

공연비희박 P0171 P0174 고장코드로, 도둑공기라고 해서 연막테스트까지 했는데 전혀 누설이 없습니다. 여전히 희박 고장코드가 있는데 왜 그럴까요?

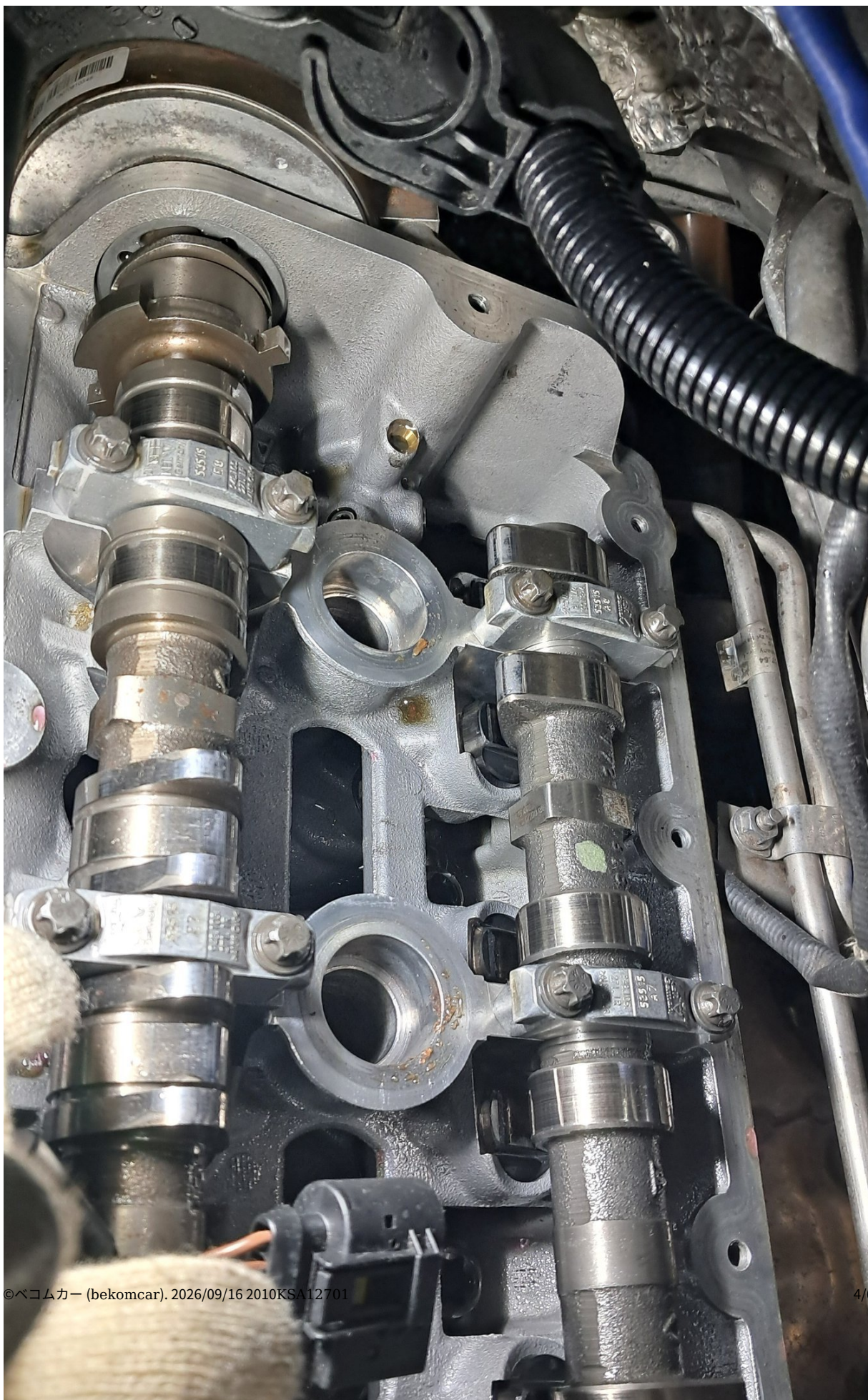
<https://bekomcar.com/ja/qa/v1cgxc4c4/>



P0171 P0174 공연비 희박 고장코드의 경우 여러 원인이 있다. 그중에 '도둑공기' 라고 가정하고 설명해본다. 도둑공기 찾는 데 가장 좋은 방법은 연막테스티 이다. 베콤카에서 차량진단시 사용하는 방법중 하나이다.



흡기밸브 나 배기밸브 등 누설 역시 경우에 따라서는 공연비관련 고장코드의 원인이 된다. 배기가스가 역류되어 다시 엔진 내부 메니폴드로 유입되는 경우 원치않게 매니폴드 압력이 높아지게 된다. 그러면 MAP 센서값이 높아지고 공기가 많다고 판단하게 되는경우가 될 수 있다. 이런경우 엔진정밀 진단으로 원인을 찾아야 하는 경우가 된다.



벨트트로닉 (BMW), 바리오캠플러스 (포르쉐), 혼다 VTEC 등 다양한 추가적인 공기관리 시스템 쪽에 고장이 나도 역시 공연비관련 고장코드가 발생할 수 있다. 역시 엔진 진단을 통하여 원인을 파악할 수 있다.

시작하기전에

내연기관 엔진은 크게 간접공기측정(MAP방식) 과 직접공기측정방식(MAF, 공기량센서) 로 구분된다. 오래 된 차량에는 MAP 방식만 있는경우가 있다. 그리고 최근 차량은 거의 대부분 MAF + MAP 방식을 사용한다. 그리고 아래 설명은 일반론적 내용이고 각 엔진별 특징이 있으니 참고만 한다.

MAF방식 공기량 측정방식

엔진별로 다르게 표시하지만 기본적으로는 1초당 몇 그램의 공기가 유입되는지 공기량을 측정하는 방식이다. 정밀제어에 유리하여 연비향상 과 출력조절에 유리하다.

MAP 방식 공기량 측정방식

대기압 (약 1.0 bar = 14.5 psi) 과 메니폴드 압력 차이를 비교하여 공기량을 측정하는 방식이다. 악셀을 짊 누르면 메니폴드 와 대기압이 비슷해진다. 즉, 메니폴드 압력이 대기압에 가까울수록 공기량이 많다고 판단 하는 방식이다.

공연비희박 P0171 P0174 원인

기본적으로 공기와 연료의 비율이 깨진 상태이다. 그중에서 공기가 연료에 비하여 많아진 경우이다. 엔진별로 심지어는 공기가 5%만 더 많아서 고장코드가 있는경우도 있고 보통은 20~25%정도 공기가 더 많을때 공연비 희박 고장코드가 발생한다. 엔진별로 다르니 위 숫자는 참고만 한다.

공연비 이해시 참고사항

공기:연료 비율은 상대적이다. 즉, 공기는 가만히 있는데 갑자기 연료가 줄어들면 공기가 자동으로 많아지게 된다. 이것도 공연비 희박이 된다. 연료는 그대로인데 공기가 많아져도 희박이 된다. 여기에서 중요한것은 '도둑공기' 개념이다. 엔진으로 유입되는 공기량을 계산하는 센서 (MAF)가 있다. 이 센서가 캐치하지 못한 모든 공기는 '도둑공기' 가 된다.

도둑공기의 종류 (엔진외부)

여러가지 구분이 있는데 크게 '엔진내부' 와 '엔진외부' 로 구분해 본다. 진공호스, 매니폴드, 헤드커버가스 켓, 인젝터, PCV, 퍼지, 캐니스터, 브레이크호스 등 다양하게 존재한다. 거의 대부분 연막테스트로 바로 찾아 낼 수 있다.

도둑공기의 종류 (엔진내부)

이 부분이 대부분 해갈리는 부분이다. BMW나 포르쉐 벤츠 등 각 제조사별 엔진별 공기관련 제어기술이 있다. 단연코 BMW 벨트트로닉은 가장 별종이다. 이러한 공기관리 부분에 이슈가 생기면 도둑공기가 발생한다. EGR 이나 에센트릭샤프트 등이 대표적이다. 이런경우에는 일반적인 방법에 추가로 엔진정밀 진단을 해서 도둑공기를 찾아내기도 한다.

Comments

著者  文善柱, 編集日: 2026年9月16日18:17

❗免責事項! 車はそれぞれ異なりますので、修理を行う前に車両のサービスマニュアルをお読みください。 bekomcarは、ウェブサイトに含まれる情報の結果として直接のおよび/または間接的に発生した物的損害および/または傷害について責任を負いません。 この情報は自己責任で使用してください。