

ฟิสิกส์อนุภาคมูลฐานจากอดีตถึงปัจจุบัน

ผลงานเด่นด้านฟิสิกส์อนุภาคมูลฐานใน 112 ปีที่ผ่านมา

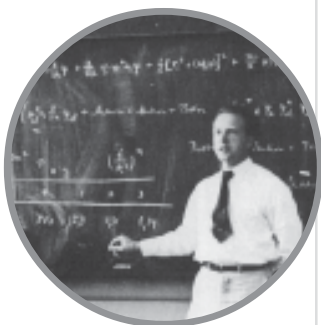
การค้นคว้าและวิจัยฟิสิกส์กำลังรุดหน้าตลอดเวลา ในแต่ละปีจะมีการค้นพบที่สำคัญๆ เกิดขึ้นมากมาย บทความนี้จะนำเสนอเหตุการณ์ค้นพบที่สำคัญด้านฟิสิกส์อนุภาคมูลฐานในแต่ละปี เพื่อให้เห็นแนวคิดและวิธีที่นักฟิสิกส์ใช้ในการค้นหาความจริงเกี่ยวกับสสาร และพลังงานในธรรมชาติ ในช่วงเวลา 112 ปี ที่ผ่านมา




P. A. M. Dirac



เครื่องเร่งแบบ Van de Graff



W. Heisenberg

2470	C.J. Davidson และ L. H. Germer P.A.M. Dirac	ทดลองพบว่า อิเล็กตรอนมีสมบัติเลี้ยวเบนของคลื่น วางรากฐานของวิชา Quantum electrodynamics (QED)
	C.D. Ellis	พบว่าสเปกตรัมของรังสีบีตาที่เกิดในกระบวนการสลายตัวมีค่าต่อเนื่องโดยตลอด
	W. Heisenberg	พบหลักความไม่แน่นอน
2471	G.P. Thomson P.A.M. Dirac	ทดลองพบว่าผลึกสามารถเลี้ยวเบนอิเล็กตรอนได้ พบสมการคลื่นเชิงสัมพัทธภาพของอิเล็กตรอน ซึ่งทำนายว่า อิเล็กตรอนมีโมเมนต์แม่เหล็ก
	G. Gamow	อธิบายการสลายตัวของธาตุกัมมันตรังสีโดยการปล่อยอนุภาคแอลฟาว่า เกิดจากการทะลุทะลวงของอนุภาคแอลฟาแบบควอนตัมผ่านกำแพงศักย์
2472	W.Bothe D.V. Skobelzyn	สังเกตเห็นรังสีคอสมิกที่ระดับน้ำทะเล สังเกตเห็นอิเล็กตรอนพลังงานสูงที่เกิดเวลารังสีคอสมิกพุ่งชนโมเลกุลในบรรยากาศ
2473	W. Pauli	เสนอความคิดเรื่องอนุภาคนิวทริโน (neutrino) ที่ไม่มีประจุ และเกิดเวลานิวเคลียส สลายตัว โดยการปล่อยรังสีบีตา
2474	P.A.M. Dirac E.O. Lawrence	ทำนายว่ามีอนุภาค positron (e+) แอนติโปรตอน (p-) และ monopole ในธรรมชาติ สร้างเครื่องเร่งอนุภาคแบบไซโคลตรอน (cyclotron)
	Van de Graff	สร้างเครื่องเร่งแบบ Van de Graff
2475	C.D. Anderson J.D. Cockcroft	พบอนุภาคโพสิตรอน (positron) ทดลองยิงนิวเคลียสของธาตุต่างๆ ด้วยโปรตอนที่มีความเร็วสูงทำให้เกิดปฏิกิริยานิวเคลียร์ โดยใช้เครื่องเร่งอนุภาคแบบ Cockcroft - Walton
	D.D. Iwanenko	เสนอแนะว่านิวตรอนเป็นองค์ประกอบหนึ่งของนิวเคลียส
	H.C. Urey W. Heisenberg	พบดิวเทอรอน (deuteron) เสนอความคิดว่า นิวเคลียสของอะตอมประกอบด้วย โปรตอน และนิวตรอน
2476	P.M.S. Blackett E. Majorana O. Stern	พบปรากฏการณ์การสร้างคู่อนุภาคอิเล็กตรอนกับโพสิตรอน เสนอทฤษฎีแรงนิวเคลียร์ วัดโมเมนต์แม่เหล็กของโปรตอน 



W. Pauli



J.D. Cockcroft



P.M.S. Blackett