

L'equazione dell'energia cinetica di Yamagishi

– $E_k = 2\pi v^2$ e le tre radici distinte di 2π – [Articolo 18]

Yuuki YAMAGISHI (山岸 勇輝)

Yamagishi Complexity Torus Lab, Giappone

Settembre 2026 (Quarta edizione)

— *From thinking to syncing.* —

Sommario

Si prenda l'energia cinetica classica $E_k = \frac{1}{2}mv^2$ e vi si sostituisca la patch di Yamagishi ottenuta dal teorema di unicità $n = 2, m = 4\pi = \text{Vol}(S^2)$: il risultato è $E_k = 2\pi v^2$. **La sostituzione è corretta.** Il coefficiente $\frac{1}{2}$ è il risultato dell'integrazione $\int_0^v v' dv' = \frac{v^2}{2}$. **Il presente articolo esamina l'identità del 2π che compare in questa equazione.** Il numero 2π compare in più punti di questa serie, ma è **lo stesso numero, non la stessa radice**. L'articolo fa l'appello di **tre radici distinte**: radice A, l'angolo solido di un emisfero ($\Omega_{\text{emisfero}} = 2\pi$); radice B, la periodicità della fase ($\sin(x + 2\pi) = \sin(x)$; in $\hbar = 2\pi\hbar$ e nella cella dello spazio delle fasi $d^3x d^3p / (2\pi\hbar)^3$, anche il 2π discende dalla periodicità della fase $e^{i\theta}$, e appartiene quindi a questa radice B); e radice C, $\text{Vol}(S^1)$ — un valore sulla scala dispari (articolo 115). Nessuna delle tre porta una dimensione di massa. E il 2π di questo articolo non è nessuna di esse. In E_k il fattore davanti occupa il posto della massa, e $m = 4\pi$ è un valore di massa posto con una scelta di unità (articoli 35 e 60); il 2π di questo articolo è dunque **la metà di quel valore**, e si allinea con l'angolo solido di un emisfero **come lo stesso numero**. La radice C fornisce una diagnosi strutturale della lettura di 2π come circonferenza di S^1 : $\frac{1}{2}\text{Vol}(S^2) = \text{Vol}(S^1)$ è numericamente esatto, ma $\text{Vol}(S^2)$ abita la scala pari e $\text{Vol}(S^1)$ quella dispari, e $4\pi \rightarrow 2\pi$ non è un passo della ricorrenza (dopo 4π viene $\frac{8\pi^2}{3}$; dopo 2π viene $2\pi^2$). L'accordo è quindi **una firma, non una connessione tramite una regola di generazione** (articolo 100). Inoltre l'articolo mostra che **lo sviluppo relativistico** $E = 4\pi c^2 + 2\pi v^2 + \frac{3}{2}\pi \frac{v^4}{c^2} + \dots$ è una serie di potenze nella grandezza adimensionale v/c , dove risiede il «confine di modulo» dell'articolo 113; che il v^2 qui è una grandezza dell'approssimazione piatta dello spazio delle velocità (la geometria iperbolica degli articoli 60 e 63 compare quando $v \sim c$); e che **questa equazione è il membro $d = 3$ di una famiglia con un membro per dimensione** (il metro dell'articolo 114; per $d = 4$ si ottiene $E_k = \pi^2 v^2$).

Portata (scope note): Il presente articolo offre un'interpretazione strutturale di leggi fisiche consolidate. Le relazioni algebriche presentate sono sostituzioni in espressioni note; non si rivendica alcuna nuova legge fisica né alcuna previsione. La sostituzione $m = 4\pi$ e simili costituiscono una scelta di unità naturali, possibile nello stesso senso di $G = 1$ (unità geometrizzate) o delle unità SI. La fisica non stabilisce quale sia «corretta»; ciò che questo articolo mostra è come appaiono le equazioni una volta adottato questo sistema di unità (per riportarle nel SI servono fattori di conversione). Il coefficiente $\frac{1}{2}$ è trattato come risultato di un'integrazione, e non se ne rivendica alcuna ulteriore spiegazione. La comparsa dello stesso numero 2π in più contesti non è trattata come prova di un'origine comune (articoli 48, 86, 100, 115). L'accordo con gli articoli 17, 19 e 20 discende dalla stessa sostituzione ed è una verifica di coerenza, non una conferma indipendente. Le lenti dello strato 3 sono isolate con un'etichetta non scientifica. Relazione con gli articoli precedenti: l'unicità di 4π proviene dall'articolo 01; che in $m = 4\pi$ il 4π sia un valore convenzionale posto al posto della massa, dagli articoli 35 e 60; le due scale, dall'articolo 115; i confini di modulo, dall'articolo 113; la geometria iperbolica dello spazio delle velocità, dagli articoli 60 e 63; e il metro per stabilire se una dimensione viene selezionata, dall'articolo 114. **Ciò che questo articolo aggiunge** è l'appello delle tre radici distinte di 2π (l'angolo solido di un emisfero, il periodo di una fase, il valore sulla scala dispari) e la distinzione per cui in $E_k = 2\pi v^2$ il 2π non è nessuna di esse e si allinea con le tre come lo stesso numero, in quanto metà di un valore posto al posto della massa.

1. Introduzione: il coefficiente $\frac{1}{2}$ è il risultato di un'integrazione

In meccanica classica l'energia cinetica si ricava come

$$E_k = \int_0^v m v' dv' = \frac{1}{2} m v^2$$

Il coefficiente $\frac{1}{2}$ è il risultato di questa integrazione: $\int_0^v v' dv' = \frac{v^2}{2}$ è il fatto elementare del calcolo per cui integrando x^1 si ottiene $\frac{x^2}{2}$.

Ciò che questo articolo fa, dunque, non è spiegare $\frac{1}{2}$, ma registrare che, una volta adottato $m = 4\pi$, si può scrivere $\frac{1}{2} \times 4\pi = 2\pi$ — e identificare il 2π che così compare.

Per il teorema di unicità $n = 2$ (articolo 01), in $\mathbb{R}^3$ la condizione perché il tasso di crescita della massa dei gusci di una densità $\rho(r) = r^{-n}$ sia indipendente da r è esattamente $n = 2$, e il valore costante è allora $\text{Vol}(S^2) = 4\pi$. Questo articolo sostituisce quel 4π alla massa.

2. L'equazione dell'energia cinetica di Yamagishi

Teorema 2.1 (Equazione dell'energia cinetica di Yamagishi)

Sotto la patch di Yamagishi $m = 4\pi$, l'energia cinetica di un punto materiale si scrive

$$E_k = \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2}(4\pi)v^2 = 2\pi v^2$$

È una sostituzione, né una dimostrazione né una scoperta. **Ciò che è fissato è soltanto questa identità.** Le sezioni seguenti scrivono che cosa il 2π che compare qui è, e che cosa non è.

3. Che cos'è 2π ? — L'appello di tre radici distinte

Il numero 2π compare in più punti di questa serie. **Ma è lo stesso numero, non la stessa radice.** Questa sezione le separa in tre, e poi guarda dove si colloca il 2π di questo articolo.

3.1 Radice A: l'angolo solido di un emisfero

Fatto accertato 3.1 (L'angolo solido di un emisfero)

$$\Omega_{\text{sfera}} = \int_0^{2\pi} d\varphi \int_0^\pi \sin \theta d\theta = 2\pi \cdot 2 = 4\pi, \quad \Omega_{\text{emisfero}} = \int_0^{2\pi} d\varphi \int_0^{\pi/2} \sin \theta d\theta = 2\pi \cdot 1 = 2\pi$$

quindi 2π è esattamente l'angolo solido di un emisfero.

4π (la sfera intera) e 2π (l'emisfero) sono entrambi angoli solidi e non portano alcuna dimensione. Il 2π che compare negli integrali di angolo solido su un emisfero è questa radice A.

3.2 Radice B: la periodicità della fase (anche $\hbar = 2\pi\hbar$ appartiene qui)

2π compare anche come **periodo di una fase**: $\sin(x + 2\pi) = \sin(x)$. Nel periodo di un pendolo semplice, $T = 2\pi\sqrt{L/g}$, il 2π è di questo tipo.

Osservazione 3.2 ($\hbar = 2\pi\hbar$ non è una nuova radice)

Ciò che compare nella relazione $\hbar = 2\pi\hbar$ come 2π , e ciò che compare nel conteggio delle celle dello spazio delle fasi

$$\frac{d^3x\,d^3p}{(2\pi\hbar)^3}$$

come 2π (l' $\hbar^{-3}$ della costante di Stefan–Boltzmann nell’articolo 43; l’indirizzo B dell’articolo 112), **discendono dalla periodicità della fase $e^{i\theta}$** . Cioè, questa è la radice B, non una nuova quarta radice.

Non moltiplicare le radici alla leggera fa parte dell’appello stesso. Ciò che va contato non sono «i luoghi in cui compare 2π », ma «i meccanismi indipendenti che producono 2π ».

3.3 Radice C: $\text{Vol}(S^1)$ — un valore sulla scala dispari (articolo 115)

L’articolo 115 ha registrato che, poiché la ricorrenza dei volumi delle sfere

$$\text{Vol}(S^n) = \frac{2\pi}{n-1} \text{Vol}(S^{n-2})$$

procede a passi di due, la parità si conserva e la scala si divide in **due catene, pari e dispari**.

Scala pari	$\text{Vol}(S^0) = 2 \rightarrow \text{Vol}(S^2) = 4\pi \rightarrow \text{Vol}(S^4) = \frac{8\pi^2}{3} \rightarrow \dots$
Scala dispari	$\text{Vol}(S^1) = 2\pi \rightarrow \text{Vol}(S^3) = 2\pi^2 \rightarrow \text{Vol}(S^5) = \pi^3 \rightarrow \dots$

$\text{Vol}(S^2) = 4\pi$ abita la scala pari; $\text{Vol}(S^1) = 2\pi$ abita quella dispari. Questa è la radice C.

3.4 Dove si colloca il 2π di questo articolo? — il posto della massa (articoli 35 e 60)

Osservazione 3.3 (In $E_k = 2\pi v^2$, il 2π occupa il posto della massa)

Poiché $[E_k] = ML^2T^{-2}$ mentre $[v^2] = L^2T^{-2}$, il fattore davanti in $E_k = 2\pi v^2$ porta la massa. L'articolo 60 ha fatto la stessa contabilità per $E = 4\pi c^2$ e ha mostrato che il suo 4π non è un angolo solido, ma un valore di massa posto con una scelta di unità — una convenzione (anche l'articolo 35 pone $m = 4\pi$ come scelta di unità naturali).

Il 2π di questo articolo è dunque il valore convenzionale $m = 4\pi$ moltiplicato per il $\frac{1}{2}$ dell'integrazione, e non è nessuna delle radici A, B e C. Nessuna delle tre radici porta una dimensione di massa, e nessuna può stare al posto della massa.

Il 2π di questo articolo e il 2π dell'angolo solido di un emisfero si allineano come lo stesso numero. Si può vedere $4\pi \rightarrow 2\pi$ come «dalla sfera intera all'emisfero», ma è una sovrapposizione di forma, non un'identificazione tramite la dimensione.

Il 2π di questo articolo non è contato come quarta radice. Una radice è un meccanismo indipendente che produce 2π , e il 2π qui non è un valore prodotto da un meccanismo, ma la metà di un valore posto scegliendo le unità.

3.5 La lettura come circonferenza di S^1 — una diagnosi tramite l'articolo 115

La lettura di 2π come «circonferenza di S^1 » manca di connessione per due ragioni. La prima è la **dimensione**: la circonferenza di S^1 è una lunghezza, mentre il 2π di questo articolo occupa il posto della massa. In secondo luogo, le **scale** dell'articolo 115 forniscono una ragione più strutturale.

Corollario 3.4 (Un accordo numerico non è una connessione tramite una regola di generazione)

$\frac{1}{2} \text{Vol}(S^2) = \text{Vol}(S^1)$ è numericamente esatto ($\frac{1}{2} \cdot 4\pi = 2\pi$). Ma $\text{Vol}(S^2)$ e $\text{Vol}(S^1)$ sono abitanti di scale separate, e $4\pi \rightarrow 2\pi$ non è un passo della ricorrenza: dopo 4π viene $\frac{8\pi^2}{3}$, e dopo 2π viene $2\pi^2$.

L'accordo è quindi una firma — due valori su catene diverse che coincidono numericamente per caso — e non una connessione tramite una regola di generazione. Una firma non va scambiata per una radice (articolo 100).

3.6 L'appello delle tre radici e del 2π di questo articolo

Radice	Che cos'è il 2π	Origine	Dove compare
A	Angolo solido di un emisfero	Metà della sfera intera 4π (geometria)	Integrali di angolo solido su un emisfero
B	Periodo fondamentale di una fase	Periodicità di $e^{i\theta}$ (analisi)	Pendolo $T = 2\pi\sqrt{L/g}$; $h = 2\pi\hbar$; cella dello spazio delle fasi (articoli 43, 112)
C	$\text{Vol}(S^1)$	Un valore sulla scala dispari (articolo 115)	Il gradino prima di $\text{Vol}(S^3) = 2\pi^2$
Questo articolo	Metà di un valore di massa	La convenzione $m = 4\pi$ (articoli 35, 60) e il $\frac{1}{2}$ dell'integrazione	$E_k = 2\pi v^2$ (lo stesso numero delle tre)

Le tre radici e il 2π di questo articolo non vengono fusi (articoli 48, 86, 100). Che lo stesso 2π compaia in contesti diversi non significa che si tratti della stessa cosa.

4. Lo sviluppo relativistico e il confine di modulo (articolo 113)

Sviluppando l'energia totale di Einstein $E = \gamma mc^2$ a bassa velocità e sostituendo $m = 4\pi$:

Teorema 4.1 (Sviluppo relativistico)

$$E = (4\pi)c^2 + 2\pi v^2 + \frac{3}{2}\pi \frac{v^4}{c^2} + \dots$$

Il primo termine è l'energia a riposo $4\pi c^2$; il secondo è l' $E_k = 2\pi v^2$ di questo articolo.

Osservazione 4.2 (È una serie di potenze in v/c)

Lo sviluppo qui sopra viene dalla serie di $\gamma = (1 - v^2/c^2)^{-1/2}$, quindi **il parametro dello sviluppo è la grandezza adimensionale v/c** . L'articolo 113 ha registrato che **il confine tra una teoria più vecchia e una più nuova sta sempre dove un numero adimensionale attraversa 1**, e che la meccanica newtoniana è un **limite** della relatività (per $c \rightarrow \infty$ il gruppo di Poincaré si contrae nel gruppo di Galileo).

L' $E_k = 2\pi v^2$ di questo articolo è **il secondo termine di quella serie — un termine del regime $v/c \ll 1$** . Non è un'altra legge dietro un muro, ma **un termine di ordine basso della stessa serie**.

5. Dove vive questo v^2 ? (articoli 60 e 63)

Il v^2 qui è una grandezza dello **spazio delle velocità**. Gli articoli 60 e 63 hanno trattato il fatto che, in relatività speciale, lo spazio delle velocità è una **geometria iperbolica di curvatura $K = -1/c^2$** .

Osservazione 5.1 (v^2 come approssimazione piatta)

Per $v \ll c$ lo spazio delle velocità è **quasi piatto**, e la forma quadratica vi è $\frac{1}{2}mv^2$. Quando $v \sim c$ emerge la **struttura iperbolica dello spazio delle velocità** e le velocità non si sommano più semplicemente (la rapidità diventa la distanza iperbolica).

Cioè, l' $E_k = 2\pi v^2$ di questo articolo è un'espressione nell'approssimazione piatta dello spazio delle velocità.

6. Appello delle dimensioni: questa equazione seleziona una dimensione? (articolo 114)

L'articolo 114 ha posto il metro «l'oggetto sa in quale dimensione si trova?» e ha registrato che l'unicità $n = d - 1$ di questa serie è **una famiglia con un membro per dimensione**, che appartiene al lato **indifferente alla dimensione**.

Corollario 6.1 (Anche l'equazione qui è una famiglia)

In $\mathbb{R}^d$, adottare $m = \text{Vol}(S^{d-1})$ dà

$$E_k^{(d)} = \frac{1}{2} \text{Vol}(S^{d-1}) v^2$$

così che $d = 3$ dà $E_k = 2\pi v^2$ e $d = 4$ dà $E_k = \pi^2 v^2$ (da $\frac{1}{2} \cdot 2\pi^2$). L'equazione di questo articolo è il membro $d = 3$ di quella famiglia.

Non è perché tre dimensioni siano speciali che compare 2π . 2π compare perché in $d = 3$ il valore di $\text{Vol}(S^{d-1})$ è 4π .

7. Coerenza con gli articoli 17, 19 e 20

7.1 Articolo 17 (l'energia cinetica di un'onda piana)

Nell'articolo 17 il valore di aspettazione dell'energia cinetica di un'onda piana è

$$\langle E_k \rangle = \frac{k^2}{8\pi} = \frac{(4\pi v)^2}{8\pi} = 2\pi v^2$$

in accordo con il presente articolo. L'accordo vale perché **entrambi discendono dalla stessa sostituzione $m = 4\pi$** ; è una verifica di coerenza, non una conferma indipendente.

7.2 Articolo 19 (pressione di compressione sferica di Yamagishi)

Nella pressione di un gas $P = \frac{1}{3}nmv^2$, sostituire $m = 4\pi$ dà

$$P = \frac{1}{3}n(4\pi)v^2 = \frac{4}{3}\pi nv^2 = \frac{2}{3}n(2\pi v^2)$$

così che essa si scrive come **la densità di energia cinetica per unità di volume $n(2\pi v^2)$, moltiplicata per $\frac{2}{3}$** .

7.3 Articolo 20 (temperatura) — la potenza di v viene fissata

Applicando all' $E_k = 2\pi v^2$ di questo articolo il teorema di equipartizione standard $\langle E_k \rangle = \frac{3}{2}k_B T$ si ottiene

$$kT = \frac{2}{3}E_k = \frac{4}{3}\pi v^2$$

il che **concorda esattamente con il risultato dell'articolo 20** (verificato numericamente per $v = 0.5, 1, 2, 3.7$).

Questa coerenza fissa anche la potenza di v . Da $E_k = 2\pi v^2$ non può uscire alcun v^3 — il $kT = \frac{4}{3}\pi v^2$ della prima edizione dell'articolo 20 è stato trovato da questa verifica di coerenza e corretto in v^2 .

Riflessione personale (strato 3; etichettata come non scientifica / nessuna affermazione di meccanismo)

Attraverso la lente di questo quadro si è tentati di leggere il passaggio $4\pi \rightarrow 2\pi$ come «compressione in un emisfero (una piega a specchio)» — l'operazione con cui l'OS dell'Universo usa soltanto metà dell'angolo solido totale

nell'impacchettare l'energia. Che 2π sia lo stesso numero dell'angolo solido di un emisfero è un fatto.

Ma è un'interpretazione, non una derivazione. Il coefficiente $\frac{1}{2}$ nasce da un'integrazione, e in E_k il 2π davanti occupa il posto della massa. La «compressione in un emisfero» è una lettura sovrapposta alla forma, e l'ordine è «l'integrazione ha prodotto $\frac{1}{2}$, e a quel risultato è stata aggiunta una lettura geometrica», non il contrario.

Vedere 2π come la circonferenza di S^1 non è nemmeno del tutto infondato — $\text{Vol}(S^1)$ vale davvero 2π . Si sbaglia quando si legge quell'accordo come una connessione. Le scale dell'articolo 115 hanno dato a questa distinzione un nome preciso.

Che due numeri siano uguali e che vengano dallo stesso luogo sono cose diverse. Ci si ferma prima del bordo della scogliera (articolo 101).

8. Conclusione

Adottando $m = 4\pi$, l'energia cinetica si scrive $E_k = 2\pi v^2$, in coerenza con gli articoli 17, 19 e 20 (sezioni 2 e 7). Il 2π di questa equazione è lo stesso numero di ciascuna delle tre radici distinte — l'angolo solido di un emisfero (radice A), il periodo di una fase (radice B), il valore $\text{Vol}(S^1)$ della scala dispari (radice C) — ma non è nessuna di esse. È la metà del valore convenzionale 4π posto al posto della massa (sezione 3). Le tre radici vengono da luoghi separati: la geometria, l'analisi e la scala, e l'accordo $\frac{1}{2}\text{Vol}(S^2) = \text{Vol}(S^1)$ è una firma, non una connessione. L'equazione è un termine di ordine basso di una serie di potenze in v/c (sezione 4), una grandezza dell'approssimazione piatta dello spazio delle velocità (sezione 5) e il membro $d = 3$ di una famiglia con un membro per dimensione (sezione 6).

Che due numeri siano uguali e che vengano dallo stesso luogo sono cose diverse. Il 2π di questo articolo è un esempio che verifica questa distinzione su una sola equazione.

Registro delle revisioni

Quarta edizione (settembre 2026): la forma è stata allineata al modello attuale (collocazione e nota sulle unità sono raccolte nella nota di portata subito dopo il sommario, e la storia delle edizioni è spostata in questo registro). L'indicazione dell'edizione è stata tolta dal sottotitolo. In $E_k = 2\pi v^2$, l'identità del 2π è rivista in accordo con gli articoli 60 e 35: la terza edizione la identificava con la radice A (l'angolo solido di un emisfero), ma il fattore davanti in E_k occupa il posto della massa e $m = 4\pi$ è un valore posto con una scelta di unità; il 2π di questo articolo è dunque la metà di quel valore e si allinea con l'angolo solido di un emisfero come lo stesso numero (sezione 3.4). È stata tolta una frase che indicava articoli precedenti come dedicati al periodo di una fase (gli articoli indicati non ne fanno più il loro soggetto). Le autocitazioni riportano ora i loro titoli e DOI effettivi, e i riferimenti esterni sono dati con autore, anno, titolo e rivista.

Terza edizione (agosto 2026): l'appello delle radici distinte di 2π è stato esteso da due a tre, aggiungendo la radice C ($\text{Vol}(S^1)$) tramite le due scale dell'articolo 115. È stato scritto che in $\hbar = 2\pi\hbar$ il 2π appartiene alla radice B, e sono stati descritti il confine dello sviluppo relativistico (articolo 113), l'approssimazione piatta dello spazio delle velocità (articoli 60 e 63) e lo statuto dimensionale dell'equazione (articolo 114).

Seconda edizione (luglio 2026): è stata ritirata la lettura della prima edizione «una proiezione sulla circonferenza di S^1 » per 2π , poiché una lunghezza e un angolo solido differiscono per dimensione, ed è stato reso esplicito che il coefficiente $\frac{1}{2}$ è il risultato di un'integrazione.

Bibliografia

1. Einstein, A. (1905). *Ist die Trägheit eines Körpers von seinem Energieinhalt abhängig?*. Ann. Phys.
2. Yamagishi, Y. (2026). *The Uniqueness Theorem of $\mathbf{n} = \mathbf{2}$ for Spherically Symmetric Density Distributions* [Articolo 01]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21403186
3. Yamagishi, Y. (2026). *The 8π Is an Artefact of the Units* [Articolo 17]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21600813
4. Yamagishi, Y. (2026). *The Yamagishi Spherical Compression Pressure Equation* [Articolo 19]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21600912
5. Yamagishi, Y. (2026). *The Yamagishi Overclock Temperature Equation: Derivation of $kT = \frac{4}{3}\pi v^2$ and Consistency with the Standard Equation of State* [Articolo 20]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21601035
6. Yamagishi, Y. (2026). *The Yamagishi Gravitational Constant Unpacking Theory* [Articolo 35]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21430118
7. Yamagishi, Y. (2026). *Keep the Patch Constant as a Letter and the Ambiguity Dissolves* [Articolo 43]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21602132
8. Yamagishi, Y. (2026). *The Pfaffian's $2^n n!$ Is One Block* [Articolo 48]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21602525
9. Yamagishi, Y. (2026). *$\mathbf{c}$ as the Ball of Velocity Space* [Articolo 60]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21598012
10. Yamagishi, Y. (2026). *The Velocity–Spacetime Curvature Duality* [Articolo 63]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21606250
11. Yamagishi, Y. (2026). *The Four Roots of Necessity* [Articolo 86]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21744839
12. Yamagishi, Y. (2026). *The Crossing of Royal Roads* [Articolo 100]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21758864
13. Yamagishi, Y. (2026). *Admiration and Caution* [Articolo 101]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21836382
14. Yamagishi, Y. (2026). *The Allotted Region and the Freedom Within* [Articolo 112]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21962834
15. Yamagishi, Y. (2026). *Modules Are Not Walls but Limits* [Articolo 113]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21962996
16. Yamagishi, Y. (2026). *Which Objects Know They Are in Four Dimensions?* [Articolo 114]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21963544
17. Yamagishi, Y. (2026). *Two Staircases* [Articolo 115]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21967686

— *From thinking to syncing.* —

Yuuki YAMAGISHI (山岸 勇輝)

© 2026 Yamagishi Complexity Torus Lab, Japan · Licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)