000,000000000000,000000000000000000
 000000

00000000000000000000,00000000000000000000,000000000000
 0000,00000000000000000000

16. □□□□□□□□□□□□□□□□,□□□□□□□□□□□□□□□□:□□□□□□□□□□□□□□; □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□(□□□□)□□□□□□,□□□□□□□□ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □

00000000,00000000,00000000000000000000000000000000,00000000
000000000,0000000000000000,0000;00000000,0000000000,000000
00000000

0000000,00000000,00000000000000000000,000000000000,000
0000,000000

000000000000000000,000000000000,000000000000000000000000000000
0,0000000000000000000000000000000000,0000000000000000,0000000000
00000000000,00000000,000000000000,0000000000000000000000000000
0000000,00000000000000000000/000,0000000000000000000000000000

[illegible]

--	--	--	--	--	--	--

[illegible]

□□□□□□, □□□□, □□□□□□□□□□□□, □□□□□□□□□□□□□□□□! □□□□□□
□, □□□□□□□□□□□□□□□□, □□□□□□□□□□□□, □□□□□□□□□□□□□□□□

00000000,00000000000000,00000000000000000000,00000000
000000000,00000000000000000,00000000000000000000

[illegible][illegible]

□ □ □ □ □

0000000000,000000000000000000,00000000000000000000000000,000000
00,000000000000,0000000000000000,0000000000000000,0000000000000000,
0000000000000

0000000,00000000000000000000000000,0000000000,00000000000000000000
00000,00000,0000000000000000,00000000,0000000000000000000000000000,
0000000000000000000000000000,000000000000000000,0000000000000000
000000000000,0000000

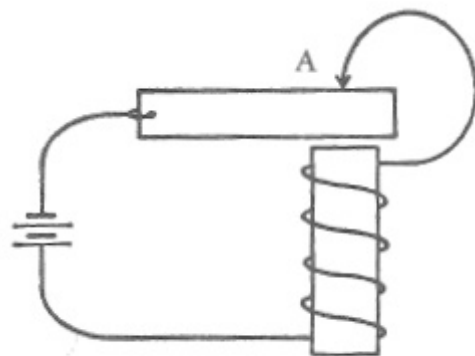
電磁誘起の電流

電磁誘起の電流とは、磁場の変化によって、導体回路に電流が誘起される現象を指す。この電流は、磁場の変化の速さによって、その大きさが変化する。

電磁誘起の電流は、導体回路の形状や、磁場の方向によって、その向きも変化する。

電磁誘起の電流は、導体回路の抵抗によって、その大きさが変化する。抵抗が大きいほど、電流の大きさは小さくなる。

電磁誘起の電流(誘起電流)は、導体回路の形状や、磁場の方向によって、その向きも変化する。また、導体回路の抵抗によって、その大きさが変化する。抵抗が大きいほど、電流の大きさは小さくなる。また、導体回路の形状や、磁場の方向によって、その向きも変化する。また、導体回路の抵抗によって、その大きさが変化する。抵抗が大きいほど、電流の大きさは小さくなる。



図三

電磁誘起の電流は、導体回路の形状や、磁場の方向によって、その向きも変化する。

電磁誘起の電流は、導体回路の形状や、磁場の方向によって、その向きも変化する。また、導体回路の抵抗によって、その大きさが変化する。抵抗が大きいほど、電流の大きさは小さくなる。

電磁誘起の電流は、導体回路の形状や、磁場の方向によって、その向きも変化する。また、導体回路の抵抗によって、その大きさが変化する。抵抗が大きいほど、電流の大きさは小さくなる。

電磁誘起の電流は、導体回路の形状や、磁場の方向によって、その向きも変化する。また、導体回路の抵抗によって、その大きさが変化する。抵抗が大きいほど、電流の大きさは小さくなる。

電磁誘起の電流は、導体回路の形状や、磁場の方向によって、その向きも変化する。また、導体回路の抵抗によって、その大きさが変化する。抵抗が大きいほど、電流の大きさは小さくなる。

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

[illegible]

□□□□□□□□---□□□
□□□

[illegible]

□□□□□□□□(1)□□□□□□.(2)□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□

000000000000,00000000000000000000,00000000000000000000:000000
0000000000000000

0000000000000000,000000000000000000000000000000000000,000000000
00000000000000000000000000,000000000000000000000000000000

000000,0000000000,0000000000,0000000000000000(0000000000000000
00),0000000000000000

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

000000000000000000000000000000000000,000000,00000000000
0000000000000000,000000;00,000000000000

00000000000000000000,00000000000000000000,00000000000000,000000
 000000000000000000000000,000000000000000000,0000000000000000,0
 0000000000,000000000000,00000000

□□□□□□□□□□, □□□□□□□□□□, □□□□□□□□□□

00000000,00000000000000000000000000,00000000000000000000000000,0
0000000000,0 00000000000,00000000000000000000,000000,000000000000
000000000000000000000000000000000000,00000000000000,000000000000
00000,00000000000,0000000000,00000000000000

0000,00000000,00000000,00000000000000,000000000000000000
00,000000,000000,00000000000000000000

000,00000000,0000000000000000,000000000000,00000000000000
00000000000000,0000000,0000000000

11

[illegible]

00000000,000000000000000000?00000000000000,0000000000000000,000000
00000000000000

00,0000000000,000000000000000000000000,000000000,000000000
000000000000000000000000,000000000000000000:

000000000000,0000000000000000000000,0000000000000000,000/0000
0000000000000000,00000000000000000000

0000,0000000000,000000000000000000000000,00000000000000
00000000000000000000,0000000000000000000000,0000000,0
0000000000,0000000000000000000000000000,0000000000000000
000000000

00000000000000,00000000000000000000,0000000000000000,00000000,000
 00000000(00000)00000,000
 0000000000000:00000000000,000000000000000000000000,0000000000000000
 000,00000000000000000:000000,0000000000000000

[illegible]

00000000,0000000000,0000000000000000 0000000000000000,00000000
0000000000

00000000000000000000,00000000000000,0000000000000000000000000000
 0:00000000000000,000000000000?0000,0000000000,000000000000000000
 000